



Bundesamt  
für Soziale Sicherung

**Erläuterungen zum**

**Entwurf der Festlegung von Risikogruppen, Zuordnungs-  
algorithmus, Regressionsverfahren und Berechnungs-  
verfahren**

**für das RSA-Ausgleichsjahr 2023**

**Bonn, den 17. Juni 2022**

---

### *Kontakt*

Bundesamt für Soziale Sicherung

Referat 316 „Weiterentwicklung des Risikostrukturausgleichs,  
Geschäftsstelle des Wissenschaftlichen Beirats“

Friedrich-Ebert-Allee 38

D-53113 Bonn

E-Mail: [referat316@bas.bund.de](mailto:referat316@bas.bund.de)

[www.bundesamtsozialesicherung.de](http://www.bundesamtsozialesicherung.de)

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>III</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>VIII</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>XI</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>XVII</b>
<b>I Einführung</b>	<b>1</b>
<b>1 Rechtsgrundlagen</b>	<b>1</b>
<b>2 Schwerpunktsetzung bei der Bearbeitung</b>	<b>3</b>
<b>3 Zusammenfassung der wesentlichen Änderungen im Festlegungsentwurf für das Ausgleichsjahr 2023</b>	<b>4</b>
3.1 Ausgangsmodell	4
3.2 Hierarchie 01 „Infektionen“	4
3.3 Hierarchie 02 „Neubildungen“	4
3.4 Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“	4
3.5 Hierarchie 05 „Erkrankungen der Leber“	5
3.6 Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“	5
3.7 Hierarchie 07 „Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“	5
3.8 Hierarchie 08 „Hämatologische Erkrankungen“	5
3.9 Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“	5
3.10 Hierarchie 12 „Entwicklungsstörungen“	6
3.11 Hierarchie 13 „Erkrankungen /Verletzungen der Wirbelsäule“	6
3.12 Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“	6
3.13 Hierarchie 16 „Herzerkrankungen“	6
3.14 Hierarchie 17 „Zerebrovaskuläre Erkrankungen“	6
3.15 Hierarchie 18 „Gefäß- und Kreislauferkrankungen“	6
3.16 Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“	7
3.17 Hierarchie 20 „Erkrankungen der Niere und der ableitenden Harnwege“	7
3.18 Hierarchie 21 „Schwangerschaft“	7
3.19 Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“	7
3.20 Hierarchie 23 „Verletzungen“	7
3.21 Hierarchie 24 „Komplikationen“	8
3.22 Hierarchie 25 „Transplantationen“	8
3.23 Hierarchie 26 „Erkrankungen des Auges“	8
3.24 Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren.“	8
3.25 Hierarchie 28 „Chronischer Schmerz“	8
3.26 Hierarchie 29 „Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“	8
3.27 Hierarchie 31 „Gynäkologische und andrologische Erkrankungen“	8
3.28 Regionale Risikogruppen	8
3.29 Auslandsversicherte	9
<b>II Methodik</b>	<b>10</b>
<b>4 Statistische Bewertungskriterien und Datenbeschreibung</b>	<b>10</b>
4.1 Statistische Bewertungskriterien	10
4.2 Datensatzaufbereitung und -beschreibung	18
<b>5 Entwicklung des Ausgangsmodells für das Ausgleichsjahr 2023</b>	<b>32</b>
5.1 Vorbemerkungen	32
5.2 Anpassungen an den ICD-10-GM 2022	32
5.3 Aufnahme bisher nicht für die Klassifikation genutzter ICD-Kodes	42
5.4 Zusammenlegung von Hierarchien	48

5.5	Verschiebung von ICD-Kodes im Rahmen der Neukonzeption der Hierarchie	27	49
5.6	Gütemaße des Ausgangsmodells		53
<b>III</b>	<b>Anpassung der Hierarchien</b>		<b>55</b>
<b>6</b>	<b>Vorbemerkungen</b>		<b>55</b>
6.1	Struktur der Kapitel zur Dokumentation von Modelländerungen		55
6.2	Darstellungsoptionen der Modellstruktur der Hierarchien		55
6.3	Darstellung von Berechnungsergebnissen bei Hierarchieanpassungen		57
<b>7</b>	<b>Hierarchie 01 „Infektionen“</b>		<b>59</b>
7.1	Hintergrund		59
7.2	Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell		61
7.3	Festlegungsentwurf der Hierarchie 01		64
<b>8</b>	<b>Hierarchie 02 „Neubildungen“</b>		<b>67</b>
8.1	Hintergrund		67
8.2	Berücksichtigung von Arzneimitteln als Aufgreifkriterium		71
8.3	Eingliederung der HMG0270 in den gemeinsamen oberen Strang		73
8.4	Hierachieverletzung zwischen den HMGs 0268 und 0269		75
8.5	Hierachieverletzung zwischen den HMGs 0264 und 0265		77
8.6	Festlegungsentwurf der Hierarchie 02		79
<b>9</b>	<b>Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“</b>		<b>85</b>
9.1	Hintergrund		85
9.2	Prüfung einer geeigneten Abbildung der Apherese		89
9.3	Prüfung einer geeigneten Abbildung des Metabolischen Syndroms		97
9.4	Arzneimitteldifferenzierung der Porphyrie		129
9.5	Arzneimittelprüfung der Hyperammonämien		133
9.6	Arzneimitteldifferenzierung der Akromegalie		134
9.7	Arzneimittelprüfung der Schilddrüsenerkrankungen		136
9.8	Modellkonsolidierung im Strang 1 „Metabolische Erkrankungen“		139
9.9	Festlegungsentwurf der Hierarchie 04		143
<b>10</b>	<b>Hierarchie 05 „Erkrankungen der Leber“</b>		<b>157</b>
10.1	Hintergrund		157
10.2	Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell		159
10.3	Anpassungen aufgrund erstmaliger Leistungsdaten		160
10.4	Anpassung der Hierarchie aufgrund offener Vorschläge aus den Vorjahren		164
10.5	Festlegungsentwurf der Hierarchie 05		170
<b>11</b>	<b>Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“</b>		<b>174</b>
11.1	Hintergrund		174
11.2	Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell		177
11.3	Konsolidierung des gemeinsamen Strangendes		179
11.4	Festlegungsentwurf der Hierarchie 06		180
<b>12</b>	<b>Hierarchie 07 „Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“</b>		<b>187</b>
12.1	Hintergrund		187
12.2	Mehrfache Arzneimitteldifferenzierung der rheumatoiden Erkrankungen		190
12.3	Aufgreifen der X-chromosomalen Hypophosphatämie über Burosumab		197
12.4	Arzneimittelvalidierung des rheumatischen Fiebers		200
12.5	Arzneimitteldifferenzierung der Gicht / Arthritis urica		202
12.6	Überprüfung der Kostenhomogenität in den HMGs 0314, 0315 und 0566		204
12.7	Überprüfung der Kostenhomogenität in der HMG0313		207
12.8	Überprüfung der Kostenhomogenität in der HMG0207		209
12.9	Festlegungsentwurf der Hierarchie 07		210
<b>13</b>	<b>Hierarchie 08 „Hämatologische Erkrankungen“</b>		<b>218</b>



13.1	Hintergrund	218
13.2	Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell	221
13.3	Zusammenlegung der HMG0185 und der HMG0186	225
13.4	Überprüfung der Kostenhomogenität der HMG0047	227
13.5	Einordnung der Sarkoidose	229
13.6	Hereditäres Angioödem	230
13.7	Aufspaltung der HMG0637	233
13.8	Konsolidierung der Hierarchie	234
13.9	Festlegungsentwurf der Hierarchie 08	237
<b>14</b>	<b>Hierarchie 11 „Psychische Erkrankungen“</b>	<b>244</b>
14.1	Hintergrund	244
14.2	Topiramat und Bipolare Störungen	247
14.3	Überarbeitung der Dominanzstruktur auf Basis der Komorbiditätsanalyse	249
14.4	Modellkonsolidierung	278
14.5	Festlegungsentwurf der Hierarchie 11	284
<b>15</b>	<b>Hierarchie 13 „Erkrankungen / Verletzungen der Wirbelsäule“</b>	<b>292</b>
15.1	Hintergrund	292
15.2	Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell	294
15.3	Aufgreifen von Versicherten mit spinaler Muskelatrophie	296
15.4	Arzneimittelvalidierung der Infektionen der Wirbelsäule	301
15.5	Festlegungsentwurf der Hierarchie 13	305
<b>16</b>	<b>Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“</b>	<b>310</b>
16.1	Hintergrund	310
16.2	Anpassungen infolge der Komorbiditätsanalyse	313
16.3	Cannabinoide bei Multipler Sklerose	328
16.4	Arzneimitteldifferenzierung bei Multipler Sklerose	329
16.5	Parkinson-Mittel bei Parkinson-Syndromen	329
16.6	Dauermedikation bei Migräne	330
16.7	Dauermedikation bei Myasthenia gravis	333
16.8	Dauermedikation bei Polyneuropathie	334
16.9	Anpassungen mit dem Ziel der Konsolidierung des Modells	339
16.10	Festlegungsentwurf der Hierarchie 14	344
<b>17</b>	<b>Hierarchie 16 „Herzerkrankungen“</b>	<b>352</b>
17.1	Hintergrund	352
17.2	Anpassungen aufgrund der Einführung einer Altersbeschränkung der DxG0373 „Elektiv offen belassenes Sternum“ im Ausgangsmodell	354
17.3	Anpassungen aufgrund der Verwendung bisher nicht in der Klassifikation verwendeter ICD-Kodes im Ausgangsmodell	355
17.4	Aufnahme weiterer Arzneimittel für das Arzneimittelkriterium bei Kardiomyopathie	357
17.5	Aufnahme weiterer Arzneimittel für das Arzneimittelkriterium bei Pulmonaler Herzkrankheit	358
17.6	Arzneimittelkriterien bei Myokarditis / Endokarditis	359
17.7	Anpassung mit dem Ziel der Konsolidierung des Modells	361
17.8	Festlegungsentwurf der Hierarchie 16	362
<b>18</b>	<b>Hierarchie 17 „Zerebrovaskuläre Erkrankungen“</b>	<b>368</b>
18.1	Hintergrund	368
18.2	Externe Dominanz in Hierarchie 23	370
18.3	Aufgreifkriterium „stationär erforderlich“ für Arteria-vertebralis-Syndrome mit Basilaris-Symptomatik	373
18.4	Arzneimittelvalidierung für Spätfolgen zerebrovaskulärer Erkrankungen	375
18.5	Festlegungsentwurf der Hierarchie 17	377

<b>19 Hierarchie 18 „Gefäß- und Kreislauferkrankungen“</b>	<b>380</b>
19.1 Hintergrund	380
19.2 Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell	383
19.3 Vorschläge zur Arzneimittelvalidierung	384
19.4 Vorschlag zur Zusammenlegung der Stränge 3 und 5	386
19.5 Festlegungsentwurf der Hierarchie 18	388
<b>20 Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“</b>	<b>393</b>
20.1 Hintergrund	393
20.2 Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell	395
20.3 Analyse und Umgestaltung der Hierarchiestruktur	399
20.4 Festlegungsentwurf der Hierarchie 19	413
<b>21 Hierarchie 20 „Erkrankungen der Niere und der ableitenden Harnwege“</b>	<b>420</b>
21.1 Hintergrund	420
21.2 Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell	422
21.3 Separierung der Fistel-Diagnosen	424
21.4 Aufgreifkriterium für die DxG0403 und Überarbeitung der ATC-Abgrenzung für Dialyse-DxGs	426
21.5 Konsolidierung und Anpassungen aufgrund von Vorschlägen	429
21.6 Festlegungsentwurf der Hierarchie 20	434
<b>22 Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“</b>	<b>441</b>
22.1 Hintergrund	441
22.2 Anpassung der Arzneimitteldifferenzierung der Psoriasis	443
22.3 Arzneimittelvalidierung des Herpes zoster	445
22.4 Arzneimitteldifferenzierung des Atopischen Ekzems	446
22.5 Ergänzung der Arzneimittelvalidierung der Sporotrichose	448
22.6 Arzneimittelvalidierung der Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten	449
22.7 Konsolidierung	451
22.8 Festlegungsentwurf der Hierarchie 22	453
<b>23 Hierarchie 23 „Verletzungen“</b>	<b>459</b>
23.1 Hintergrund	459
23.2 Einführung einer externen Dominanzbeziehung (Übernahme einer Anpassung aus Hierarchie 17)	461
23.3 Einordnung der neu in die Hierarchie aufgenommenen Amputationsdiagnosen	463
23.4 Einordnung der neu in die Hierarchie aufgenommenen Vergiftungsdiagnosen	469
23.5 Vorschlag zur Überarbeitung der Frakturen	473
23.6 Festlegungsentwurf der Hierarchie 23	477
<b>24 Hierarchie 26 „Erkrankungen des Auges“</b>	<b>485</b>
24.1 Hintergrund	485
24.2 Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell	486
24.3 Festlegungsentwurf der Hierarchie 26	487
<b>25 Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“</b>	<b>491</b>
25.1 Hintergrund	491
25.2 Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell	493
25.3 Anpassungen aufgrund von Problemen mit der Kostenhomogenität in den Strängen der Fehlbildungen	499
25.4 Festlegungsentwurf der Hierarchie 27	533
<b>26 Hierarchie 29 „Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“</b>	<b>542</b>
26.1 Hintergrund	542
26.2 Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell	544
26.3 Vorschlag IKK e.V.	546

26.4	Festlegungsentwurf der Hierarchie 29	550
<b>27</b>	<b>Hierarchie 31 „Gynäkologische und andrologische Erkrankungen“</b>	<b>554</b>
27.1	Hintergrund	554
27.2	Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell	555
27.3	Verschiebung der Diagnosen zu ovariellen und testikulären Störungen	557
27.4	Berücksichtigung der Kinderwunschbehandlung	560
27.5	Festlegungsentwurf der Hierarchie 31	560
<b>IV</b>	<b>Anpassung weiterer Bereiche des Klassifikationssystems und des Berechnungsverfahrens</b>	<b>564</b>
<b>28</b>	<b>Regionale Risikogruppen</b>	<b>564</b>
28.1	Hintergrund	564
28.2	Datenbeschreibung	564
28.3	Variablenselektion	571
28.4	Festlegungsentwurf zur Bildung Regionaler Risikogruppen für das Ausgleichsjahr 2023	574
28.5	Ankündigung einer technischen Anpassung für die Ausgleichsjahre 2021 und 2022	577
<b>29</b>	<b>Auslandsversicherte</b>	<b>578</b>
29.1	Hintergrund	578
29.2	Datenbeschreibung und Datenaufbereitung	579
29.3	Zielgenauigkeit des bisherigen AusAGG-Verfahrens	586
29.4	Beschreibung des neuen Verfahrens	588
29.5	Bildung von Wohnlandgruppen	590
<b>V</b>	<b>Gesamtbewertung der Modellausgestaltung</b>	<b>597</b>
<b>30</b>	<b>Kennzahlen des Festlegungsentwurfs im Vergleich zum Ausgangsmodell</b>	<b>597</b>
<b>VI</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>600</b>
<b>A</b>	<b>Anhang</b>	<b>605</b>
A.1	Erläuterung zu den Anlagen	605
A.2	Darstellung des Aufgreifalgorithmus	607
A.3	Übersicht der Hierarchien	612

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 5.1: Gegenüberstellung der korrespondierenden HMGs aus Quell- und Zielhierarchie – Teil 1	51
Abbildung 5.2: Gegenüberstellung der korrespondierenden HMGs aus Quell- und Zielhierarchie – Teil 2	52
Abbildung 6.1: Bausteine der schematischen Darstellung einer gesamten Hierarchie	56
Abbildung 6.2: Schematische Darstellung von Änderungen im Ausgangsmodell	56
Abbildung 6.3: Elemente der Darstellung von Veränderungen der untersuchten Modelle	57
Abbildung 7.1: Hierarchie 01 "Infektionen" im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)	60
Abbildung 7.2: Hierarchie 01 „Infektionen“ im Festlegungsentwurf für das Ausgleichsjahr 2023 (1/1)	66
Abbildung 8.1: Hierarchie 02 „Neubildungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)	68
Abbildung 8.2: Modifizierte Zuordnung der ATC-/ICD-Kodes in Hierarchie 02 „Neubildungen“	70
Abbildung 8.3: Hierarchie 02 „Neubildungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)	84
Abbildung 9.1: Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/3)	87
Abbildung 9.2: Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (2/3)	88
Abbildung 9.3: Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (3/3)	88
Abbildung 9.4: Modellstruktur aller HMGs der Hierarchie 04, die im Zusammenhang mit dem metabolischen Syndrom stehen	102
Abbildung 9.5: Abbildung der Zwischenschritte zur Entwicklung des Modells 05	103
Abbildung 9.6: Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/2)	155
Abbildung 9.7: Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (2/2)	156
Abbildung 10.1: Hierarchie 05 "Erkrankungen der Leber" im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)	158
Abbildung 10.2: Hierarchie 05 „Erkrankungen der Leber“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)	173
Abbildung 11.1: Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/2)	175
Abbildung 11.2: Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (2/2)	176
Abbildung 11.3: Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/2)	185
Abbildung 11.4: Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (2/2)	186
Abbildung 12.1: Hierarchie 07 „Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/2)	188
Abbildung 12.2: Hierarchie 07 „Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (2/2)	189
Abbildung 12.3: Veränderung der Modellstruktur in Modell 01	195
Abbildung 12.4: Hierarchie 07 – Darstellung der Verschiebungen in Modell 05	205
Abbildung 12.5: Hierarchie 07 „Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“ für das AJ 2023 (1/2)	216
Abbildung 12.6: Hierarchie 07 „Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“ für das AJ 2023 (2/2)	217
Abbildung 13.1: Hierarchie 08 „Hämatologische Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/2)	219
Abbildung 13.2: Hierarchie 08 „Hämatologische Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (2/2)	220
Abbildung 13.3: Hierarchie 08 "Hämatologische Erkrankungen" im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/2)	242
Abbildung 13.4: Hierarchie 08 "Hämatologische Erkrankungen" im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (2/2)	243
Abbildung 14.1: Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/2)	245
Abbildung 14.2: Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (2/2)	246
Abbildung 14.3: Visualisierung des schrittweisen Verfahrens von Modell 01 zu Modell 02	251
Abbildung 14.4: Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/2)	290
Abbildung 14.5: Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/2)	291
Abbildung 15.1: Hierarchie 13 „Erkrankungen / Verletzungen der Wirbelsäule“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)	293
Abbildung 15.2: Hierarchie 13 „Erkrankungen / Verletzungen der Wirbelsäule“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)	309

Abbildung 16.1: Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/2)	311
Abbildung 16.2: Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (2/2)	312
Abbildung 16.3: Skizze des mehrstufigen Prozesses zwischen Ausgangsmodell und Modell 01	314
Abbildung 16.4: Übersicht der Modellstrukturen des Modells 05 und des Modells 06 im Vergleich	324
Abbildung 16.5: Vergleichende strukturelle Darstellung der Modelle 09 und Modell 10	336
Abbildung 16.6: Vergleichende Abbildung der Modelle 10 und 11	340
Abbildung 16.7: Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/2)	350
Abbildung 16.8: Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (2/2)	351
Abbildung 17.1: Hierarchie 16 „Herzerkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)	353
Abbildung 17.2: Hierarchie 16 „Herzerkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)	367
Abbildung 18.1: Hierarchie 17 „Zerebrovaskuläre Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)	369
Abbildung 18.2: Hierarchie 17 „Zerebrovaskuläre Erkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)	379
Abbildung 19.1: Hierarchie 18 "Gefäß- und Kreislauferkrankungen" im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/2)	381
Abbildung 19.2: Hierarchie 18 "Gefäß- und Kreislauferkrankungen" im Ausgangsmodell AJ 2023 (2/2)	382
Abbildung 19.3: Hierarchie 18 "Gefäß- und Kreislauferkrankungen" im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/2)	391
Abbildung 19.4: Hierarchie 18 "Gefäß- und Kreislauferkrankungen" im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (2/2)	392
Abbildung 20.1: Hierarchie 19 "Erkrankungen der Lunge" im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)	394
Abbildung 20.2: Neugliederung der Hierarchie 19 in Modell 02 (1/3)	406
Abbildung 20.3: Neugliederung der Hierarchie 19 in Modell 02 (2/3)	407
Abbildung 20.4: Neugliederung der Hierarchie 19 in Modell 02 (3/3)	408
Abbildung 20.5: Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ im Festlegungsentwurf für das Ausgleichsjahr 2023 (1/2)	418
Abbildung 20.6: Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ im Festlegungsentwurf für das Ausgleichsjahr 2023 (2/2)	419
Abbildung 21.1: Hierarchie 20 "Erkrankungen der Niere ..." im Ausgleichsmodell AJ 2023 (1/1)	421
Abbildung 21.2: Hierarchie 20 „Erkrankungen der Niere und der ableitenden Harnwege“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)	440
Abbildung 22.1: Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)	442
Abbildung 22.2: Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut" im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)	458
Abbildung 23.1: Hierarchie 23 „Verletzungen / Vergiftungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)	460
Abbildung 23.2: Hierarchie 23 – ICD-Verschiebungen in Modell 05	475
Abbildung 23.3: Hierarchie 23 „Verletzungen / Vergiftungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/2)	483
Abbildung 23.4: Hierarchie 23 „Verletzungen / Vergiftungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (2/2)	484
Abbildung 24.1: Hierarchie 26 "Erkrankungen des Auges" im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)	485
Abbildung 24.2: Hierarchie 26 „Erkrankungen des Auges“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)	490
Abbildung 25.1 Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)	492
Abbildung 25.2: Modellstruktur der Modelle 05 und 06 im Vergleich	505
Abbildung 25.3: Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)	541
Abbildung 26.1: Hierarchie 29 "Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen" im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)	543
Abbildung 26.2: Verschiebung der ICD-Kodes innerhalb der Hierarchie 29 in Strang 3	549
Abbildung 26.3: Hierarchie 29 "Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen" im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)	553
Abbildung 27.1: Hierarchie 31 „Gynäkologische und andrologische Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)	555

Abbildung 27.2: Hierarchie 31 „Gynäkologische und andrologische Erkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)	563
Abbildung 29.1: Schematische Darstellung des Zuweisungsverfahrens für Auslandsversicherte ab dem AJ 2023	589
Abbildung 29.2: Bildung länderübergreifender WLGs	593
Abbildung A.30.1: Standardalgorithmus für das Ausgleichsjahr 2023	607
Abbildung A.30.2: Sonderfall 1: Arzneimitteldifferenzierung über 183 / 92 Behandlungstage	608
Abbildung A.30.3: Sonderfall 2: Arzneimitteldifferenzierung über 42 / 21 Behandlungstage	609
Abbildung A.30.4: Sonderfall 3: Diagnosevalidierung nach Verordnungsquartalen	610
Abbildung A.30.5: Sonderfall 4: Diagnosevalidierung anhand des Kennzeichens „Extrakorporale Blutreinigung“	611
Abbildung A.30.6: Hierarchie 01 „Infektionen“ (1/1)	612
Abbildung A.30.7: Hierarchie 02 „Neubildungen“ (1/1)	613
Abbildung A.30.8: Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ (1/2)	614
Abbildung A.30.9: Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ (2/2)	615
Abbildung A.30.10: Hierarchie 05 „Erkrankungen der Leber (1/1)	616
Abbildung A.30.11: Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“ (1/2)	617
Abbildung A.30.12: Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“ (2/2)	618
Abbildung A.30.13: Hierarchie 07 „Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“ (1/2)	619
Abbildung A.30.14: Hierarchie 07 „Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“ (2/2)	620
Abbildung A.30.15: Hierarchie 08 „Hämatologische Erkrankungen“ (1/2)	621
Abbildung A.30.16: Hierarchie 08 „Hämatologische Erkrankungen“ (2/2)	622
Abbildung A.30.17: Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen (1/2)	623
Abbildung A.30.18: Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“ (2/2)	624
Abbildung A.30.19: Hierarchie 12 „Entwicklungsstörungen“ (1/1)	625
Abbildung A.30.20: Hierarchie 13 „Erkrankungen des Rückenmarks (1/1)	626
Abbildung A.30.21: Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“ (1/2)	627
Abbildung A.30.22: Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“ (2/2)	628
Abbildung A.30.23: Hierarchie 16 „Herzerkrankungen“ (1/1)	629
Abbildung A.30.24: Hierarchie 17 „Zerebrovaskuläre Erkrankungen“ (1/1)	630
Abbildung A.30.25: Hierarchie 18 „Gefäß- und Kreislauferkrankungen“ (1/2)	631
Abbildung A.30.26: Hierarchie 18 „Gefäß- und Kreislauferkrankungen“ (2/2)	632
Abbildung A.30.27: Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ (1/2)	633
Abbildung A.30.28: Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ (2/2)	634
Abbildung A.30.29: Hierarchie 20 „Erkrankungen der Niere und der ableitenden Harnwege“ (1/1)	635
Abbildung A.30.30: Hierarchie 21 „Schwangerschaft“ (1/1)	636
Abbildung A.30.31: Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ (1/1)	637
Abbildung A.30.32: Hierarchie 23 „Verletzungen“ (1/2)	638
Abbildung A.30.33: Hierarchie 23 „Verletzungen“ (2/2)	639
Abbildung A.30.34: Hierarchie 24: „Medizinische Komplikationen“ (1/1)	639
Abbildung A.30.35: Hierarchie 25 „Transplantationen“ (1/1)	640
Abbildung A.30.36: Hierarchie 26 „Erkrankungen des Auges“ (1/1)	641
Abbildung A.30.37: Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“ (1/1)	642
Abbildung A.30.38: Hierarchie 28 „Chronischer Schmerz“ (1/1)	643
Abbildung A.30.39: Hierarchie 29 „Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“ (1/1)	644
Abbildung A.30.40: Hierarchie 31 „Gynäkologische und andrologische Erkrankungen“ (1/1)	645



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 4.1: Verteilung der Leistungsausgaben ohne Krankengeld (netto) für die Berichtsjahre 2018-2020	20
Tabelle 4.2: Informationen zu Versicherten im Risikopool im Zeitablauf	20
Tabelle 4.3: Prozentuale Veränderung der Leistungsausgaben (je Versichertentag) gegenüber dem Vorjahr nach HLB und insgesamt im Zeitverlauf	22
Tabelle 4.4: Anzahl Verstorbener je 1.000 Versicherter im Zeitverlauf	22
Tabelle 4.5: Zuordnungsbeispiel zur Darstellung der Kennzahlen-Entwicklung	23
Tabelle 4.6: R <sup>2</sup> nach Lieferjahr und Klassifikationsmodell (ohne Risikopool)	24
Tabelle 4.7: CPM nach Lieferjahr und Klassifikationsmodell (ohne Risikopool)	26
Tabelle 4.8 R <sup>2</sup> nach Lieferjahr und Klassifikationsmodell (ab AJ 2021 mit Risikopool)	27
Tabelle 4.9: CPM nach Lieferjahr und Klassifikationsmodell (ab AJ2021 mit Risikopool)	28
Tabelle 4.10: Vergleich SA 703 (neu) vs. SA 700 (alt) für die Ausgleichsjahre 2021 und 2022	30
Tabelle 5.1: Einordnung der mit der ICD-10-GM 2022 neu eingeführten Diagnosekodes zu den Krankheiten für das Ausgleichsjahr 2023	34
Tabelle 5.2: Einordnung der mit der ICD-10-GM 2022 neu eingeführten Diagnosekodes zu DxGs und HMGs im Festlegungsentwurf für das Ausgleichsjahr 2023	40
Tabelle 5.3: Zuordnung bisher nicht für die Klassifikation genutzter ICD-Kodes zu Krankheiten	43
Tabelle 5.4: Kennzahlen Ausgangsmodell AJ 2023 im Vergleich zu den Vorjahresmodellen	53
Tabelle 5.5: Kennzahlen ohne Risikopool	54
Tabelle 7.1: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01	63
Tabelle 7.2: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 01 für das AJ 2023	65
Tabelle 8.1: Neue HMGs / DxG zur Arzneimitteltherapie von bösartigen Neubildungen	71
Tabelle 8.2: Ergebnisse des Vergleichs des Ausgangsmodells mit Modell 01	72
Tabelle 8.3: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 01 mit Modell 02	74
Tabelle 8.4: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 mit Modell 03	76
Tabelle 8.5: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 03 mit Modell 04	78
Tabelle 8.6: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie für das AJ 2023	82
Tabelle 9.1: ICD-DxG-HMG-Zuordnung der neu aufgenommenen ICD-Kodes im Ausgangsmodell	86
Tabelle 9.2: Veränderte ICD-DxG-HMG-Zuordnung in Modell 01	91
Tabelle 9.3: DxG-ATC-Zuordnung in Modell 01	92
Tabelle 9.4: Neue / veränderte Aufgreifkriterien im Modell 01	92
Tabelle 9.5: Ergebnisse der Veränderung der Aufgreifkriterien für Versicherte mit Apherese	93
Tabelle 9.6: Modell 02 – Auswirkung einer einheitlichen Dominanzstruktur	94
Tabelle 9.7: Auswirkungen der Zusammenlegung der Apherese-HMGs mit HMG0130	96
Tabelle 9.8: Umgestaltung der FSS – Veränderung der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 04	99
Tabelle 9.9: DxG-ATC-Zuordnung in Modell 04	100
Tabelle 9.10: Übersicht der Aufgreifkriterien der Diagnosegruppen der FSS im Modell 04	100
Tabelle 9.11: Ergebnisse der Herauslösung der FSS aus Strang 1 und Verwendung einer Arzneimittelprüfung	101
Tabelle 9.12: Einbindung der Adipositas und des Diabetes mellitus in die Dominanzstruktur der FSS	104
Tabelle 9.13: Veränderung der ICD-DxG-HMG-Zuordnung in Modell 06	106
Tabelle 9.14: Aufgreifkriterien in Modell 06	108
Tabelle 9.15: DxG-ATC-Abgrenzung in Modell 06	108
Tabelle 9.16: Ergebnisse der neugestalteten Abbildung des Diabetes mellitus	110
Tabelle 9.17: Veränderung der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 07	112
Tabelle 9.18: Neue und veränderte Aufgreifkriterien in Modell 07	113
Tabelle 9.19: Auswirkungen der Umstellung der Aufgreifkriterien für Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1	114
Tabelle 9.20: Ergebnisse der Erhöhung der Altersgrenze für Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 auf 15 Jahre	116
Tabelle 9.21: Veränderung der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 09	118

Tabelle 9.22: Veränderung der Aufgreifkriterien für Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 in Modell 09	119
Tabelle 9.23: Ergebnisse einer alternativen Abgrenzung der HMGs für Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1	120
Tabelle 9.24: Ergebnisse der Einbindung von Hypoglykämien und einer Modellkonsolidierung	122
Tabelle 9.25: Einbindung der Hypertonie in das Dominanzgefüge des metabolischen Syndroms	124
Tabelle 9.26: Ergebnisse der abschließenden Überarbeitung zum metabolischen Syndrom und Diabetes mellitus	127
Tabelle 9.27: Veränderung der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 14	130
Tabelle 9.28: DxG-ATC-Zuordnung im Modell 14	130
Tabelle 9.29: Ergebnisse der Ausgliederung und Differenzierung der Porphyrrie	131
Tabelle 9.30: Einstufung der Porphyrrie-Gruppen gemäß ihrem Schätzer	132
Tabelle 9.31: Anpassung der Wirkstoffliste für die DxG0113 „Störungen des Harnstoffzyklus mit Phenylbutyrattherapie“	133
Tabelle 9.32: ICD-DxG-HMG-Abgrenzung der neuen Gruppen für Akromegalie in Modell 17	134
Tabelle 9.33: DxG-ATC-Zuordnung in Modell 17	135
Tabelle 9.34: Arzneimitteldifferenzierung der Akromegalie	135
Tabelle 9.35: ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 18	137
Tabelle 9.36: Veränderung der Aufgreifkriterien in Modell 18	137
Tabelle 9.37: DxG-ATC-Zuordnung für arzneimittelgeprüfte Schilddrüsenerkrankungen in Modell 18	138
Tabelle 9.38: Ergebnisse der Differenzierung der Schilddrüsenerkrankungen	138
Tabelle 9.39: Ergebnisse der Beseitigung der Hierarchieverletzungen	140
Tabelle 9.40: Modellkonsolidierung im Strang 1 der metabolischen Erkrankungen	142
Tabelle 9.41: Veränderung der ICD-DxG-Abgrenzung des Festlegungsentwurfs im Vergleich zum Ausgangsmodell	143
Tabelle 9.42: DxG-ATC-Zuordnung im Festlegungsentwurf der Hierarchie 04	147
Tabelle 9.43: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 04 für das AJ 2023	152
Tabelle 10.1: Veränderte ICD-DxG-Zuordnung im Ausgangsmodell im Vergleich zur Festlegung des AJ2022 innerhalb der Hierarchie 05 „Erkrankungen der Leber“	159
Tabelle 10.2: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01	160
Tabelle 10.3: ICD, DxG, HMG Zuordnung Leberzirrhose	161
Tabelle 10.4: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 01 mit Modell 02	162
Tabelle 10.5: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 und Modell 03	163
Tabelle 10.6: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 03 und Modell 04	165
Tabelle 10.7: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 04 und Modell 05	166
Tabelle 10.8: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 05 und Modell 06	167
Tabelle 10.9: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 06 und Modell 07	169
Tabelle 10.10: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie für das AJ 2023	172
Tabelle 11.1: ICDs der frei im Modell stehenden DxG0710 / HMG0208	177
Tabelle 11.2: Vergleich des Festlegungsentwurfs mit Modell 01	178
Tabelle 11.3: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 mit Modell 01	179
Tabelle 11.4: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 03 mit Modell 02	180
Tabelle 11.5: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 06 für das AJ 2023	183
Tabelle 12.1: Hierarchie 07 – DxG-HMG-Zuordnung in Modell 01	192
Tabelle 12.2: Hierarchie 07 – DxG-ATC-Zuordnung in Modell 01	194
Tabelle 12.3: Hierarchie 07 – Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01	196
Tabelle 12.4: Hierarchie 07 – Vergleich von Modell 01 mit Modell 02	199
Tabelle 12.5: Hierarchie 07 – Wirkstoffe zum Aufgreifen des rheumatischen Fiebers	200
Tabelle 12.6: Hierarchie 07 – Vergleich von Modell 02 mit Modell 03	201
Tabelle 12.7: Hierarchie 07 – Wirkstoffe zur Arzneimitteldifferenzierung der Gicht / Arthritis urica	202
Tabelle 12.8: Hierarchie 07 – Vergleich von Modell 03 mit Modell 04	203



Tabelle 12.9: Hierarchie 07 – Vergleich von Modell 04 mit Modell 05	206
Tabelle 12.10: Hierarchie 07 – Neuordnung der DxGs der HMG0313	207
Tabelle 12.11: Hierarchie 07 – Vergleich von Modell 05 mit Modell 06	208
Tabelle 12.12: Hierarchie 07 – Vergleich von Modell 06 mit Modell 07	210
Tabelle 12.13: Hierarchie 07 –Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie für das AJ 2023	214
Tabelle 13.1: Veränderte ICD-DxG-Zuordnung im Ausgangsmodell im Vergleich zur Festlegung des AJ 2022 innerhalb der Hierarchie 08 „Hämatologische Erkrankungen“	221
Tabelle 13.2: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01	222
Tabelle 13.3: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 01 mit Modell 02	223
Tabelle 13.4: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 mit Modell 03	226
Tabelle 13.5: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 03 mit Modell 04	228
Tabelle 13.6: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 04 mit Modell 05	231
Tabelle 13.7: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 05 mit Modell 06	232
Tabelle 13.8: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 06 mit Modell 07	235
Tabelle 13.9: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 07 mit Modell 08	236
Tabelle 13.10: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie für das AJ 2023	240
Tabelle 14.1: Veränderung der DxG-ATC-Zuordnung in Modell 01	248
Tabelle 14.2: Auswirkungen der Streichung des Wirkstoffs „Topiramat“ für die bipolaren Störungen	249
Tabelle 14.3: ICD-DxG-HMG-Abgrenzung der neu aufgenommenen ICD-Kodes im Ausgangsmodell der Hierarchie 11	250
Tabelle 14.4: Ergebnis der Verflechtung der kognitiven Erkrankungen mit den Suchterkrankungen	252
Tabelle 14.5: Verflechtung der Strangenden von psychischen, kognitiven und Suchterkrankungen	253
Tabelle 14.6: Zwei alternative Verknüpfungen des Strang 1 mit den kognitiven und den Suchterkrankungen - Ergebnisse	256
Tabelle 14.7: Ergebnisse der Verknüpfung der kognitiven Erkrankungen mit den Angst-/Belastungsstörungen	259
Tabelle 14.8: Einbeziehung der affektiven Störungen in die Dominanz der Belastungs-/Angststörungen	260
Tabelle 14.9: Neue ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 09	261
Tabelle 14.10: Ausgliederung der Belastungsstörungen aus HMG0975	262
Tabelle 14.11: Ergebnisse der Bereinigung der Dominanzen in Modell 10	264
Tabelle 14.12: Veränderung der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 11	265
Tabelle 14.13: Ergebnisse der Aufsplittung der HMG0973	266
Tabelle 14.14: Ergebnisse der Überarbeitung im Strang 2 der psychischen Erkrankungen	268
Tabelle 14.15: Ergebnisse der Verflechtung von Suchterkrankungen mit Essstörungen	271
Tabelle 14.16: Ergebnisse der Auflösung der Dominanz zwischen den dissoziativen Störungen und den Belastungsstörungen / Zwangsstörungen	274
Tabelle 14.17: Abschließende Restrukturierung der Hierarchie 11 vor der Konsolidierung	275
Tabelle 14.18: Ergebnisse der Modellkonsolidierung	279
Tabelle 14.19: Vergleich alternativer Dominanzstrukturen für die Essstörungen	282
Tabelle 14.20: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 11 für das AJ 2023	287
Tabelle 15.1: Hierarchie 13 – Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01	295
Tabelle 15.2: Hierarchie 13 – Vergleich vom Modell 01 mit Modell 02	296
Tabelle 15.3: Hierarchie 13 – Neuordnung der Diagnosen in Modell 03	298
Tabelle 15.4: Hierarchie 13 – Vergleich vom Modell 02 mit Modell 03	299
Tabelle 15.5: Hierarchie 13 – Vergleich vom Modell 03 mit Modell 04	300
Tabelle 15.6: Hierarchie 13 – Wirkstoffe zum Aufgreifen der Infektionen der Wirbelsäule	302
Tabelle 15.7: Hierarchie 13 – Neuordnung der Diagnosen in Modell 05	302
Tabelle 15.8: Hierarchie 13 – Vergleich von Modell 03 mit Modell 05	303
Tabelle 15.9: Hierarchie 13 – Vergleich von Modell 05 mit Modell 06	304

Tabelle 15.10: Hierarchie 13 – Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 13 für das AJ 2023	307
Tabelle 16.1: Vergleich des Ausgangsmodell mit Modell 01	314
Tabelle 16.2: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 mit Modell 01	315
Tabelle 16.3: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 03 mit Modell 02	317
Tabelle 16.4: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 04 mit Modell 03	319
Tabelle 16.5: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 05 mit Modell 04	322
Tabelle 16.6: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 06 mit Modell 05	325
Tabelle 16.7: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 07 mit Modell 06	328
Tabelle 16.8: Arzneimittel bei Migräne	331
Tabelle 16.9: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 08 mit Modell 07	332
Tabelle 16.10: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 09 mit Modell 08	334
Tabelle 16.11: Arzneimittel bei Polyneuropathie	335
Tabelle 16.12: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 10 mit Modell 09	337
Tabelle 16.13: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 11 mit Modell 10	341
Tabelle 16.14: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf für das AJ 2023	347
Tabelle 17.1: DxGs, die für das Alter „> 5 Jahre“ im Ausgangsmodell in Hierarchie 16 klassifiziert werden	352
Tabelle 17.2: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01	354
Tabelle 17.3: Bisher nicht für die Klassifikation genutzte ICD-Kodes im Ausgangsmodell in der Hierarchie 16 „Herzerkrankungen“	355
Tabelle 17.4: Ergebnisse der Aufsplittung und Einordnung der herzunterstützenden Systeme	356
Tabelle 17.5: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 mit Modell 03	357
Tabelle 17.6: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 03 mit Modell 04	359
Tabelle 17.7: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 04 mit Modell 05	360
Tabelle 17.8: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 04 mit Modell 06	362
Tabelle 17.9: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 16 für das AJ 2023	365
Tabelle 18.1: Ergebnisse des Vergleichs des Ausgangsmodells mit Modell 01	371
Tabelle 18.2: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 01 mit Modell 02	372
Tabelle 18.3: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 mit 03	374
Tabelle 18.4: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 03 mit Modell 04	375
Tabelle 18.5: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 04 mit Modell 05	376
Tabelle 18.6: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie für das AJ 2023	378
Tabelle 19.1: Veränderte ICD-DxG-Zuordnung im Ausgangsmodell im Vergleich zur Festlegung des AJ 2022	383
Tabelle 19.2: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01	384
Tabelle 19.3: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 01 mit Modell 02	386
Tabelle 19.4: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 mit Modell 03	387
Tabelle 19.5: Vergleichs des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie für das AJ 2023	389
Tabelle 20.1: Veränderte ICD-DxG-Zuordnung im Ausgangsmodell im Vergleich zur Festlegung des AJ 2022 innerhalb der Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“	398
Tabelle 20.2: Veränderte DxG-HMG-Zuordnung im Ausgangsmodell im Vergleich zur Festlegung des AJ 2022	398
Tabelle 20.3: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01	402
Tabelle 20.4: Vergleich Modell 01 vs. Modell 02	409
Tabelle 20.5: Vergleich Modell 02 vs. Modell 03	412
Tabelle 20.6: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 19 für das AJ 2023	416
Tabelle 21.1: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01	422
Tabelle 21.2: ICD-DxG-Abgrenzung Fistel-Diagnosen	424
Tabelle 21.3: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 01 mit Modell 02	425
Tabelle 21.4: Diagnosegruppen mit Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung und / oder Kodierung Dialyse	427

Tabelle 21.5: ATC-Kodes Vitamine, Zink und Calcium bei Dialyse	427
Tabelle 21.6: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 mit Modell 03	428
Tabelle 21.7: Ergänzung von ATC-Kodes / Antihypertensiva bei DxGs „Niereninsuffizienz“	430
Tabelle 21.8: Streichung von ATC-Kodes bei DxGs „Niereninsuffizienz“	431
Tabelle 21.9: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 03 mit Modell 04	432
Tabelle 21.10: Veränderungen der DxG-ATC-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	435
Tabelle 21.11: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 20 für das AJ 2023	439
Tabelle 22.1: Verlagerung von ICD-Kodes in andere Hierarchien	441
Tabelle 22.2: Arzneimitteldifferenzierung der Psoriasis	443
Tabelle 22.3: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01	444
Tabelle 22.4: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 01 mit Modell 02	445
Tabelle 22.5: Arzneimitteldifferenzierung des atopischen Ekzems	446
Tabelle 22.6: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 mit Modell 03	447
Tabelle 22.7: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 03 mit Modell 04	448
Tabelle 22.8: DxG1261 „Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten“	449
Tabelle 22.9: Arzneimittelvalidierung der Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten	450
Tabelle 22.10: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 04 mit Modell 05	451
Tabelle 22.11: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 05 mit Modell 06	452
Tabelle 22.12: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 22 für das AJ 2023	457
Tabelle 23.1: Hierarchie 23 – Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01	462
Tabelle 23.2: Hierarchie 23 – Zuordnung der neu berücksichtigten Amputationsdiagnosen im Ausgangsmodell	463
Tabelle 23.3: Hierarchie 23 – Neuordnung der ICD-Kodes der bisherigen DxGs 0627, 0655 und 0662 in Modell 02	465
Tabelle 23.4: Hierarchie 23 – Vergleich von Modell 01 mit Modell 02	466
Tabelle 23.5: Hierarchie 23 – Vergleich von Modell 02 mit Modell 03	468
Tabelle 23.6: Hierarchie 23 – Vergiftungsdiagnosen, die bislang nicht in der Klassifikation genutzt wurden (DxG0791 / HMG0241)	470
Tabelle 23.7: Hierarchie 23 – Vergiftungsdiagnosen, die bislang der Hierarchie 30 zugeordnet waren (DxG0338 / HMG0318)	471
Tabelle 23.8: Hierarchie 23 – Vergleich von Modell 03 mit Modell 04	472
Tabelle 23.9: Hierarchie 23 – ICD-DxG-Zuordnung bestimmter schwerwiegender Frakturen in Modell 05	474
Tabelle 23.10: Hierarchie 23 – Vergleich von Modell 04 mit Modell 05	476
Tabelle 23.11: Hierarchie 23 – Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie für das AJ 2023	481
Tabelle 24.1: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01	487
Tabelle 24.2: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 26 für das AJ 2023	489
Tabelle 25.1: ICD-DxG-HMG-Zuordnung neuer Morbiditätsgruppen im Ausgangsmodell der Hierarchie 27	494
Tabelle 25.2: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01	495
Tabelle 25.3: Ergebnisse der Eingliederung von DxG0004 in HMG0405	496
Tabelle 25.4: Ergebnisse der Eingliederung der HMGs 0142, 0143, 0153, 0277 und 0278 in den Strang „Fehlbildungen“	498
Tabelle 25.5: Ergebnisse einer Aufsplittung der HMGs 0143 und 0841	500
Tabelle 25.6: Teil 1 zur Neufassung der Herzfehlbildungen unter sechs Jahren – ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 05	501
Tabelle 25.7: Ergebnisse der Aufsplittung der HMGs 0251, 0257 und 0258	503
Tabelle 25.8: Veränderung der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 06 im Vergleich zu Modell 05	504
Tabelle 25.9: Ergebnisse der weiteren Aufsplittung der Herzfehlbildungen	506
Tabelle 25.10: Ergebnisse der Neuordnung der Dominanzen innerhalb der Herzfehlbildungen	508

Tabelle 25.11: Veränderung der ICD-DxG-HMG-Veränderungen in Modell 08	510
Tabelle 25.12: Ergebnisse der letzten Aufsplittung der HMGs 0251 und 0257	511
Tabelle 25.13: Bereinigung der Hierachieverletzungen im Strang der Herz- und Gefäßfehlbildungen	513
Tabelle 25.14: Konsolidierung des Strangs der Herz- und Gefäßfehlbildungen	515
Tabelle 25.15: ICD-DxG-HMG-Zuordnung in Modell 11	518
Tabelle 25.16: Ergebnisse der Aufsplittung der HMGs 0840, 0841 und 0842	519
Tabelle 25.17: Ergebnisse des Modells 12 im Vergleich zu Modell 11	521
Tabelle 25.18: Veränderung der ICD-DxG-HMG Zuordnung in Modell 13	523
Tabelle 25.19: Ergebnisse der Aufsplittung der HMGs 0153, 0238 und 0838	524
Tabelle 25.20: Ergebnisse des Modells 14 im Vergleich zu Modell 13.	525
Tabelle 25.21: Konsolidierung der anderen Fehlbildungen – Schritt 1	528
Tabelle 25.22: Veränderung der ICD-DxG-HMG-Zuordnung in Modell 16	530
Tabelle 25.23: Ergebnisse der finalen Modellkonsolidierung	532
Tabelle 25.24: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 27 für das AJ 2023	538
Tabelle 26.1: Veränderte ICD-DxG-Zuordnung im Ausgangsmodell im Vergleich zur Festlegung des AJ 2022	544
Tabelle 26.2: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01	545
Tabelle 26.3: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 01 mit Modell 02	549
Tabelle 26.4: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie für das AJ 2023	552
Tabelle 27.1: Veränderte ICD-DxG-Zuordnung im Ausgangsmodell im Vergleich zur Festlegung des AJ2022 innerhalb der Hierarchie 31 „Gynäkologische und andrologische Erkrankungen“	556
Tabelle 27.2: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01	557
Tabelle 27.3: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 01 mit 02	559
Tabelle 27.4: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie für das AJ 2023	562
Tabelle 28.1: MAPEs auf Kreisebene (Modell 2022 vs. Ausgangsmodell 2023)	565
Tabelle 28.2: Lage- und Streumaße der Deckungsbeiträge auf Kreisebene (Modell 2022 vs. Ausgangsmodell 2023)	565
Tabelle 28.3: Lage- und Streumaße der Deckungsquoten auf Kreisebene bei Nutzung unterschiedlicher Datengrundlagen (Modell 2022)	566
Tabelle 28.4: Für die Indikatorenberechnung genutzte Statistiken der Regionaldatenbank Deutschland	568
Tabelle 28.5: Übersicht über die verwendeten Regionalvariablen	569
Tabelle 28.6: Ergebnisse der Multikollinearitätsanalyse (VIF-Werte)	572
Tabelle 28.7: Rangfolge der regionalen Bestimmungsfaktoren gemäß statistischer Signifikanz und finale Variablenselektion	574
Tabelle 28.8: Obere Dezilgrenzen der ausgewählten regionalen Risikomerkmale	575
Tabelle 28.9: Zu- und Abschläge für die RGGs (Regressionsergebnis, Basis: Ausgangsmodell 2023)	576
Tabelle 28.10: Modellkennzahlen des Ausgangsmodells 2023 ohne und mit Regionalkomponente	577
Tabelle 29.1: Versicherte und Versichertenzeiten nach Wohnland	581
Tabelle 29.2: Leistungsausgaben nach Wohnland (2020)	583
Tabelle 29.3: Werte aus dem Folgegutachten – Versichertenzeiten und Ausgaben der Auslandsversicherten nach Wohnland (Datengrundlage 2016/2017)	585
Tabelle 29.4: Länderbezogene Zuweisungen und Deckungsbeiträge entsprechend dem bisherigen AusAGG-Verfahren	587
Tabelle 29.5: Länder-MAPEs im bisherigen AusAGG-Verfahren	588
Tabelle 29.6: Zusammenfassung der Ausgaben der Jahre 2017 (Folgegutachten) und 2020 (Datenmeldung)	592
Tabelle 29.7: Übersicht über alle WLGs	595
Tabelle 29.8: Vergleich der Länder-MAPEs des AusAGG-Modells und des WLG-Modells	596
Tabelle 30.1: Gesamtbewertung Festlegungsentwurf AJ 2023	598
Tabelle 30.2: Kennzahlen Abschlagsverfahren ohne Risikopool	599

## Abkürzungsverzeichnis

a. F.	alte Fassung
AAT	Alpha-1-Antritypsin
Abs.	Absatz
abs.	absolut
adj. R <sup>2</sup>	adjustiertes R <sup>2</sup>
AGG	Alters-Geschlechts-Gruppe
aHUS	atypisches hämolytisch-urämisches Syndrom
AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome (Erworbenes Immunschwächesyndrom)
AJ	Ausgleichsjahr
ALL	Akute lymphatische Leukämie
ALTARM	Altersarmut
ALZ	Alleinerziehende
AM	Arzneimittel
Angeb.	angeboren
AO	Arbeitsort
AOK-BV	AOK-Bundesverband GbR
APFL	Ambulante Pflege
ATC	Anatomisch-therapeutisch-chemisches Klassifikationssystem
AusAGG	Auslands-Alters-Geschlechts-Gruppe
AUSL	Ausländeranteil
BAR	Bundesarztregister
BAS	Bundesamt für Soziale Sicherung
BCR-ABL	breakpoint cluster region - Abelson Murine Leukemia Viral Oncogene Homolog
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BESCHPDL	Beschäftigte in personenbezogenen Dienstleistungen
BfArM	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
BGK	Bedarfsgemeinschaften mit Kindern
BH4	Tetrahydrobiopterin
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BJ	Berichtsjahr
BKK DV	BKK Dachverband e.V.
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
bLA	Berücksichtigungsfähige Leistungsausgaben
bspw.	beispielsweise
BT	Behandlungstage
BT-Drs.	Bundestags-Drucksache
bzw.	beziehungsweise
C1-C7	Cervikale Wirbel 1 bis 7
ca.	ungefähr (circa)
CLL	Chronische lymphatische Leukämie
CML	Chronische myeloische Leukämie
COPD	Chronisch obstruktive Atemwegserkrankung (Chronic Obstructive Pulmonary Disease)
CPM	Cumming's Prediction Measure
DAK	DAK-Gesundheit
Dauermed.	Dauermedikation
DB	Deckungsbeitrag
d. h.	das heißt
DDD	Definierte Tagesdosen (Defined Daily Dose)
DESTATIS	Statistisches Bundesamt
DM	Dauermedikation
DQ	Deckungsquote
DVKA	Spitzenverband Bund der Krankenkassen, Deutsche Verbindungsstelle Krankenversicherung – Ausland
DxG	Diagnosegruppe
EM	Erstmeldung
EMG	Erwerbsminderungsgruppe

EPP	Erythropoetische Protoporphyrurie
ERT	Enzym-Ersatz (Replacement) Therapie
ERWQ	Erwerbsquote
et al.	und andere (et alii)
exkl.	exklusive
EU	Europäische Union
EW	Einwohner
f.	folgende
FAD	Facharztdichte
ff.	fortfolgende
FRAL	Arbeitslose Frauen
FL	Festlegung
FSS	Fettstoffwechselstörungen
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
ggf.	gegebenenfalls
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GKVANT	GKV-Marktanteil
GKV-FKG	Gesetz für einen fairen Kassenwettbewerb in der gesetzlichen Krankenversicherung
GKV-SV	GKV-Spitzenverband
GLB	Grundlagenbescheid
grds.	grundsätzlich
GvHD	Graft versus Host Disease (Transplantat-gegen-Wirt-Reaktion)
GVWG	Gesetz zur Weiterentwicklung der Gesundheitsversorgung (Gesundheitsversorgungsweiterentwicklungsgesetz)
GWS	Gesamtwanderungssaldo
HAD	Hausarztdichte
HIV	Humanes Immundefizienz-Virus
HLB	Hauptleistungsbereich
HPA	Hyperphenylalaninämie
(H)MG	(Hierarchisierte) Morbiditätsgruppe
HNO	Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde
HUS	Hämolytisch-urämisches Syndrom
ICD	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems)
ICD-10-GM	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten, Version 10, German Modification
ICSI	Intrazytoplasmatische Spermieninjektion
i. d. R.	in der Regel
IKK e.V.	Gemeinsame Vertretung der Innungskrankenkassen
IMIDS	Immunmodulatorische Substanzen
INKAR	Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung
ITP	idiopathische thrombozytopenische Purpura
i. V.	in Verbindung
i. V. m.	in Verbindung mit
IVF	In-Vitro-Fertilisation
JA	Jahresausgleich
JAL	Jugendarbeitslosigkeit
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KEG	Kostenerstattergruppe
KHB	Krankenhausbetten
KHK	Koronare Herzkrankheit
KJ1	Endgültige Rechnungsergebnisse GKV
KM	Korrekturmeldung
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LA	Leistungsausgaben
LAL	Langzeitarbeitslosigkeit
LAoKG	Leistungsausgaben ohne Krankengeld
LERW	Lebenserwartung
LKZ	Länderkennzeichen
M2Q	mindestens zwei Quartale

MAPE	Mittlerer Prognosefehler (Mean Absolute Prediction Error)
MDS	Myelodysplastisches Syndrom
MFH	Mehrfamilienhäuser
MGUS	Monoklonale Gammopathie unbestimmter Signifikanz
Morbi-RSA	Morbiditätsorientierter Risikostrukturausgleich
MSA-C	Multiple Systematrophie vom zerebellären Typ
N	Anzahl der Versicherten
n.n.bez.	nicht näher bezeichnet
NHL	Non-Hodgkin-Lymphom
Nr.	Nummer
NS	Nervensystem
o.	oder
o. Ä.	oder Ähnliches
o. g.	oben genannte
o.n.A.	ohne nähere Angabe
OP	Operation
PENDLS	Pendlersaldo
PFLPL	Pflegeheimplätze
PKU	Phenylketonurie
PLFB	Pflegebedürftige
PML	Progressive multifokale Leukenzephalopathie
PNH	Paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie
PP	Prozentpunkte
R <sup>2</sup>	Bestimmtheitsmaß
rd.	rund
RDB	Regionaldatenbank Deutschland
RGG	Regionale Risikogruppe
RM	Rückenmark
RP	Risikopool
RSA	Risikostrukturausgleich
RSAB	Risikostruktur-Ausgleichsverordnung
S.	Seite
s.	siehe
s.u.	
S3-Leitlinie	Evidenz- und Konsensbasierte Leitlinie
SA 700	Satzart 700
SA 703	Satzart 703
SELBST	Selbstständige
SGB	Sozialgesetzbuch
SGB V	Sozialgesetzbuch Fünftes Buch
SIRS	Systemisches inflammatorisches Response-Syndrome
SLE	Systemischer Lupus erythematodes
sog.	sogenannt
SPFL	Stationäre Pflege
SRT	Substratreduktionstherapie
STERBK	Sterbekosten
STERBS	Säuglingssterblichkeit
s. u.	siehe unten
SV	sozialversicherungspflichtig
SVL	Siedlungs- und Verkehrsfläche
TK et al.	Techniker Krankenkasse, Handelskrankenkasse und Hanseatische Krankenkasse
Tyrosinkinase-Inh.	Tyrosinkinase-Inhibitoren
u. a.	unter anderem
u.U.	unter Umständen
VarK	Variationskoeffizient
vgl.	vergleiche
VIF	Varianzinflationsfaktor
VJ	Versichertenjahr(e)
VT	Versichertentag(e)



WBESCH	Weibliche Beschäftigte
WBT	Wahlbeteiligung
WFL	Wohnfläche
WLG	Wohnlandgruppe
Wissenschaftlicher Beirat	Wissenschaftlicher Beirat zur Weiterentwicklung des Risikostrukturausgleichs beim Bundesversicherungsamt
WK	Wirbelkörper
WLS-Regression	Weighted Least Squares-Regression, gewichtete kleinste-Quadrate-Regression
WS	Wirbelsäule
z. B.	zum Beispiel
Z. n.	Zustand nach
ZNS	Zentralnervensystem
z. T.	zum Teil
ZUW	Zuweisung



# I Einführung

## 1 Rechtsgrundlagen

Im Rahmen der Durchführung des Risikostrukturausgleichs (RSA) erhalten die Krankenkassen als Zuweisungen aus dem Gesundheitsfonds zur Deckung ihrer Ausgaben neben einer Grundpauschale risikoadjustierte Zu- und Abschläge zum Ausgleich der unterschiedlichen Risikostrukturen. Mit den risikoadjustierten Zuweisungen wird jährlich der RSA durchgeführt. Durch das Verfahren werden die finanziellen Auswirkungen von Unterschieden zwischen den Krankenkassen ausgeglichen, welche sich aus der Verteilung der Versicherten auf nach Risikomerkmale getrennte Risikogruppen ergeben (§ 266 Absatz 1 Sozialgesetzbuch Fünftes Buch (SGB V)).

Für die Zuordnung der Versicherten zu den Risikogruppen entwickelt und pflegt das Bundesamt für Soziale Sicherung (BAS) ein sog. Versichertenklassifikationsmodell. Die Festlegungen des BAS nach § 8 Absatz 4 Satz 1 Risikostruktur-Ausgleichsverordnung (RSAV) beinhalten vor diesem Hintergrund die Risikogruppen des Versichertenklassifikationsmodells, den Algorithmus für die Zuordnung der Versicherten zu den Risikogruppen sowie die regionalen Merkmale nach § 2 Absatz 1 Satz 2 Nummer 4 RSAV. Das BAS legt ferner gemäß § 8 Absatz 4 Satz 1 RSAV das sich an die Versichertenklassifikation anschließende Regressionsverfahren zur Ermittlung der Gewichtungsfaktoren und das Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Risikozuschläge fest. Die Festlegungen haben jeweils bis zum 30. September eines Jahres für das folgende Ausgleichsjahr nach Anhörung des GKV-Spitzenverbandes (GKV-SV) zu erfolgen.

Das BAS hat die Festlegungen im Rahmen der Vorgaben der RSAV zu treffen. Nach § 8 Absatz 2 Satz 1 Nummer 1 RSAV obliegt es dem vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) bestellten Wissenschaftlichen Beirat zur Weiterentwicklung des Risikostrukturausgleichs beim BAS (im Folgenden: Wissenschaftlicher Beirat) unter Beachtung der in § 8 Absatz 1 RSAV genannten Kriterien (keine Anreize für medizinisch nicht gerechtfertigte Leistungsausweitungen und Vermeidung von Anreizen zur Risikoselektion), Empfehlungen zum Verfahren der laufenden Pflege und zur Weiterentwicklung des Klassifikationsmodells zu geben, die das BAS bei den Festlegungen berücksichtigt (§ 8 Absatz 4 Satz 2 RSAV). Entsprechende Empfehlungen hat der Wissenschaftliche Beirat in seiner Sitzung am 23.05.2022 beraten und im Anschluss abschließend beschlossen.

Bei der Zuordnung der Versicherten zu Risikogruppen sind gemäß § 266 Absatz 2 Satz 1 SGB V i. V. m. § 2 Absatz 1 Satz 2 Nummer 1 bis 4 RSAV die Risikomerkmale Alter, Geschlecht, Morbidität, regionale Merkmale sowie das Merkmal Vorliegen eines Anspruchs auf Krankengeld nach § 44 SGB V zugrunde zu legen.

Die Morbidität wird auf Grundlage von Diagnosen und Arzneimitteln bzw. deren Wirkstoffen berücksichtigt (§ 266 Absatz 2 Satz 2 SGB V i. V. m. § 2 Absatz 1 Nummer 2 RSAV).

Regionale Merkmale sind solche, die insbesondere die regionale Morbiditäts- und Mortalitätsstruktur, die demographische Struktur, die Sozialstruktur, die Markt- und Wirtschaftsstruktur oder die Siedlungsstruktur am Wohnort des Versicherten abbilden (§ 266 Absatz 2 Satz 3 SGB V i. V. m. § 2 Absatz 1 Satz 2 Nummer 4 RSAV). Gemäß § 8 Absatz 4 Satz 4 ff. RSAV legt das BAS die Anzahl der in die Versichertenklassifikation einzubeziehenden regionalen Merkmale fest. Es wählt dabei insbesondere regionale Merkmale, die die Ausgabenstruktur der Regionen beeinflussen können. Regionale Merkmale, die sich auf die

Angebotsstruktur beziehen, können dabei nicht ausgewählt werden. Das BAS verwendet als Datengrundlage öffentlich zugängliche, aktuelle, amtliche Daten und die Daten nach § 267 Absatz 1 SGB V.

Für die Ermittlung der Risikozuschläge für das Krankengeld ist die Zuordnung der Versicherten zu den Risikogruppen nach § 2 Absatz 1 Nummer 3 RSAV maßgeblich, d. h. das Vorliegen der Anspruchsvoraussetzungen nach § 44 SGB V, differenziert nach den Risikomerkmale Alter und Geschlecht der Versicherten.

Für Versicherte, die während des überwiegenden Teils des dem Ausgleichsjahr vorangegangenen Jahres ihren Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthalt außerhalb des Gebietes der Bundesrepublik Deutschland hatten (Auslandsversicherte), sind ab dem Ausgleichsjahr 2023 gesonderte Risikogruppen differenziert nach deren Wohnstaat zu bilden und Risikozuschläge aufgrund der durchschnittlichen Leistungsausgaben der Krankenkassen und der durchschnittlichen abgerechneten Rechnungsbeträge des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen, Deutsche Verbindungsstelle Krankenversicherung – Ausland (DVKA) zu ermitteln (§ 269 Absatz 3 i. V. m. SGB V § 2 Absatz 1 Nummer 5 RSAV). Als abgerechnete Rechnungsbeträge sind dabei die im jeweiligen Berichtsjahr bei der DVKA eingegangenen Rechnungsbeträge zu berücksichtigen (§ 8 Absatz 6 Satz 2 RSAV). Das BAS kann bei den Risikogruppen für die Auslandsversicherten länderübergreifende Risikogruppen bilden (§ 8 Absatz 6 Satz 1 RSAV). Die Datenmeldungen für diese Versicherten bleiben gemäß § 8 Absatz 4 Satz 11 RSAV beim Regressionsverfahren zur Ermittlung der Gewichtungsfaktoren und dem Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Risikozuschläge unberücksichtigt.

Zudem werden bei Versicherten, die während des überwiegenden Teils des dem Ausgleichsjahr vorangegangenen Jahres Kostenerstattung nach § 13 Absatz 2 oder § 53 Absatz 4 SGB V gewählt haben, die Risikogruppen nach § 2 Absatz 1 Satz 2 Nummer 2 RSAV (die Morbiditätsgruppen) durch gesonderte Risikogruppen ersetzt; das Regressionsverfahren zur Ermittlung der Gewichtungsfaktoren und das Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Risikozuschläge sind entsprechend anzuwenden (§ 8 Absatz 5 Satz 2 und 3 RSAV).

Gemäß § 8 Absatz 4 Satz 8 RSAV liegt es im Ermessen des BAS, im Berechnungsverfahren nach § 8 Absatz 4 Satz 1 Nummer 5 RSAV nicht versichertenbezogen erfasste Leistungsausgaben der Krankenkassen gesondert zu berücksichtigen.

## 2 Schwerpunktsetzung bei der Bearbeitung

In den Anhörungsverfahren der vergangenen Jahre haben der GKV-SV und einige Krankenkassen regelmäßig Vorschläge zur stärkeren Berücksichtigung von Arzneimitteln im Klassifikationsmodell vorgelegt. Aufgrund von Bedenken des Wissenschaftlichen Beirats, durch unterschiedliche Arzneimittel-Zuschlagsgruppen möglicherweise Anreize für medizinisch nicht gerechtfertigte Leistungsausweitungen zu setzen, wurden Arzneimittel bisher zur Diagnosevalidierung und seit dem Ausgleichsjahr 2010 bei ausgewählten Morbiditätsgruppen zur *einfachen* Arzneimitteldifferenzierung verwendet. Im Festlegungsentwurf des Klassifikationsmodells 2020 hat das BAS mit der Einführung der *mehrfachen* Arzneimitteldifferenzierung sein methodisches Instrumentarium zum Aufgreifen von Arzneimitteln im Risikostrukturausgleich weiter ergänzt (vgl. Erläuterungen zum Festlegungsentwurf AJ 2020, Bundesversicherungsamt 2019, 16 ff.). Nach Einführung des Krankheitsvollmodells im Ausgleichsjahr 2021 erfolgte in der Festlegung des Ausgleichsjahres 2022 eine Konsolidierung der Modellstruktur. Auf dieser Grundlage wird im vorliegenden Festlegungsentwurf ein Schwerpunkt auf die Prüfung der eingegangenen Vorschläge zur Berücksichtigung von Arzneimitteln im Modell gesetzt. Hierbei wird das Ziel verfolgt, die Versorgungsrealität abzubilden, ohne unerwünschte Anreizwirkungen im Hinblick auf das Ordnungsverhalten auszulösen. Bei den eingegangenen Anregungen handelt es sich in aller Regel um konkrete Anpassungsvorschläge zu einzelnen Hierarchien, sodass die Prüfung und gegebenenfalls Umsetzung der Anpassungen in den Hierarchiekapiteln nachvollzogen werden kann.

Weiterhin liegt ein Augenmerk des BAS bei der Weiterentwicklung des RSA darauf, bestehende Überdeckungen bei Komorbiditäten zu identifizieren und durch hierarchieinterne Anpassungen zu eliminieren. Sofern Komorbiditäten zwischen mehreren Hierarchien vorliegen, die mit deutlichen Überdeckungen verbunden sind, kommt eine Zusammenlegung der Hierarchien in Frage. Demgegenüber wird die Einführung externer, also hierarchieübergreifender Dominanzbeziehungen nur in einzelnen Fällen umgesetzt, um die Modellkomplexität hierdurch nicht weiter zu erhöhen und den damit verbundenen hohen jährlichen Prüfaufwand zu vermeiden. In diesem Anpassungszyklus kommt es zu einer Zusammenlegung der Hierarchien 03, 04 und 30 sowie der Hierarchien 09, 10 und 11, was umfangreiche Überarbeitungen in den beiden neu gefassten Hierarchien 04 „Metabolische Erkrankungen“ und 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“ zur Folge hat.

Einen weiteren Schwerpunkt stellt die Prüfung von bisher nicht für die Klassifikation genutzten ICD-Kodes dar, die in das Ausgangsmodell aufgenommen und unter medizinischen Gesichtspunkten entsprechenden Diagnose- und Morbiditätsgruppen zugeordnet werden. Entscheidend ist auch hier, inwieweit die Aufnahme dieser ICD-Kodes zur Verbesserung der Prädiktionsgüte des Klassifikationsmodells beitragen können.

Schließlich wird mit dem vorliegenden Festlegungsentwurf für das AJ 2023 die Reform der Zuweisungen für die Auslandsversicherten im Klassifikationsmodell umgesetzt und zur Anhörung gebracht. Für die Zuordnung dieser Versicherten zu Risikogruppen werden sog. Wohnlandgruppen (WLG) eingeführt; zugleich entfallen die bislang für die Auslandsversicherten abgegrenzten AusAGGs. Die Umsetzung erfolgt auf Grundlage des Vorschlags des Folgegutachtens (EsFoMed et al. 2019).

Für die Modellberechnungen werden die Leistungsausgaben des ersten Pandemiejahres 2020 herangezogen. Daher umfasst dieser Festlegungsentwurf auch empirische Auswertungen, die die Auswirkungen der Pandemie auf die Daten des Berichtsjahres 2020 verdeutlichen.

## 3 Zusammenfassung der wesentlichen Änderungen im Festlegungsentwurf für das Ausgleichsjahr 2023

### 3.1 Ausgangsmodell

Im Ausgangsmodell erfolgt eine Anpassung der Diagnosezuordnungslisten an den ICD-10-GM 2022. Eine Reihe bislang ausgeschlossener ICD-Kodes wird neu in das Ausgangsmodell aufgenommen. Mehrere Hierarchien wurden zusammengelegt, um Überdeckungen aufgrund von Komorbiditäten besser reduzieren zu können. Die Konzeption der Hierarchie 27 wird inhaltlich neu gefasst: aus mehreren Hierarchien werden die ICD-Kodes für Kinder unter sechs Jahren künftig in der Hierarchie 27 abgebildet und die Benennung der Hierarchie entsprechend angepasst.

### 3.2 Hierarchie 01 „Infektionen“

Die durch Verschiebungen von ICD-Kodes im Ausgangsmodell verursachten Verwerfungen der Hierarchiestruktur werden bereinigt.

### 3.3 Hierarchie 02 „Neubildungen“

Es wurden drei neue DxGs mit Arzneimittel-Aufgreifkriterium gebildet, die drei neuen gleichnamigen HMGs als einzige DxGs zugeordnet wurden. Diese HMGs bilden drei unterschiedliche Wirkstoffgruppen zur Behandlung bösartiger Neubildungen ab und wurden entsprechend ihrer Kostenschätzer an die Spitze des oberen gemeinsamen Strangs in das Dominanzgefüge der Hierarchie 02 eingeordnet. Die einzige bisherige HMG mit Arzneimittel-Aufgreifkriterium wurde aufgelöst. Des Weiteren wurde die HMG0270 „Lungenmetastasen sowie Metastasen der Verdauungsorgane (> 74 Jahre) und sonstiger Lokalisation“ aus dem Unterstrang „Solide Tumore“ in den gemeinsamen oberen Strang aufgenommen und zwei Hierarchieverletzungen durch Zusammenlegung zweier HMGs bzw. Umkehrung der Dominanzbeziehung zweier anderer HMGs behoben. Durch die Bildung der neuen HMGs konnte eine hohe Verbesserung der Modellgüte von ca. 21 € im MAPE erreicht werden.

### 3.4 Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“

Die Hierarchie der metabolischen Erkrankungen ist umfangreich überarbeitet worden. Zum einen werden die Fettstoffwechselstörungen aus dem Strang 1 ausgegliedert und in einen eigenen Strang verlagert, der von einer neu gestalteten HMG0130 „Dialysestatus, Apherese“ aus der Hierarchie 20 dominiert wird.

Darüber hinaus sind sämtliche HMGs der Hierarchie 04, die im Zusammenhang mit dem metabolischen Syndrom stehen, in eine neue Dominanzordnung überführt worden. Adressiert werden bei dieser Gelegenheit auch Fragen der Konsistenz der Aufgreifkriterien innerhalb des Diabetes mellitus.

Im Anschluss werden Arzneimitteldifferenzierungen für die Porphyrie, die Akromegalie und die Schilddrüsenerkrankungen untersucht und – wenn sinnvoll – auch umgesetzt. Für die Störungen des Harnstoffzyklus wird ein Arzneistoff für die Arzneimittelpflichtprüfung ergänzt.

Zum Abschluss werden sämtliche Hierarchieverletzungen behoben und die Hierarchie durch Zusammenlegungen konsolidiert.

### 3.5 Hierarchie 05 „Erkrankungen der Leber“

Gegenstand der diesjährigen Anpassungen der Hierarchie 05 ist zunächst die Aufnahme zweier ICD-Kodes aus dem Bereich der Lungenerkrankungen im Ausgangsmodell. Weiterhin liegen in diesem Jahr zum ersten Mal Leistungsdaten für einige ICD-Kodes vor, deren Einordnung überprüft wird. Aus Stellungnahmen zu zurückliegenden Ausgleichsjahren liegen Vorschläge zur Berücksichtigung interferonfreier Therapieinnovationen vor, die in diesem Jahr geprüft werden.

### 3.6 Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“

Im Rahmen des Ausgangsmodells wurden aus der Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ sechs ICD-Kodes zur „Verbrennung oder Verätzung des Ösophagus, sonstiger Teile des Verdauungstraktes oder sonstiger und n.n.bez. innerer Organe“ in die Hierarchie 06 verschoben, da sie sich in dieser Hierarchie lokalitätsbezogen zielgerichteter zuordnen lassen. Des Weiteren wurden die beiden unteren HMGs im gemeinsamen Strangende der Hierarchie 06 aufgrund nahezu identischer Kostenschätzer zusammengelegt.

### 3.7 Hierarchie 07 „Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“

Der Schwerpunkt der Überarbeitung der Hierarchie 07 bezieht sich auf die Einbindung von Arzneimitteln beim Aufgreifen der Versicherten. So werden eine mehrfache Arzneimitteldifferenzierung bei den rheumatoiden Erkrankungen und eine spezifische Abgrenzung von Versicherten mit X-chromosomaler Hypophosphatämie über den Wirkstoff Burosumab eingeführt. Für Versicherte mit rheumatischem Fieber (ohne Herzbeteiligung) wird eine Arzneimittelvalidierung implementiert, für Versicherte mit Gicht bzw. Arthritis urica eine Differenzierung der Zuschläge über Arzneimittel. Durch eine abschließende Verschiebung einzelner Diagnosegruppen wird zudem die Kostenhomogenität innerhalb der HMGs der Hierarchie verbessert.

### 3.8 Hierarchie 08 „Hämatologische Erkrankungen“

In Hierarchie 08 wird zunächst aufgrund einer Verschiebung im Ausgangsmodell ein ICD-Kode aus der Hierarchie 01 aufgenommen und in die Hierarchie integriert. Des Weiteren werden ausgewählte Vorschläge der Krankenkassen aus dem Stellungnahmeverfahren überprüft. Untersucht wird eine Zusammenlegung der HMG0185 „Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Kritische Phase 20 Tage und mehr“ mit der HMG0186 „Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Kritische Phase 10 b.u. 20 Tage“, die Kostenhomogenität innerhalb der HMG0047 „Anämien bei Neubildungen, HUS ohne Dauermedikation“, die Einordnung der Sarkoidose und des hereditären Angioödems, eine Aufspaltung der HMG0637 „Sonstige andere und n.n.bez. Erkrankungen des Blutes“. Im Anschluss wird die Hierarchie konsolidiert.

### 3.9 Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“

Die Hierarchie 11 wird auf Basis der Komorbiditätsanalyse überarbeitet. Mehrere Stränge werden zusammengelegt und komplett neu aufgesetzt. Auf Basis einer neuen Dominanzstruktur werden eine Reihe HMGs zusammengefasst, um das gesamte Modell zu vereinfachen.

Darüber hinaus werden für die Arzneimittelprüfung der DxGs 0087 „Näher bezeichnete bipolare affektive Störungen“ und 0843 „Sonstige manische und bipolare affektive Störungen“ die ATC-Kodes zum Wirkstoff Topiramat gestrichen.

### 3.10 Hierarchie 12 „Entwicklungsstörungen“

Es gibt keine Veränderung im Vergleich zum Ausgangsmodell.

### 3.11 Hierarchie 13 „Erkrankungen / Verletzungen der Wirbelsäule“

Bei der Überarbeitung der Hierarchie 13 werden zunächst sieben ICD-Kodes aus Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“ integriert. Zudem wird das Aufgreifen für Versicherte mit angeborener spinaler Muskelatrophie angepasst. Schließlich wird für entzündliche Wirbelkörpererkrankungen eine Arzneimittelvalidierung eingeführt.

### 3.12 Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“

Im Rahmen des Ausgangsmodells wurde das bisher nicht in der Klassifikation verwendete chronische Müdigkeitssyndrom in die Hierarchie 14 aufgenommen. Der Strang „Neuralgische Amyotrophie / Verletzung der Plexus u.a.“ wurde in die Hierarchie 13 „Erkrankungen / Verletzungen der Wirbelsäule“ verschoben. Die Hierarchie wurde einer umfassenden Konsolidierung unterzogen, die insbesondere auf Komorbiditätsanalysen basiert. Dabei entstand ein gemeinsamer unterer Strang, der von allen Strängen dominiert wird. Im Rahmen des Schwerpunktthemas „Arzneimittel als Aufgreifkriterium“ wurden eine Reihe von Vorschlägen der Anhörungspartner geprüft und in der Mehrzahl auch als Arzneimittelvalidierung oder -differenzierung in die Hierarchie integriert.

### 3.13 Hierarchie 16 „Herzerkrankungen“

In der Hierarchie 16 werden im Ausgangsmodell die ICD-Kodes zu angeborenen Herzfehlern nur noch für Versicherte > 5 Jahre abgebildet. Die hierdurch abgesunkenen Kostenschätzer der betroffenen HMGs ziehen einen weiteren Konsolidierungsbedarf in der Hierarchie 16 nach sich. Zudem werden in der Hierarchie bisher nicht zur Klassifikation verwendete ICD-Kodes zu herzunterstützenden Systemen aufgenommen. Des Weiteren werden eine Reihe von Vorschlägen der Spitzenorganisationen der Krankenkassen zur Verwendung von Arzneimitteln als Aufgreifkriterium untersucht und ggf. umgesetzt.

### 3.14 Hierarchie 17 „Zerebrovaskuläre Erkrankungen“

In Hierarchie 17 wird die Einführung einer externen Dominanz in Hierarchie 23 geprüft und umgesetzt. Anschließend werden die Aufgreifkriterien für mehrere DxGs angepasst.

### 3.15 Hierarchie 18 „Gefäß- und Kreislauferkrankungen“

Im Ausgangsmodell wurden ICD-Kodes zu Sarkoidose und Lymphödemen aus den Hierarchien 19 „Erkrankungen der Lunge“ und 22 „Erkrankungen der Haut“ in die Hierarchie 18 verschoben. Die externe Dominanzbeziehung zwischen Hierarchie 18 und Hierarchie 22 wurde aufgelöst, die HMG0149 dabei in Hierarchie 18 verschoben.

Im Zuge der Neukonzeption der Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“ wurden ICD-Kodes der Gefäß- und Milzfehlbildungen für Versicherte unter sechs Jahren aus der Hierarchie 18 in der Hierarchie 27 abgebildet.

Im Festlegungsentwurf werden die neuen HMGs in die Hierarchie eingeordnet, Arzneimittel für DxGs der arteriellen Embolie und Thrombose sowie der Hypotonie umgesetzt und die Hierarchie durch Zusammenlegung von Strängen konsolidiert.



### 3.16 Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“

Im Rahmen der Festlegung zum Ausgleichsjahr 2022 wurde für die Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ ein weitergehender Bereinigungsbedarf festgestellt, welcher bis auf die Ebene der ICD-DxG-Zuordnungen zurückreicht. Die bestehende Hierarchiestruktur wird daher in den aktuellen Anpassungen zunächst differenziert und analysiert. Darauf aufbauend erfolgt eine Neugliederung der gesamten Hierarchiestruktur.

### 3.17 Hierarchie 20 „Erkrankungen der Niere und der ableitenden Harnwege“

Um medizinische Inkonsistenzen auszuräumen, wurde ein ICD-Kode aus der Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ in Hierarchie 20 verschoben und innerhalb der Hierarchie neu zugeordnet.

Die verschiedenen Stadien der Niereninsuffizienz (Strang 1) wurden in Bezug auf die Arzneimittel-Zuordnungen vollständig überarbeitet. Für die HMG0340 „Niereninfektion“ wurde das Aufgreifkriterium „stationär erforderlich“ eingeführt und die „Fistel“-Diagnosen aus der HMG0538 „Andere Erkrankungen der Harnwege“ in eine eigene DxG / HMG separiert.

Nach Konsolidierung durch Aufhebung von entstandenen Hierarchieverletzungen und Zusammenlegungen von HMGs mit ähnlichen Kostenschätzern besteht die Hierarchie weiterhin aus den drei Strängen „Verschiedene Stadien der Niereninsuffizienz“, „Infektionen der Niere, Harnröhre und -blase“ und „Erkrankungen / Komplikationen des Harntrakts“, mit einem gemeinsamen Strangende und einem gemeinsamen Stranganfang des ersten und zweiten Strangs

### 3.18 Hierarchie 21 „Schwangerschaft“

Es gibt keine Veränderung im Vergleich zum Ausgangsmodell.

### 3.19 Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“

Im Rahmen des Ausgangsmodells wurden Verbrennungen und Verätzungen sowie angeborene Anomalien der Haut, die in Bezug auf ihre Lokalität zielgenauer in anderen Hierarchien abgebildet werden können, in diese verschoben. Die HMG0149 „Hautulkus ohne Dekubitalulzera“ wurde in die Hierarchie 18 „Gefäß- und Kreislauferkrankungen“ verschoben, wodurch die externe Hierarchisierung auf diese HMG entfällt. Im Rahmen des Schwerpunktthemas „Arzneimittel als Aufgreifkriterium“ wurden eine Reihe von Vorschlägen der Spitzenorganisationen der Krankenkassen geprüft und in der Mehrzahl auch als Arzneimittelvalidierung oder -differenzierung umgesetzt. Abschließend wurde die Konsolidierung des Vorjahres fortgesetzt. Dabei entstand ein gemeinsamer unterer Strang, der von allen drei Strängen dominiert wird.

### 3.20 Hierarchie 23 „Verletzungen“

Die Hierarchie wird über eine externe Dominanzbeziehung mit der Hierarchie 17 verknüpft, um Doppelschläge im Bereich intrakranieller Blutungen zu vermeiden. Einige ICD-Kodes zur Verschlüsselung von traumatischen Amputationen, die bislang im RSA nicht berücksichtigt worden sind, werden in das Hierarchiegefüge integriert. Eine Integration in den Hierarchiestrang erfolgt auch für Diagnosen aus dem Bereich der Vergiftungen, die zuvor teilweise nicht im RSA berücksichtigungsfähig, teilweise der (aufgelösten) Hierarchie 30 „Ernährungsbezogene Erkrankungen“ zugeordnet waren. Für die ICD-Kodes einiger schwerwiegender Frakturen erfolgt zudem eine Umordnung in neue Diagnosegruppen, die zukünftig

über das Kriterium „stationär erforderlich“ aufgegriffen werden sollen. Die Hierarchie 23 wird im Zuge dieser Anpassungen umbenannt in „Verletzungen / Vergiftungen“.

### **3.21 Hierarchie 24 „Komplikationen“**

Es gibt keine Veränderung im Vergleich zum Ausgangsmodell.

### **3.22 Hierarchie 25 „Transplantationen“**

Es gibt keine Veränderung im Vergleich zum Ausgangsmodell.

### **3.23 Hierarchie 26 „Erkrankungen des Auges“**

Die im Ausgangsmodell hinzugekommenen neuen Diagnosen werden in der Hierarchie einsortiert.

### **3.24 Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren.“**

Durch die Verschiebung von 115 ICD-Kodes für Versicherte bis zu fünf Jahren wird eine umfassende Neugestaltung der Hierarchie erforderlich. Die im Ausgangsmodell neu hinzugekommenen Diagnosegruppen werden in drei Hierarchiestränge einsortiert.

Aufgrund von Kosteninhomogenitäten in zahlreichen HMGs wird eine umfassende Neugestaltung der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung vorgenommen, die eine verbesserte Abgrenzung besonders kostenintensiver Fehlbildungen erlaubt. Die Hierarchie wird im Anschluss konsolidiert und neu strukturiert.

Der neu gefasste Strang 1 enthält die „Probleme der Perinatalperiode“. Der neu gefasste Strang 2 enthält die „Fehlbildungen des Herzens und der Gefäße“. Der neu gefasste Strang 3 enthält „Andere Fehlbildungen“.

Aufgrund der Veränderung der Struktur und des Schwerpunktes der Hierarchie wird sie umbenannt in „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“.

### **3.25 Hierarchie 28 „Chronischer Schmerz“**

Es gibt keine Veränderung im Vergleich zum Ausgangsmodell.

### **3.26 Hierarchie 29 „Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“**

In der Erstellung des Festlegungsentwurfs der Hierarchie 29 wurden die neu in die Hierarchie verschobenen ICD-Kodes in die Hierarchiestruktur aufgenommen. Des Weiteren erfolgte eine Neuordnung der Zahn- und Kiefer-ICD-Kodes.

### **3.27 Hierarchie 31 „Gynäkologische und andrologische Erkrankungen“**

In Hierarchie 31 erfolgt eine Anpassung aufgrund neu in die Hierarchie verschobener ICD-Kodes, welche in die neue DxG0790 „Angeborene Fehlbildungen der Mamma [Brustdrüse]“ und die neue, gleichnamige HMG0239 eingegangen sind. Es werden weiterhin Vorschläge aus den Stellungnahmen der Krankenkassen untersucht.

### **3.28 Regionale Risikogruppen**

Die Auswahl der Variablen zur Definition der regionalen Risikogruppen (RGGs) wird anhand einer aktualisierten Datenbasis überprüft und angepasst. Im Ergebnis kommt es zur Selektion von insgesamt neun



regionalstatistischen Merkmalen. Wie bereits im Vorjahr werden die Sterbekosten, die Höhe der RSA-Zuweisungen, der Anteil der ambulanten Pflege, der Anteil der stationären Pflege, der Anteil der Beschäftigten in personenbezogenen Dienstleistungsberufen, der Anteil kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) und der Gesamtwanderungssaldo berücksichtigt. Neu hinzu kommen die mittlere Wohnfläche je 10.000 Einwohner und die Anzahl der Pflegebedürftigen je 10.000 Einwohner.

### 3.29 Auslandsversicherte

Ab dem Ausgleichsjahr 2023 entfallen die bislang für die Auslandsversicherten abgegrenzten Auslands-Alters-Geschlechtsgruppen (AusAGGs). Sie werden im Ausgleichsjahr 2023 ersetzt durch 24 neue Wohnlandgruppen (WLGs). Die Zuordnung der Versicherten zu den WLGs erfolgt anhand einer neuen Anlage 5, mit der das Länderkennzeichen der versichertenbezogenen Datenmeldung auf die WLGs umgeschlüsselt werden kann. Im Rahmen der Festlegung für das Ausgleichsjahr 2023 wird zudem das neue Verfahren zur Berechnung der Gewichtungsfaktoren, der Zu- und Abschläge sowie der Zuweisungen für die Auslandsversicherten definiert.

## II Methodik

### 4 Statistische Bewertungskriterien und Datenbeschreibung

Im folgenden Abschnitt werden zunächst die bei der Bewertung der vorgenommenen Modellrechnungen verwendeten statistischen Kennzahlen dargestellt und näher erläutert (Abschnitt 4.2). Diese Gütemaße bewerten, wie genau sich über die vom Regressionsverfahren berechneten Schätzer für die Risikogruppen des Klassifikationsmodells die tatsächlichen, empirisch gemessenen Werte vorhersagen lassen. Anschließend wird die Datengrundlage für die Weiterentwicklung des Ausgangsmodells 2023 kurz vorgestellt.

Für die Bewertung der einzelnen Anpassungsschritte bei der Weiterentwicklung des Klassifikationsmodells (Modellbildung) wird auf das etablierte Kennzahlenset der Gütemaße auf Individualebene ( $R^2$ , CPM und MAPE) abgestellt (vgl. Abschnitt 4.1.1).

Die Beschreibung der Kennzahlen auf Kassenebene schließt sich in Abschnitt 4.1.2 an.

Für die Bewertung der Anpassung des Regionalausgleichs werden Kennzahlen verwendet, welche die RSA-Über- und Unterdeckungen aller Versicherter berücksichtigen, die innerhalb desselben amtlichen Gemeindeschlüssels auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte gemeldet sind. Auf dieser Grundlage werden die regionalen Verteilungswirkungen unterschiedlicher Modelle beschrieben. Diese werden in Abschnitt 4.1.3 vorgestellt.

Abschnitt 4.2.1 beschreibt die für die Berechnungen genutzten Versichertenstammdaten. Abschnitt 4.2.2 erläutert die Hintergründe zu den verwendeten Leistungsausgaben und der Methodik der Zuweisungsberechnung. Abschnitt 4.2.3 analysiert die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Leistungsausgaben und die Kennzahlen des Meldejahres 2021.

#### 4.1 Statistische Bewertungskriterien

##### 4.1.1 Kennzahlen auf Individualebene

###### 4.1.1.1 Leistungsausgaben und Zuweisungen

Die im Morbi-RSA verteilten Zuweisungen für die einzelnen Versicherten entsprechen in ihrer Summe den – durch das verwendete Versichertenklassifikationsmodell und eine gewichtete Kleinst-Quadrat-Regression (Weighted Least Squares [WLS]-Regression) geschätzten – zu erwartenden, prospektiven Leistungsausgaben dieser Versicherten ( $\widehat{LA}_i$ ). Die Schätzung der Leistungsausgaben erfolgt jeweils unter Ausschluss der Leistungsausgaben für Krankengeld, welche in einem separaten Verfahren zugewiesen werden, sodass es sich bei den hier jeweils bewerteten Ausgaben um die LAoKG handelt.

Die Berechnung wird auf dem Regressionsdatensatz (vgl. Abschnitt 4.2.1) durchgeführt. Die geschätzten Leistungsausgaben werden zur Berechnung der Gütemaße auf der Individualebene den von den Krankenkassen gemeldeten, versichertenindividuellen berücksichtigungsfähigen Leistungsausgaben im Folgejahr ( $LA_i$ ), gegenübergestellt. Grundsätzlich wird immer die Zielgenauigkeit des Klassifikationssystems bewertet. Das heißt, es wird stets die Gesamtsumme der ermittelten Zuweisungen (einschl. Risikopoolausgleichsbeträge) den gesamten Leistungsausgaben im Regressionsdatensatz gegenübergestellt.

Vor Ermittlung der Kennzahlen werden die Zuweisungen aus der Regressionsrechnung bei den vom Risikopool betroffenen Versicherten um den Ausgleichsbetrag aus dem Risikopool ergänzt. Dabei gilt, dass sich die Summe der Leistungsausgaben eines Versicherten  $i$  ( $GLA_i$ ) zerlegen lässt in die Leistungsausgaben, welche in die WLS-Regression zur Ermittlung der Regressionskoeffizienten für die Risikomerkmale eingehen ( $LA_i$ ), und den Betrag, der über den Risikopool ausgeglichen wird ( $RP_i$ ):

$$GLA_i = LA_i + RP_i \quad (4.1)$$

Für die Gesamtzuweisung des Versicherten  $i$  gilt dann:

$$\widehat{GLA}_i = \widehat{LA}_i + RP_i, \quad (4.2)$$

mit:

$\widehat{GLA}_i$	Gesamtzuweisung für Individuum $i$ ,
$\widehat{LA}_i$	durch das WLS-Regressionsmodell prognostizierte Leistungsausgaben für Individuum $i$ ,
$RP_i$	Ausgleichsbetrag für Individuum $i$ aus dem Risikopool.

Die Risikopoolausgleichsbeträge werden bei der Berechnung aller in den kommenden Abschnitten erläuterten Kennzahlen gemeinsam mit den Zuweisungen für standardisierte Leistungsausgaben (aus der Regressionsrechnung) berücksichtigt.

#### 4.1.1.2 Kennzahlen im Kontext des Risikopools

Die bislang zur Bestimmung der Prädiktionsgüte des verwendeten Klassifikationsmodells und Regressionsverfahrens genutzten Kennzahlen sind nach Einbezug des Risikopools keine rein auf die Regressionsgüte bezogenen Kennzahlen mehr. Stattdessen messen sie nun auch die durch eine Ist-Kosten-Ausgleichskomponente ergänzte Zuweisungsberechnung. Somit ist bspw.  $R^2$  nun nicht mehr das reine Bestimmtheitsmaß der Regression, sondern ein sog. *Pseudo* –  $R^2$ , welches in der Literatur auch als „Payment System Fit“ bezeichnet wird (vgl. Geruso und McGuire 2016). Auf eine gesonderte Kennzeichnung als „Pseudo- $R^2$ “ wird im weiteren Verlauf der Erläuterungen zum Festlegungsentwurf verzichtet. Es ist aber darauf hinzuweisen, dass der starke Anstieg des  $R^2$  (und der geringere Anstieg aller anderen Kennzahlen) nach Einführung des Risikopools zum Teil auf ein deutlich verbessertes Regressionsmodell, zu einem größeren Teil aber auf die Komponente des Ist-Kosten-Ausgleichs, die mit dem Risikopool eingeführt wird, zurückzuführen ist. Der genaue Umfang dieser Anteile kann den Untersuchungen in Abschnitt 5.6 entnommen werden.

Das in diesem Festlegungsentwurf vorgestellte Ausgangsmodell berücksichtigt bereits den Risikopool. Aus diesem Grund sind die verschiedenen Klassifikationsvarianten, für welche die prospektiven Parameter unterschiedlich abgegrenzt werden und die im weiteren Verlauf vorgestellt werden, direkt mit dem Ausgangsmodell vergleichbar. Die Veränderungen in den Kennzahlen der Klassifikationsvarianten geben die Veränderung der prospektiven Modellgüte zwischen den einzelnen Varianten und im Vergleich mit dem Ausgangsmodell treffend wieder.

#### 4.1.1.3 $R^2$ (Bestimmtheitsmaß)

Das gebräuchlichste Gütemaß zur Bewertung der Genauigkeit einer Regression ist das statistische Bestimmtheitsmaß  $R^2$ . Es wird hier definiert als:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^N (GLA_i - \widehat{GLA}_i)^2}{\sum_{i=1}^N (GLA_i - \overline{GLA})^2} \quad (4.3)$$

mit:

$GLA_i$	tatsächliche Leistungsausgaben von Individuum $i$ ,
$\widehat{GLA}_i$	durch das Modell (inklusive Risikopoolzuweisungen) prognostizierte Leistungsausgaben für Individuum $i$ ,
$\overline{GLA}$	durchschnittliche Leistungsausgaben über alle Versicherten,
$i = 1, \dots, N$	Anzahl $N$ der Versicherten $i$ .

Das  $R^2$  gibt an, wie hoch der Anteil der Varianz der Leistungsausgaben ist, der durch das verwendete Modell erklärt wird. Der Wertebereich des  $R^2$  liegt in der Regel zwischen 0 % (das Modell liefert überhaupt keinen Erklärungsbeitrag zur Varianz der Leistungsausgaben) und 100 % (das Modell erklärt die Varianz der Leistungsausgaben vollständig). Je höher das Bestimmtheitsmaß ist, desto höher ist die Anpassungsgüte bzw. die Erklärungs- oder Prognosekraft des Regressionsmodells. Eine vollständige Erklärung der Ausgabenvarianz ist insbesondere in prospektiven Modellen praktisch unmöglich. Zum einen unterliegen die Gesundheitsproduktion und Leistungsausgaben Zufallsprozessen, die sich einer systematischen Erfassung entziehen. Zum anderen wird der Erklärungsgehalt des prospektiven Modells dadurch eingeschränkt, dass die Ausgaben des Ausgleichsjahres (AJ) durch neu auftretende Ereignisse (z. B. Verletzungen durch Unfälle) beeinflusst werden, die nicht in den Risikogruppeninformationen aus dem Vorjahr berücksichtigt werden.

In methodischer Hinsicht ist das  $R^2$  mit zwei Problemen behaftet: Zum einen erhöht jede zusätzliche im Modell verwendete Variable das  $R^2$  und zwar unabhängig davon, ob sie tatsächlich einen Beitrag zur Erklärung des Modells leistet. Zum anderen reagiert das Bestimmtheitsmaß besonders sensibel auf statistische Ausreißer. Der Einfluss zusätzlicher Variablen kann durch eine auf Erwartungstreue korrigierte Adjustierung der  $R^2$ -Formel beschränkt werden. Das sogenannte adjustierte  $R^2$  (adj.  $R^2$ ) berechnet sich wie folgt:

$$adj. R^2 = R^2 - (1 - R^2) \frac{P}{N - P - 1} \quad (4.4)$$

mit:

$P$	Anzahl der erklärenden Parameter,
$N$	Anzahl der Versicherten.

Bei der Berechnung des adjustierten  $R^2$  wird der Strafterm  $(1 - R^2) \frac{P}{N - P - 1}$  abgezogen. So wird das Anwachsen des Bestimmtheitsmaßes mit der Zahl der erklärenden Variablen ( $P$ ) abgemildert. Es ist an

dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass der Strafterm neben der Zahl der erklärenden Variablen auch die Anzahl der im Modell betrachteten Versicherten ( $N$ ) berücksichtigt. Bei der Weiterentwicklung des Risikostrukturausgleichs werden Berechnungen mit rund 75 Mio. Versicherten vorgenommen, während die Zahl der verwendeten Variablen im Ausgangsmodell ohne Regionalvariablen bei 471 liegt. Davon sind 424 HMGs. Der resultierende Strafterm wird daher im Wesentlichen durch die Anzahl der Versicherten determiniert und ist im Regelfall für alle betrachteten Variablenzahlen vernachlässigbar klein. Daher ist im Rahmen der Betrachtungsgenauigkeit das adjustierte  $R^2$  i. d. R. identisch mit dem nicht-adjustierten  $R^2$  (vgl. Abschnitt 5.6).

Problematischer ist im vorliegenden Kontext die hohe Sensitivität des  $R^2$ -Wertes bezogen auf statistische Ausreißer. Durch das im Rahmen der Berechnung erfolgte Quadrieren der Über- oder Unterdeckung der Versicherten werden große versichertenindividuelle Fehldeckungen stärker gewichtet als geringe Fehldeckungen. Im Extremfall kann dies dazu führen, dass ein Modell, das für eine kleine Gruppe von Ausreißern eine hohe Zielgenauigkeit, aber für alle anderen Versicherten eine geringe Zielgenauigkeit aufweist, einen höheren  $R^2$ -Wert aufweist als ein Modell, das bezogen auf die überwiegende Zahl der Beobachtungen eine bessere Prognose liefert, aber die wenigen Ausreißer schlechter abbildet (vgl. Schäfer 2011, 7 ff.). Diese Sensitivität zeigt sich besonders im starken Anstieg des  $R^2$  nach Einführung des Risikopools, durch welchen für die stärksten Ausreißer ein partieller Ist-Ausgabenausgleich eingeführt worden ist.

#### 4.1.1.4 MAPE (Mean Absolute Prediction Error)

Als Alternative zum stark ausreißersensitiven  $R^2$  hat es sich in den letzten Jahren in der Bewertung zusätzlich etabliert, die Abweichungen von geschätzten und tatsächlichen Leistungsausgaben nicht zu quadrieren, sondern den Absolutwert dieser Abweichung als Prognosefehler zu verwenden. Das entsprechende Gütemaß wird auch als mittlerer absoluter Prognosefehler (Mean Absolut Prediction Error, MAPE) bezeichnet und lässt sich anhand der folgenden Formel berechnen:

$$MAPE = \frac{\sum_{i=1}^N |GLA_i - \widehat{GLA}_i|}{N} \quad (4.5)$$

mit:

$GLA_i$  tatsächliche Leistungsausgaben von Individuum  $i$ ,

$\widehat{GLA}_i$  durch das Modell (inklusive Risikopoolzuweisungen) prognostizierte Leistungsausgaben für Individuum  $i$ ,

$i = 1, \dots, N$  Anzahl  $N$  der Versicherten  $i$ .

Je niedriger das MAPE, desto höher ist die Anpassungsgüte bzw. die Erklärungskraft im Regressionsmodell. Als absolute Größe, ausgedrückt in Euro, hängt das MAPE allerdings stark von den Eigenschaften der verwendeten Datengrundlage ab und kann über unterschiedliche Datengrundlagen nicht verglichen werden. Es eignet sich daher nicht für Gruppenvergleiche oder Zeitreihenbetrachtungen (vgl. Schäfer 2011).

Allerdings bietet das MAPE den Vorteil, dass es bei einem Modell, welches für eine kleine Gruppe von Ausreißern eine hohe Zielgenauigkeit auf Kosten einer geringeren Zielgenauigkeit für alle anderen

erreicht, nur dann eine Verbesserung ausweist, wenn die absolute Summe der Verbesserungen die absolute Summe der Verschlechterungen überwiegt. In diesem Fall weisen sowohl  $R^2$  als auch MAPE eine Verbesserung der Modellgüte aus.

Allerdings kann sich das MAPE auch verbessern, wenn einzelne Kostenausreißer in einem Modell schlechter getroffen werden. Dies ist der Fall, wenn die absolute Summe der Verbesserung für eine Mehrheit der Betroffenen die absolute Verschlechterung für die Kostenausreißer übertrifft. Dies zeigt sich in einer unterschiedlichen Entwicklung zwischen  $R^2$  und MAPE. In diesem Fall weist der eine Indikator eine Verbesserung, der andere eine Verschlechterung aus.

#### 4.1.1.5 CPM (Cumming's Prediction Measure)

Das Cumming's Prediction Measure (CPM) vermeidet ebenfalls die Anfälligkeit des  $R^2$  für Ausreißer und verwendet ebenso wie das MAPE anstatt der quadrierten Abweichungen die absoluten Abweichungen der Schätzer von den tatsächlichen Ausgabenwerten. Der Zähler der Formel zur Berechnung des CPM ist identisch mit dem Zähler des MAPE. Der Nenner standardisiert das MAPE auf das Niveau der Leistungsausgaben, indem es die Abweichungen der einzelnen tatsächlichen Leistungsausgaben vom Mittelwert der Leistungsausgaben aufsummiert. Damit ist es über unterschiedliche Datengrundlagen hinweg vergleichbar. Die Berechnungsformel für das CPM lautet wie folgt:

$$CPM = 1 - \frac{\sum_{i=1}^N |GLA_i - \widehat{GLA}_i|}{\sum_{i=1}^N |GLA_i - \overline{GLA}|} \quad (4.6)$$

mit:

$GLA_i$  tatsächliche Leistungsausgaben von Individuum  $i$ ,

$\widehat{GLA}_i$  durch das Modell (inklusive Risikopoolzuweisungen) prognostizierte Leistungsausgaben für Individuum  $i$ ,

$\overline{GLA}$  durchschnittliche Leistungsausgaben über alle Versicherten,

$i = 1, \dots, N$  Anzahl  $N$  der Versicherten  $i$ .

Das CPM nimmt in der Regel einen Wert zwischen 0 % und 100 % an und kann mit Einschränkungen ebenfalls als Prozentsatz der erklärten Varianz interpretiert werden. Auch hier gilt analog zum  $R^2$ : Je höher das CPM ist, desto höher ist die Anpassungsgüte bzw. die Erklärungskraft im Regressionsmodell.

Extreme Beobachtungen fallen durch die Verwendung von absoluten Abweichungen weniger stark ins Gewicht als beim  $R^2$ . Zudem wird das CPM, im Gegensatz zum  $R^2$ , bei Hinzunahme eines zusätzlichen Prädiktors nicht automatisch größer, sodass eine dem adjustierten  $R^2$  vergleichbare Korrektur nicht nur unnötig, sondern falsch wäre (vgl. Schäfer 2011, 7ff.).

Abweichende Entwicklungen zwischen CPM und  $R^2$  (das CPM weist eine Verbesserung der Zielgenauigkeit und das  $R^2$  eine Verschlechterung aus sowie vice versa) sind ebenso zu beurteilen wie eine abweichende Entwicklung zwischen dem MAPE und  $R^2$ .

### 4.1.2 Kennzahlen auf Kassenebene

Zur Beurteilung der Zielgenauigkeit der Zuweisungen auf Krankenkassenebene wird der über alle Krankenkassen gemittelte absolute Prognosefehler je Versichertenjahr bestimmt. Dieser wird folgendermaßen berechnet:

$$MAPE_{KK\_abs} = \frac{1}{KK} \sum_{kk=1}^{KK} \left| \frac{GLA_{kk} - \widehat{GLA}_{kk}}{\frac{VT_{kk}}{365}} \right|, \quad (4.7)$$

mit:

$GLA_{kk}$	tatsächliche Leistungsausgaben der Krankenkasse $kk$ ,
$\widehat{GLA}_{kk}$	durch das Modell (inklusive Risikopoolzuweisungen) prognostizierte Leistungsausgaben der Krankenkasse $kk$ ,
$VT_{kk}$	Summe der Versichertentage der Krankenkasse $kk$ ,
$kk = 1, \dots, KK$	Gesamtzahl $KK$ aller Krankenkassen $kk$ .

Folglich wird der durchschnittliche absolute Prognosefehler für jede Krankenkasse ermittelt und über alle Krankenkassen gemittelt.

Basierend auf Wasem et al. wird auch die Berechnung des gewichteten mittleren absoluten Prognosefehlers je Versichertenjahr vorgenommen (vgl. Wasem et al. 2016b, S. 98):

$$gew. MAPE_{KK\_abs} = \frac{\sum_{kk=1}^{KK} |GLA_{kk} - \widehat{GLA}_{kk}|}{\frac{\sum_{kk=1}^{KK} VT_{kk}}{365}}. \quad (4.8)$$

mit:

$GLA_{kk}$	tatsächliche Leistungsausgaben der Krankenkasse $kk$ ,
$\widehat{GLA}_{kk}$	durch das Modell (inklusive Risikopoolzuweisungen) prognostizierte Leistungsausgaben der Krankenkasse $kk$ ,
$VT_{kk}$	Summe der Versichertentage der Krankenkasse $kk$ ,
$kk = 1, \dots, KK$	Gesamtzahl $KK$ aller Krankenkassen $kk$ .

Die Ausgaben und Zuweisungen der Krankenkassen fließen somit gewichtet, in Abhängigkeit von der Anzahl der Versichertenjahre, in die Berechnung ein.

Wenn das gewichtete MAPE kleiner als das ungewichtete MAPE ist, deutet das darauf hin, dass kleinere Krankenkassen im Vergleich zu den anderen Krankenkassen größere Fehlbeträge aufweisen, da sie bei der Berechnung des ungewichteten MAPE stärker berücksichtigt werden.

### 4.1.3 Kennzahlen auf regionaler Ebene

Für die Einschätzung und Bewertung der regionalen Verteilungswirkungen des RSA sind weitere Kennzahlen notwendig, die im Folgenden vorgestellt werden.

#### 4.1.3.1 Regionale Deckungsbeiträge, Deckungsbeitragsspannen und Deckungsquoten

Im Kontext der Regionalkomponente bilden die Versicherten in einem Landkreis (bzw. in einer kreisfreien Stadt) die Analyseeinheit. Der durchschnittliche Deckungsbeitrag im Kreis  $k$  wird wie folgt definiert:

$$DB_k = \frac{\widehat{GLA}_k - GLA_k}{VJ_k} \quad (4.9)$$

mit:

$i = 1, \dots, N_k$  Anzahl  $N_k$  der Versicherten  $i$  in Kreis  $k$

$VJ_k = \frac{\sum_{i=1}^{N_k} VT}{365}$  Versichertenjahre in Kreis  $k$

$GLA_k = \sum_{i=1}^{N_k} GLA_i$  tatsächliche Leistungsausgaben im Kreis  $k$ ,

$\widehat{GLA}_k = \sum_{i=1}^{N_k} \widehat{GLA}_i$  durch das Modell (inklusive Risikopoolzuweisungen) prognostizierte Leistungsausgaben im Kreis  $k$ .

Um die Reduzierung des maximalen und minimalen Deckungsbeitrages und der maximalen und minimalen Deckungsquote durch ein Modell bewerten zu können, wird die Spanne des Deckungsbeitrages herangezogen. Diese sind definiert als:

$$Spanne_{DB_k} = \max(DB_k) - \min(DB_k). \quad (4.10)$$

Die Deckungsquote der Versicherten in einem Kreis ( $DQ_k$ ) entspricht der international gängigen Maßzahl des Predictive Ratio, welche auch als Vorhersageverhältnis oder Kostenrelation bezeichnet wird. Die Deckungsquote im Kreis  $k$  drückt das Verhältnis der Zuweisungen zu den tatsächlichen Leistungsausgaben aus:

$$DQ_k = \frac{\widehat{GLA}_k}{GLA_k} \quad (4.11)$$



mit:

$i = 1, \dots, N_k$  Anzahl  $N_k$  der Versicherten  $i$  in Kreis  $k$

$GLA_k = \sum_{i=1}^{N_k} GLA_i$  tatsächliche Leistungsausgaben im Kreis  $k$ ,

$\widehat{GLA}_k = \sum_{i=1}^{N_k} \widehat{GLA}_i$  durch das Modell (inklusive Risikopoolzuweisungen) prognostizierte Leistungsausgaben im Kreis  $k$ .

Auch für die Deckungsquoten wird die Spannbreite berechnet, die sich ergibt als:

$$Spanne_{DQ_k} = \max(DQ_k) - \min(DQ_k). \quad (4.12)$$

#### 4.1.3.2 Regionales MAPE

Zur Beurteilung der Zielgenauigkeit der Zuweisungen auf regionaler Ebene wird sowohl der über alle betrachteten regionalen Ebenen ungewichtete als auch der versichertentaggewichtete durchschnittliche absolute Prognosefehler ermittelt. Als betrachtete regionale Abgrenzungseinheit wird die Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte herangezogen.

Der durchschnittliche absolute Prognosefehler auf Kreisebene wird folgendermaßen berechnet:

$$MAPE_{Kreis\_abs} = \frac{1}{K} \sum_{k=1}^K \left| \frac{GLA_k - \widehat{GLA}_k}{\frac{VT_k}{365}} \right| \quad (4.13)$$

Der mit den Versichertenzeiten gewichtete durchschnittliche absolute Prognosefehler auf Kreisebene berücksichtigt die Fehlbeträge der in den einzelnen Kreisen wohnhaften Versicherten in Abhängigkeit der regionalen Verteilung der Versichertenjahre:

$$gew. MAPE_{Kreis\_abs} = \frac{\sum_{k=1}^K |GLA_k - \widehat{GLA}_k|}{\frac{\sum_{k=1}^K VT_k}{365}} \quad (4.14)$$

jeweils mit:

$GLA_k$  Summe der tatsächlichen Leistungsausgaben der Versicherten  $i$  innerhalb des Kreises  $k$ ,

$\widehat{GLA}_k$  Summe der durch das Modell (inklusive Risikopoolzuweisungen) prognostizierten Leistungsausgaben für die Versicherten  $i$  innerhalb des Kreises  $k$ ,

$VT_k$  Summe der Versichertentage des Kreises  $k$ ,

$k = 1, \dots, K$  Anzahl  $K$  der Kreise  $k$ .

Der Vergleich zwischen gewichteten und ungewichteten Kennzahlen ermöglicht unterschiedliche Betrachtungsschwerpunkte: die ungewichteten Kennzahlen berücksichtigen alle betrachteten regionalen Einheiten gleichgewichtet, so erhält z. B. ein kleiner, bevölkerungsarmer Landkreis das gleiche Gewicht

wie jeder andere Landkreis bzw. jede andere kreisfreie Stadt. Demgegenüber berücksichtigen die gewichteten Kennzahlen auch die Verteilung der Versicherten auf die jeweiligen regionalen Einheiten. Hier erhalten bevölkerungsreiche Kreise (mit einer hohen Zahl von Versichertenjahren) deutlich mehr Einfluss auf die resultierende Kennzahl als Kreise, in denen weniger GKV-Versicherte wohnen.

#### 4.1.3.3 Variationskoeffizient

Der Variationskoeffizient ist eine weitere Kenngröße, über die das Ausmaß regionaler Unterschiede gemessen werden kann. Es handelt sich hierbei um die auf den Mittelwert einer Verteilung normierte Standardabweichung. Im vorliegenden Anwendungsfall handelt es sich um die Standardabweichung ( $s_{DQ}$ ) und den Mittelwert der regionalen Deckungsquoten ( $\overline{DQ}$ ). Der Variationskoeffizient ist somit eine maßstabunabhängige Größe, über die sich Verteilungen mit unterschiedlich hohen Mittelwerten hinsichtlich ihrer Streuung direkt miteinander vergleichen lassen. Der Variationskoeffizient wird wie folgt berechnet:

$$VarK = \frac{s_{DQ}}{\overline{DQ}}, \overline{DQ} \neq 0 \quad (4.15)$$

Aufgrund der Normierung auf den Mittelwert lässt sich der Variationskoeffizient nur sinnvoll für Größen ermitteln, deren Werte in der Verteilung durchgängig positiv oder durchgängig negativ sind (vgl. Hartung 2012). Daher erfolgt die Berechnung des Variationskoeffizienten an dieser Stelle auf Grundlage der Deckungsquoten und nicht über die Deckungsbeiträge.

## 4.2 Datensatzaufbereitung und -beschreibung

In diesem Abschnitt wird ein deskriptiver Überblick über die Datengrundlage und deren Aufbereitung vor ihrer Nutzung im Regressions- und Risikopoolverfahren gegeben. Verwendet werden die Morbiditätsdaten des Berichtsjahres 2019 sowie die Versichertenstammdaten und versichertenbezogenen berücksichtigungsfähigen Leistungsausgaben ohne Krankengeld (im Folgenden LAoKG) des Berichtsjahres 2020.<sup>1</sup>

### 4.2.1 Versichertenstammdaten

Nach Durchführung der Plausibilitätsprüfungen und Aggregation der Kassendaten (insbesondere der Versichertentage und der Leistungsausgaben ohne Krankengeld) auf GKV-Ebene enthält der RSA-Datensatz Stammdaten von rd. 75,4 Mio. Versicherten, die im Jahr 2020 insgesamt 26,9 Mrd. Versichertentage aufweisen. Rd. 399 Tsd. Versicherte werden als Auslandsversicherte identifiziert, von denen sich rund 350 Tsd. Versicherte über das neue Länderkennzeichen einer Wohnlandgruppe (WLG) zuordnen lassen. Wird für eine Krankenkasse bei den Leistungsausgaben (ohne Krankengeld) festgestellt, dass die Summe der versichertenbezogenen Leistungsausgaben in mindestens einem der untersuchten Hauptleistungsbereiche (HLBs) außerhalb einer zuvor festgelegten Toleranzgrenze (Ausschöpfungsquoten) liegt, werden alle Daten der Versicherten dieser Krankenkasse von der Regression ausgeschlossen. Dies umfasst auch alle Daten dieser Versicherten in anderen Kassen, wenn sie in die bzw. aus der betroffenen Kasse wechseln. Nach Durchführung der Kassenausschlüsse sowie ohne Berücksichtigung von

---

<sup>1</sup> Für weitergehende Informationen zur Datenaufbereitung, welche auch detaillierte Informationen zu den Morbiditätsdaten des RSA umfasst siehe auch Kapitel 2.2 in Drösler et al. 2017.

Auslandsversicherten und Geschlechtswechslern umfasst die Datengrundlage, die für die Auswertungen in den Erläuterungen des Festlegungsentwurfs des Klassifikationsmodells 2023 herangezogen wurde (im Folgenden als Regressionsdatensatz bezeichnet), rd. 74,98 Mio. Versicherte mit einer Summe von 26,75 Mrd. Versichertentagen.

Der Frauenanteil im Regressionsdatensatz beträgt wie im Vorjahr 51,7 %. Das Durchschnittsalter der Versicherten liegt bei 43,95 Jahren.

## **4.2.2 Verwendete Leistungsausgaben, Berechnung der Zuweisungen, Risikopool und Pandemieeffekt**

### **4.2.2.1 Aufbereitung und Beschreibung der versichertenbezogenen Leistungsausgaben**

Die berücksichtigungsfähigen Leistungsausgaben (bLA) für den RSA werden beginnend mit dem Meldejahr 2021 in den Satzarten 703 bzw. 713 (SA 703 bzw. SA713) gemeldet. Die SA 703 bildet die Datengrundlage für die nachfolgend dargestellte Weiterentwicklung des Klassifikationssystems. Die bisherige Meldung der bLA in der SA 700 wurde für das aktuelle Meldejahr letztmalig zur Berechnung des Jahresausgleichs des Ausgleichsjahrs 2020 erhoben und verwendet. Ab dem Meldejahr 2022 wird die SA 700 nur noch für die Zwecke der Datenverarbeitung nach § 217f Abs. 7 SGB V erstellt und wird nicht mehr im RSA genutzt (vgl. GKV-Spitzenverband 2020).

Die SA 703 enthält die versichertenbezogenen berücksichtigungsfähigen Leistungsausgaben, die für die Versicherten im Berichtsjahr tatsächlich angefallen sind (Ausnahme Dialysesachkosten). Im Unterschied zu der in der Vergangenheit verwendeten SA 700 werden in der SA 703, die im Rahmen der Reform durch das GKV-FKG eingeführt wurde, die versichertenbezogenen Nettoausgaben im Hauptleistungsbe-  
reich 3 (HLB 3 – Apotheken) erfasst. Eine Darstellung der bei der Erstellung der SA 703 durch die Krankenkassen zu berücksichtigenden Konten enthält die Anlage 1.1 der Bestimmung des GKV-SV nach § 267 Abs. 4 S. 2 SGB V (vgl. GKV-Spitzenverband 2020). Die Leistungsausgaben werden einem von sieben definierten HLBs zugeordnet: Ärzte (HLB 1), Zahnärzte (HLB 2), Apotheken (HLB 3), Krankenhaus (HLB 4), sonstige Leistungsausgaben (HLB 5), Krankengeld (HLB 6) und Sachkosten der ambulanten Dialyse (HLB 7).

Mit Ausnahme des HLB 3 enthalten alle anderen gemeldeten Hauptleistungsbereiche weiterhin die versichertenbezogenen Bruttoleistungsausgaben. Diese werden unter Verwendung der in der SA 701 kassenbezogen gemeldeten Erstattungen und Rabatte (nach KJ1) pauschal bereinigt, um so die entsprechenden Nettoleistungsausgaben zu ermitteln.

Der Mittelwert der Leistungsausgaben ohne Krankengeld (vgl. Abschnitt 4.1.1.1) im Regressionsdatensatz liegt bei 2.931,84 €. Die Verteilungsmaße der LAoKG sind Tabelle 4.1 zu entnehmen. 50 Prozent der Versicherten weisen Leistungsausgaben bis 757,34 € aus (vgl. 50. Perzentil in Tabelle 4.1). Ein Prozent der Versicherten weist Leistungsausgaben über 35.809,16 € auf. Im Vergleich zu den früheren Datenlieferungen liegen die Leistungsausgaben in den unteren Perzentilen unter den Werten der Berichtsjahre 2018 und 2019. Erst ab dem 95. Perzentil ist eine Steigerung im Vergleich zu den Vorjahren zu sehen. Die Ursache für diesen Effekt dürfte u.a. in dem pandemiebedingten Rückgang der Leistungsanspruchnahme im Berichtsjahr 2020 liegen (vgl. Abschnitt 4.2.3).

Tabelle 4.1: Verteilung der Leistungsausgaben ohne Krankengeld (netto) für die Berichtsjahre 2018-2020

Verteilungsparameter	LAoKG BJ 2020	LAoKG BJ 2019	LAoKG BJ 2018
1. Perzentil	0,00 €	0,00 €	0,00 €
5. Perzentil	5,41 €	25,86 €	26,64 €
10. Perzentil	87,70 €	93,65 €	91,14 €
25. Perzentil	288,53 €	299,78 €	289,94 €
50. Perzentil	757,34 €	785,51 €	754,92 €
75. Perzentil	2.150,91 €	2.228,41 €	2.116,38 €
90. Perzentil	6.371,61 €	6.388,09 €	6.031,52 €
95. Perzentil	11.857,98 €	11.781,30 €	11.218,33 €
99. Perzentil	35.809,16 €	33.993,47 €	32.257,20 €

Quelle: BAS

Die Weiterentwicklung des Klassifikationsmodells wird unter Berücksichtigung des Risikopools durchgeführt. Der Schwellenwert für den Risikopool des AJ 2023 wird bei Durchführung des Jahresausgleichs 2023 auf Grundlage der Veränderungsrate der im Risikopool ausgleichsfähigen Leistungsausgaben je Versicherten zwischen den Berichtsjahren 2022 und 2023 angepasst. Da die Weiterentwicklung des Klassifikationsmodells für das Ausgleichsjahr 2023 auf Grundlage der Leistungsausgaben für das Berichtsjahr 2020 durchgeführt wird, wird für die Simulation des Risikopools weiterhin der in § 268 Absatz 1 Satz 2 genannte Schwellenwert von 100.000 € angesetzt. Dies bedeutet konkret, dass bei der Aufbereitung der Leistungsausgaben ohne Krankengeld **vor** der Regression die Risikopool-Ausgleichsbeträge von den LAoKG in Abzug gebracht werden (vgl. dazu auch Abschnitt 4.1.1.1). Es gilt, dass einer Krankenkasse für Versicherte, deren LAoKG im Regressionsdatensatz mindestens 100.000 € betragen, 80 Prozent der den Schwellenwert übersteigenden ausgleichsfähigen Leistungsausgaben aus dem Risikopool erstattet werden. Der Prozentsatz der ausgeglichenen Leistungsausgaben wird als Ausgleichsquote bezeichnet.

97.569 Versicherte im Regressionsdatensatz weisen im Berichtsjahr 2020 Leistungsausgaben von mindestens 100.000 € auf; dies sind 19.886 Versicherte mehr als im Berichtsjahr 2019 (vgl. Tabelle 4.2). Für diese Versicherten werden die Leistungsausgaben, die in der Regression Berücksichtigung finden, um den Risikopool-Ausgleichsbetrag gemindert (vgl. Formel (4.1) in Abschnitt 4.1.1.1).

Das gesamte Volumen der Leistungsausgaben ohne Krankengeld beträgt im Regressionsdatensatz rund 219,8 Mrd. €. Das Ausgabenvolumen, das im Rahmen der folgenden Berechnungen über Risikopoolausgleichsbeträge ausgeglichen wird und somit in der Regression nicht zur Geltung kommt, beträgt rund 6,04 Mrd. €. Im Berichtsjahr 2019 betrug die Summe der LAoKG, die aufgrund des Risikopools nicht im Risikostrukturausgleich ausgeglichen wurden, noch 4,71 Mrd. €.

Tabelle 4.2: Informationen zu Versicherten im Risikopool im Zeitablauf

	BJ 2020	BJ 2019	BJ 2018
Anzahl Versicherte mit LAoKG $\geq$ 100.000 €	97.569	77.683	67.431
Anteil der Versicherten mit LAoKG $\geq$ 100.000 € an allen Versicherten im Regressionsdatensatz	0,13 %	0,10 %	0,09 %
Summe der Ausgleichsbeträge für den RP	6,04 Mrd. €	4,71 Mrd. €	4,15 Mrd. €

Quelle: BAS

### 4.2.3 Beschreibung des Pandemieeffekts auf die Datengrundlage

#### 4.2.3.1 Hintergrund

Das Klassifikationsmodell im vorliegenden Festlegungsentwurf wird auf Basis der versichertenindividuellen Leistungsausgaben (SA 703) des Berichtsjahres 2020 weiterentwickelt. 2020 ist das Jahr, in dem die Covid-19-Pandemie ihren Anfang in Deutschland nahm und somit Auswirkungen auf die Leistungsabrechnung entfaltete.

Seit März 2020 sind alle Leistungsbereiche der medizinischen Versorgung durch die Pandemie beeinflusst (vgl. Acar et al. 2021, S. 308), sodass es zu Verschiebungen in den GKV-Leistungsausgaben gekommen ist. Die Gesundheitsberichterstattung des Bundes betrachtet die Ergebnisse der Studie „CORONA-MONITORING lokal“ (CoMoLo), die die Nichtinanspruchnahme gesundheitlicher Versorgungsleistungen bezogen auf die Zeit nach Einführung der Eindämmungsmaßnahmen im März 2020 untersuchte. Diese zeigen, dass etwa ein Drittel der Befragten seit Beginn der Coronapandemie auf Versorgungsleistungen in 2020 verzichtete (vgl. Heidemann et al. 2022). Am häufigsten wurde die Absage zahnärztlicher (15,2 %) und fachärztlicher Kontrolltermine (11,8 %) angegeben, gefolgt von der Verschiebung physio-, ergotherapeutischer oder logopädischer Behandlungen (6,1 %), der Absage hausärztlicher Kontrolltermine (5,8 %), der Verschiebung psychotherapeutischer Behandlungen (2,0 %) und geplanter Krankenhausbehandlungen (1,8 %) sowie dem Verzicht, eine Notaufnahme aufzusuchen (0,7 %) (vgl. ebd.). Das Statistische Bundesamt berichtet in seiner Pressemitteilung vom 9. Dezember 2021, dass Krankenhäusfälle im Jahr 2020 auf dem niedrigstem Stand seit Mitte der 2000er Jahre waren (vgl. Destatis 09.12.2021). Acar et al. zeigen in einer Studie zum Einfluss der Coronapandemie auf die medizinische Versorgung schwerwiegender Erkrankungen im Jahr 2020, dass Krankenhauseinweisungen wegen kardio- und zerebrovaskulären Notfällen sowie die Tumoroperationsrate im Pandemiejahr 2020 deutlich zurückgegangen sind (Acar et al. 2021).

Auch die Zahl der Sterbefälle hat sich deutschlandweit im Jahr 2020 durch die Coronapandemie über das normal erwartbare Maß erhöht. Das Statistische Bundesamt berichtet in der Pressemitteilung vom 9. Dezember 2021, dass die Corona-Wellen in Deutschland zu einer Übersterblichkeit geführt haben (vgl. Destatis 09.12.2021). Der Anstieg der Sterbefallzahlen sei nicht allein durch die Alterung der Bevölkerung erklärbar, sondern maßgeblich durch die Pandemie beeinflusst, teilt das Statistische Bundesamt mit (vgl. ebd.).

Deshalb wird nachfolgend untersucht, wie sich die Datengrundlage der Leistungsausgaben im Berichtsjahr 2020 pandemiebedingt im Vergleich zu den Vorjahren entwickelt hat und welchen Effekt diese Entwicklung ggf. auf die Güte des Klassifikationsmodells im vorliegenden Festlegungsentwurf hat.

#### 4.2.3.2 Ausgabenentwicklung im Berichtsjahr 2020 im Vergleich zu den Vorjahren

Die folgenden Auswertungen finden auf Basis der Vollerhebung der Versichertenstammdaten und der Leistungsausgaben der Meldejahre 2017 bis 2021 statt. Diese umfassen jeweils die Korrekturmeldung der Satzart 100 sowie die Erstmeldung der Satzarten 100 und 700 bzw. 703. Bei den Leistungsausgaben werden die Nettowerte – also nach Abzug von Erstattungen, Rabatten usw. – (vor Hochrechnung auf die KJ1-Statistik) betrachtet. Die vorgenommenen Auswertungen erfolgen nach Anwendung der Krankenkassenausschlüsse und ohne Berücksichtigung von Krankengeld und Auslandsversicherten sowie Geschlechtswechslern.

Tabelle 4.3 zeigt die Entwicklung der Leistungsausgaben im jeweiligen Berichtsjahr gegenüber dem Vorjahr für die Berichtsjahre 2016 bis 2020.

Tabelle 4.3: Prozentuale Veränderung der Leistungsausgaben (je Versichertentag) gegenüber dem Vorjahr nach HLB und insgesamt im Zeitverlauf

Berichtsjahr	HLB 1 netto (Ärzte)	HLB 2 netto (Zahnärzte)	HLB 3 netto (Apotheken)	HLB 4 netto (Kranken- haus)	HLB 5 netto (Sonstige LA)	HLB 7 netto (Extra)	HLBs 1-5 & 7 netto (LAoKG)
2020	3,41%	-1,78%	4,64%	-1,40%	2,32%	1,27%	1,27%
2019	3,95%	4,20%	5,61%	4,07%	10,05%	0,71%	5,20%
2018	2,95%	2,83%	3,12%	3,00%	7,53%	0,49%	3,63%
2017	3,16%	1,69%	1,79%	1,89%	5,18%	-0,62%	2,56%
2016	2,81%	1,54%	2,90%	2,63%	4,41%	1,33%	2,87%

Quelle: Zuordnung BAS; HLB - Hauptleistungsbereich; LA - Leistungsausgaben; LAoKG - Leistungsausgaben ohne Krankengeld; Extra-korporale Blutreinigung.

Auffallend ist, dass die Gesamt-Leistungsausgaben der GKV (LAoKG) im Berichtsjahr 2020 – entgegen dem Trend der Vorjahre – mit 1,27 % nur geringfügig gegenüber dem Vorjahr gestiegen sind. Insbesondere die Hauptleistungsbereiche HLB 2 (Zahnärzte), HLB 4 (Krankenhaus) sowie HLB 5 (sonstige Leistungsausgaben) weisen nur sehr geringe Steigerungen oder sogar Rückgänge gegenüber dem Vorjahr auf. Die in diesen drei Hauptleistungsbereichen zusammengefassten Leistungsausgaben bilden für den HLB 2 ca. 7 %, den HLB 4 ca. 37 % und den HLB 5 ca. 16 % der Gesamt-Leistungsausgaben im Berichtsjahr 2020 ab.

#### 4.2.3.3 Entwicklung der Sterbefälle im Berichtsjahr 2020 im Vergleich zu den Vorjahren

Tabelle 4.4 zeigt die Entwicklung der Sterbefälle in der GKV für denselben Zeitraum wie auch zuvor bei der Betrachtung der Leistungsausgaben. Demnach gab es im Berichtsjahr 2020 in der GKV je Tausend Versicherten ca. 11,8 Sterbefälle. Das waren 5 % mehr als im Berichtsjahr 2019.

Tabelle 4.4: Anzahl Verstorbener je 1.000 Versicherte im Zeitverlauf

Berichtsjahr	Anzahl Versicherte	Anzahl Sterbefälle	Sterbefälle je Tausend Versicherte	Veränderungsrate der Sterbefälle zum Vorjahr
2020	74.977.542	881.888	11,8	5,0%
2019	74.923.734	839.506	11,2	-2,2%
2018	74.544.234	853.920	11,5	1,6%
2017	74.156.066	835.703	11,3	1,7%
2016	73.353.040	813.198	11,1	-3,0%
2015	72.428.709	827.935	11,4	-

Quelle: BAS

#### 4.2.3.4 Auswirkungen auf das verwendete Klassifikationssystem

Nachfolgend wird der Einfluss der Datenmeldungen auf die Kennzahlen des Klassifikationssystems genauer dargestellt und analysiert. Dazu wird in den folgenden Tabellen die Entwicklung der beiden Kennzahlen  $R^2$  und CPM für die unterschiedlichen Klassifikationsmodelle auf unterschiedlichen Datenmeldungen verglichen.

Tabelle 4.5: Zuordnungsbeispiel zur Darstellung der Kennzahlen-Entwicklung

<i>Zuordnungsbeispiel</i>					
Meldungen und BJ		Klassifikationsmodelle nach Ausgleichsjahr			
Meldejahr	EM / KM	2020	2021	2022	2023
2018	2016 / 2017	FL <sub>2020</sub>			
2019	2017 / 2018	GLB I <sub>2020</sub>	FL <sub>2021</sub>		
2020	2018 / 2019	GLB IV <sub>2020</sub>	GLB I <sub>2021</sub>	FL <sub>2022</sub>	
2021	2019 / 2020	JA <sub>2020</sub>	GLB IV <sub>2021</sub>	GLB I <sub>2022</sub>	FL <sub>2023</sub>

Quelle: BAS

In Tabelle 4.5 wird zunächst der strukturelle Aufbau der nachfolgenden Tabellen dargestellt: In den Spalten der Tabelle werden jeweils die einzelnen Klassifikationsmodelle nach Ausgleichsjahr abgetragen. Die Zeilen repräsentieren die jeweiligen Datenmeldungen. Ein Klassifikationsmodell bleibt immer für vier Meldejahre gültig (d.h. für vier Datenmeldejahre werden die entsprechenden Zuordnungslisten im Rahmen der Festlegung (bzw. durch entsprechende technische Anpassungen) definiert. Dies wird in Tabelle 4.5 exemplarisch am Klassifikationsmodell für das Ausgleichsjahr 2020 in der ersten Spalte deutlich:

- Mit den Daten des **Meldejahres 2018** (d.h. der Erstmeldung (EM) der Daten für das Berichtsjahr 2017 sowie der Korrekturmeldung (KM) der Daten für das Berichtsjahr 2016) erfolgten die Analysen zu Weiterentwicklung des Klassifikationsmodells, die letztlich in der Festlegung des Klassifikationsmodells für das Ausgleichsjahr 2020 (FL<sub>2020</sub>) im September 2019 verwendet wurden.
- Der Grundlagenbescheid I für das Ausgleichsjahr 2020 (GLB I<sub>2020</sub>) basiert auf den Daten des nächsten **Meldejahres 2019** (2018 EM / 2017 KM), die ab August 2019 zur Verfügung standen.
- Im Verlauf des Abschlagsverfahrens erfolgte für die Berechnungen zum Grundlagenbescheid IV (GLB IV<sub>2020</sub>) im Frühjahr 2021 der Umstieg auf die nächste verfügbare Datenbasis, die Daten des **Meldejahres 2020** (2019 EM / 2018 KM).
- Für den Jahresausgleich (JA<sub>2020</sub>) für das Ausgleichsjahr 2020 wurden dann die Datenmeldungen des **Meldejahres 2021** (2020 EM / 2019 KM) verwendet.

Für diese vierjährigen Verwendungszyklen der Klassifikationsmodelle (die in einer Spalte jeweils untereinander stehen), lassen sich jeweils Kennzahlen berechnen, die sich sowohl zwischen den einzelnen Meldejahren als auch zwischen den einzelnen in den Tabellenspalten abgetragenen Klassifikationsmodellen vergleichen lassen und in Tabelle 4.6 bis Tabelle 4.9 dargestellt werden.



Tabelle 4.6: R<sup>2</sup> nach Lieferjahr und Klassifikationsmodell (ohne Risikopool)

Datengrundlage			Klassifikationsmodelle (nach Ausgleichsjahr)													
			Krankheitsauswahl (80 Krankheiten)												Vollmodell	
Meldejahr	KM / EM		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
2007	2005 / 2006	Stichprobe	19,70%													
2008	2006 / 2007		20,68%	. <sup>2</sup>												
2009	2007 / 2008		20,39%	23,35%	-											
2010	2008 / 2009		20,19%	23,75%	25,51%	-										
2011	2009 / 2010			20,95%	23,00%	23,29%	23,80%									
2012	2010 / 2011	Vollerhebung			23,86%	24,17%	24,70%	24,80%								
2013	2011 / 2012					23,63%	24,18%	24,31%	25,04%							
2014	2012 / 2013						22,65%	22,78%	23,41%	23,41%						
2015	2013 / 2014							23,97%	24,73%	24,72%	24,77%					
2016	2014 / 2015								24,62%	24,61%	24,69%	25,41%				
2017	2015 / 2016									24,89%	24,94%	25,84%	25,96%			
2018	2016 / 2017										25,14%	26,11%	26,33%	26,87%		
2019	2017 / 2018											25,77%	26,16%	26,70%	27,12%	
2020	2018 / 2019												26,49%	27,11%	27,56%	27,59%
2021	2019 / 2020														24,79%	26,01%

Quelle: BAS

<sup>2</sup> Für die Ausgleichsjahre 2010 - 2012 wurde im Rahmen der Festlegungen kein Gesamtmodell, das alle Änderungen in den Hierarchien zusammenfasst, berechnet (vgl. für den vorliegenden Entwurf Kapitel 30)

Tabelle 4.6 stellt die Entwicklung der  $R^2$ -Werte für die unterschiedlichen Ausgleichs- und Meldejahre dar. Zur besseren Vergleichbarkeit werden die Modelle für die Ausgleichsjahre 2021 und 2022 in dieser Tabelle zunächst ohne Berücksichtigung des Risikopools dargestellt. Die Werte mit Berücksichtigung des Risikopools finden sich dann in Tabelle 4.8.

Wie die Tabelle zeigt, sind Schwankungen des  $R^2$  zwischen einzelnen Meldejahren nicht ungewöhnlich, sie betreffen i. d. R. dann alle auf diesen Daten verwendeten Klassifikationsmodelle in gleicher Wirkrichtung und vergleichbarer Größenordnung. Der Umstieg auf die Leistungsdaten der Erstmeldung 2020 im Meldejahr 2021 (in der Tabelle dunkelrot hervorgehoben) führt tatsächlich zu einem merklichen Rückgang des  $R^2$  in allen drei Klassifikationsmodellen, die für diese Datengrundlage bisher definiert sind (Modelle AJ 2020 – AJ 2022). Das  $R^2$  sinkt gegenüber der Erstmeldung 2019 in einer Größenordnung zwischen 1,55 Prozentpunkten (Modell AJ 2022) und 2,32 Prozentpunkten (Modell AJ 2020) ab. Diese Verringerung des  $R^2$  ist in dieser Größenordnung gegenüber den vorangegangenen Schwankungen schon deutlich. Sie stellt jedoch auch keine einmalige Ausnahme dar. So wurden beim Übergang von den Daten des Meldejahres 2010 auf die des Meldejahres 2011 (beides noch Versichertenstichprobe) noch stärkere Rückgänge des  $R^2$  verzeichnet (bis -2,8 Prozentpunkte), ohne dass dies zu größeren Problemen in Modellanpassung und Verfahren geführt hat. Auch beim Umstieg vom Meldejahr 2013 auf die Datengrundlage des Meldejahres 2014 ging das  $R^2$  merklich zurück.

Tabelle 4.7: CPM nach Lieferjahr und Klassifikationsmodell (ohne Risikopool)

Datengrundlage		Klassifikationsmodelle (nach Ausgleichsjahr)											
		Krankheitsauswahl (80 Krankheiten)										Vollmodell	
Meldejahr	KM/EM	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
2012	2010 / 2011	22,60%	22,95%	23,37%	23,42%								
2013	2011 / 2012		23,11%	23,54%	23,62%	23,80%							
2014	2012 / 2013			23,32%	23,39%	23,59%	23,51%						
2015	2013 / 2014				23,73%	23,93%	23,83%	23,79%					
2016	2014 / 2015					23,95%	23,84%	23,81%	23,88%				
2017	2015 / 2016						24,09%	24,05%	24,13%	24,18%			
2018	2016 / 2017							24,15%	24,23%	24,30%	24,72%		
2019	2017 / 2018								24,25%	24,32%	24,78%	25,88%	
2020	2018 / 2019									24,37%	24,86%	25,98%	26,03%
2021	2019 / 2020										24,37%	25,21%	25,27%

Quelle: BAS

Tabelle 4.8 R<sup>2</sup> nach Lieferjahr und Klassifikationsmodell (ab AJ 2021 mit Risikopool)

Datengrundlage			Klassifikationsmodelle (nach Ausgleichsjahr)														
			Krankheitsauswahl (80 Krankheiten)												Vollmodell		
Meldejahr	KM / EM		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
2007	2005 / 2006	Stichprobe	19,70%														
2008	2006 / 2007		20,68%	-													
2009	2007 / 2008		20,39%	23,35%	-												
2010	2008 / 2009		20,19%	23,75%	25,51%	-											
2011	2009 / 2010			20,95%	23,00%	23,29%	23,80%										
2012	2010 / 2011	Vollerhebung			23,86%	24,17%	24,70%	24,80%									
2013	2011 / 2012					23,63%	24,18%	24,31%	25,04%								
2014	2012 / 2013						22,65%	22,78%	23,41%	23,41%							
2015	2013 / 2014							23,97%	24,73%	24,72%	24,77%						
2016	2014 / 2015								24,62%	24,61%	24,69%	25,41%					
2017	2015 / 2016									24,89%	24,94%	25,84%	25,96%				
2018	2016 / 2017										25,14%	26,11%	26,33%	26,87%			
2019	2017 / 2018											25,77%	26,16%	26,70%	53,94%		
2020	2018 / 2019												26,49%	27,11%	53,79%	53,81%	
2021	2019 / 2020														24,79%	58,16%	58,18%

Quelle: BAS

Tabelle 4.9: CPM nach Lieferjahr und Klassifikationsmodell (ab AJ2021 mit Risikopool)

Datengrundlage		Klassifikationsmodelle (nach Ausgleichsjahr)											
		Krankheitsauswahl (80 Krankheiten)										Vollmodell	
Meldejahr	KM / EM	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
2012	2010 / 2011	22,60%	22,95%	23,37%	23,42%								
2013	2011 / 2012		23,11%	23,54%	23,62%	23,80%							
2014	2012 / 2013			23,32%	23,39%	23,59%	23,51%						
2015	2013 / 2014				23,73%	23,93%	23,83%	23,79%					
2016	2014 / 2015					23,95%	23,84%	23,81%	23,88%				
2017	2015 / 2016						24,09%	24,05%	24,13%	24,18%			
2018	2016 / 2017							24,15%	24,23%	24,30%	24,72%		
2019	2017 / 2018								24,25%	24,32%	24,78%	28,27%	
2020	2018 / 2019									24,37%	24,86%	28,54%	28,58%
2021	2019 / 2020										24,37%	28,35%	28,39%

Quelle: BAS

Ein vergleichbares Bild ergibt sich bei Betrachtung des CPMs (ebenfalls ohne Berücksichtigung des Risikopools) in Tabelle 4.7. Analog zur Betrachtung der  $R^2$ -Werte findet sich auch bei Betrachtung des CPM ein deutlicher Rückgang der Kennzahlen beim Umstieg vom Meldejahr 2013 auf 2014 sowie beim aktuellen Umstieg vom Meldejahr 2020 auf das Meldejahr 2021. Der aktuelle Rückgang fällt jedoch hier merklich höher aus, als dies im Meldejahr 2014 der Fall war. Die Meldejahre 2007 bis 2011 sind in der Betrachtung der CPM-Werte nicht enthalten, da das CPM erst ab dem Meldejahr 2012 im Regelverfahren betrachtet wurde.

Berücksichtigt man für die Klassifikationsmodelle 2021 und 2022 den Risikopool, so mildern sich die Auswirkungen der geänderten Datengrundlage deutlich ab. Tabelle 4.8 stellt die  $R^2$ -Werte mit Risikopool dar. Hier sinkt der  $R^2$ -Wert beim Umstieg auf die neue Datengrundlage nicht mehr ab, sondern erhöht sich um mehr als 4 Prozentpunkte (PP) in beiden Modellen. Das CPM sinkt bei Berücksichtigung des Risikopools im Vergleich zum Vorjahr weiterhin ab (vgl. Tabelle 4.9), jedoch lediglich noch um ca. 0,2 PP in beiden Modellen.

#### 4.2.3.5 Individuelle Berücksichtigung der Arzneimittelrabatte

Neben dem vorangegangenen dargestellten Einfluss der Pandemie auf die Leistungsausgaben ergibt sich im Meldejahr 2021 für die Klassifikationssysteme ab dem Ausgleichsjahr 2021 eine weitere Änderung. Beginnend mit dem Ausgleichsjahr 2021 wird – den Rechtsänderungen im Rahmen des GKV-FKG folgend – für die Ermittlung der personenbezogenen berücksichtigungsfähigen Leistungsdaten nicht mehr die Satzart 700, sondern stattdessen die neue Satzart 703 gemeldet (vgl. Abschnitt 4.2.2.1). Auch diese Änderung hat Auswirkungen auf die Vorhersagekraft des RSA-Klassifikationssystems.

In Tabelle 4.10 werden die Klassifikationsmodelle für die Ausgleichsjahre 2021 und 2022 jeweils auf Basis der SA 703 und auf Basis der SA 700 berechnet. Beide Modellrechnungen basieren jeweils auf dem Meldejahr 2021. Sie sind also gleichermaßen durch die oben beschriebenen Auswirkungen der Corona-Pandemie beeinflusst. Dabei ergeben sich bei allen Kennzahlen merkbare Änderungen. Bei Verwendung der SA 703 liegt für beide betrachteten Modelle das erreichte  $R^2$  höher als bei Verwendung der SA 700, für alle anderen Kennzahlen gilt jedoch das Gegenteil, d.h. sowohl die individuellen Kennzahlen CPM und MAPE als auch die regionalen und krankenkassenbezogenen Kennzahlen verschlechtern sich durch den Umstieg auf die neue Datenmeldung, und zwar für beide Modelle im vergleichbarem Ausmaß. Ob die Verschlechterung der meisten Kennzahlen durch die neue Datenmeldung ein dauerhaftes Phänomen oder zunächst ein Effekt des Umstiegs / der erstmaligen Meldung dieser Datenbasis ist, müssen zukünftige Auswertungen zeigen. Insgesamt sind die durch die Berücksichtigung der versichertenbezogenen Arzneimittelrabatte bewirkten Auswirkungen auf die Vorhersagekraft des Modells kleiner als die Auswirkungen des vorangehend dargestellten Pandemie-Effektes. Tendenziell verstärkt die Verwendung der SA 703 die Auswirkungen des Pandemie-Effektes auf die Reduktion des CPM für die Klassifikationsmodelle ab dem Ausgleichsjahr 2021 und reduziert die Auswirkungen in Bezug auf die Betrachtung des  $R^2$ .

Tabelle 4.10: Vergleich SA 703 (neu) vs. SA 700 (alt) für die Ausgleichsjahre 2021 und 2022

AJ	2021		2022	
Modell	SA 703	SA 700	SA 703	SA 700
Vollmodell	ja	ja	ja	ja
RGG	ja	ja	ja	ja
Risikopool	ja	ja	ja	ja
Risikofaktoren	623	623	508	508
Individuelle Kennzahlen				
$R^2$	58,1577 %	57,1888 %	58,1858 %	57,2155 %
CPM	28,3504 %	28,4621 %	28,4016 %	28,5112 %
MAPE	2.499,81 €	2.479,56 €	2.498,02 €	2.477,86 €
Regionale Kennzahlen				
MAPE <sub>KK_abs</sub>	63,58 €	62,99 €	63,48 €	62,81 €
gew. MAPE <sub>Kreis_abs</sub>	48,86 €	48,37 €	49,68 €	49,22 €
Krankenkassenbezogene Kennzahlen				
MAPE <sub>KK_abs</sub>	41,21 €	40,80 €	42,81 €	42,33 €
gew. MAPE <sub>KK_abs</sub>	21,87 €	21,07 €	22,25 €	21,41 €

Quelle: BAS

#### 4.2.3.6 Fazit

Der Vergleich der Modellkennzahlen über die Meldejahre zeigt, dass die aktuelle Datengrundlage im Vergleich zu den Vorjahresdaten tendenziell zu einer verringerten Modellerklärungskraft führt. Dies ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die durch die Corona-Pandemie bedingten Veränderungen der



Leistungsinanspruchnahme sowie die infolge dessen veränderte Leistungsausgabenstruktur in der GKV zurückzuführen. Der aktuell beobachtete Rückgang der Kennzahlen ist jedoch im Zeitverlauf keineswegs ungewöhnlich. Vergleichbare Effekte sind schon in früheren Meldejahren aufgetreten, ohne die Weiterentwicklung und Durchführung des Verfahrens nachhaltig zu beeinträchtigen. Auffallend ist aktuell insbesondere, dass in den Modellen mit Risikopool (d.h. ab dem AJ2 2021) die negativen Auswirkungen der Coronapandemie auf die Verteilung der Leistungsausgaben und somit auf die Entwicklung der Kennzahlen entweder deutlich abgemildert (CPM) oder sogar überkompensiert werden ( $R^2$ ). Auch der Umstieg von der SA 700 auf die SA 703 und die daraus folgende veränderte Ermittlung der Nettoausgaben ab dem AJ 2021 zeigt Auswirkungen auf die Entwicklung der Modellkennzahlen, die jedoch im Vergleich zu den Pandemieeffekten geringer ausfallen. Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse erscheint die Verwendbarkeit der vorliegenden Datenmeldungen für die Weiterentwicklung und Durchführung des RSA insgesamt unproblematisch. Das Ausgangsmodell für die Anpassungen im Ausgleichsjahr 2023 setzt auf dem in den voranstehenden Auswertungen dargestellten Modell für das Ausgleichsjahr 2022 auf und entwickelt dieses weiter.

## 5 Entwicklung des Ausgangsmodells für das Ausgleichsjahr 2023

### 5.1 Vorbemerkungen

Den Ausgangspunkt für die Weiterentwicklung des Klassifikationsmodells für das Ausgleichsjahr 2023 stellt grundsätzlich das mit der Festlegung für das Ausgleichsjahr 2022 definierte Modell dar. Allerdings werden die im Ausgleichsjahr 2022 geltenden Gruppenabgrenzungen und Zuordnungsregeln nicht vollständig übernommen. Vielmehr wird für den bevorstehenden Anpassungsprozess zunächst ein Ausgangsmodell definiert, das sich vom Vorjahresmodell in einigen Punkten unterscheidet.

So wird bei der Definition des Ausgangsmodells bei Bedarf eine erneute medizinische Überprüfung der Zuordnung von ICD-Kodes zu Diagnosegruppen vorgenommen. Dabei liegt ein Schwerpunkt darauf, unspezifische und spezifische ICD-Kodes einer Krankheitsentität möglichst in derselben Hierarchie bzw. innerhalb eines Hierarchiestranges zu verorten. Um dies zu ermöglichen, werden einzelne ICD-Kodes, z.T. aber auch Diagnosegruppen (DxGs) in andere Hierarchien verschoben. Entsprechende Veränderungen werden jeweils am Anfang der betroffenen Hierarchiekapitel erläutert.

Wie schon in den vergangenen Jahren erfolgt bei der Ausgestaltung des Ausgangsmodells zudem eine Anpassung der Diagnosezuordnungslisten an den ICD-10-GM 2022 (vgl. Abschnitt 5.2).

Darüber hinaus wurden eine Reihe bislang ausgeschlossener ICD-Kodes neu in das Ausgangsmodell aufgenommen (vgl. Abschnitt 5.3). Um bestimmte Komorbiditäten adäquater abbilden zu können, wurden im Ausgangsmodell Hierarchien zusammengelegt (vgl. Abschnitt 5.4). Abschließend wurde die inhaltliche Konzeption der Hierarchie 27 überarbeitet. Im Zuge dieser Maßnahme wurden für Kinder unter sechs Jahren eine Reihe von ICD-Kodes in der Hierarchie 27 abgebildet (vgl. Abschnitt 5.5).

Das Ausgangsmodell umfasst 1.144 DxGs, die 424 HMGs zugeordnet sind. Es dient als Basis für die weiteren Modellanpassungen. Die Gütemaße des Ausgangsmodells, die als Bezugspunkt zur Beurteilung der einzelnen Modellanpassungen herangezogen werden, werden in Abschnitt 5.6 dargestellt.

### 5.2 Anpassungen an den ICD-10-GM 2022

#### 5.2.1 Allgemeines

Die Zuordnung von ICD-Kodes zu Krankheiten, die dem Verfahren für das laufende Ausgleichsjahr 2022 zugrunde liegt, berücksichtigt die ICD-10-GM der Jahre 2017 bis 2021. Für die Weiterentwicklung und Durchführung der Verfahren zum Ausgleichsjahr 2023 müssen nun Diagnosen aus den Jahren 2018 bis 2022 berücksichtigt werden.

In diesem Festlegungszyklus werden grundsätzlich alle ICD-Kodes berücksichtigt, da auf Grundlage des zum 01.04.2020 in Kraft getretenen GKV-FKG ein krankheitsvollständiges Klassifikationsmodell umgesetzt wird. Die Zuordnung der mit dem ICD-10-GM 2022 neu hinzukommenden ICD-Kodes zu Krankheiten, DxGs und HMGs erfolgt im Rahmen dieses Festlegungsentwurfs des Klassifikationsmodells.

Die ICD-10-GM 2022 weist gegenüber der Version ICD-10-GM 2021 449 hinzugekommene Diagnosekodes sowie redaktionell einige veränderte Bezeichnungen von ICD-Kodes auf, die in die bestehende Krankheitszuordnung integriert werden müssen.

Für das Ausgleichsjahr 2023 sind die zuletzt im ICD-10-GM 2018 gültigen ICD-Kodes für die sogenannten Jahresüberlieger-Diagnosen relevant. Die zuletzt im ICD-10-GM 2017 gültigen ICD-Kodes würden

endgültig entfallen. Im Vergleich der ICD-10-GM 2017 und ICD-10-GM 2018 entfallen jedoch keine ICD-Kodes.

### **5.2.2 Zuordnung der neuen ICD-Kodes zu Krankheiten, DxGs und HMGs**

Die Zuordnungen der ICD-Kodes zu den Krankheiten sind der Tabelle 5.1 zu entnehmen. Die Zuordnungen der ICD-Kodes zu DxGs und HMGs sind der Tabelle 5.2 zu entnehmen.

Tabelle 5.1: Einordnung der mit der ICD-10-GM 2022 neu eingeführten Diagnosekodes zu den Krankheiten für das Ausgleichsjahr 2023

ICD	Bezeichnung	Ge- schlecht	Alter von	Alter bis	Wird zugeordnet Krankheit	
E66.06	Adipositas durch übermäßige Kalorienzufuhr: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 40 bis unter 50	alle	0	124	069	Adipositas (mit Krankheitsbezug)
E66.07	Adipositas durch übermäßige Kalorienzufuhr: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 50 bis unter 60	alle	0	124		
E66.08	Adipositas durch übermäßige Kalorienzufuhr: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 60 und mehr	alle	0	124		
E66.16	Arzneimittelinduzierte Adipositas: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 40 bis unter 50	alle	0	124		
E66.17	Arzneimittelinduzierte Adipositas: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 50 bis unter 60	alle	0	124		
E66.18	Arzneimittelinduzierte Adipositas: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 60 und mehr	alle	0	124		
E66.26	Übermäßige Adipositas mit alveolärer Hypoventilation: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 40 bis unter 50	alle	0	124		
E66.27	Übermäßige Adipositas mit alveolärer Hypoventilation: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 50 bis unter 60	alle	0	124		
E66.28	Übermäßige Adipositas mit alveolärer Hypoventilation: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 60 und mehr	alle	0	124		
E66.86	Sonstige Adipositas: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 40 bis unter 50	alle	0	124		
E66.87	Sonstige Adipositas: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 50 bis unter 60	alle	0	124		
E66.88	Sonstige Adipositas: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 60 und mehr	alle	0	124		
E66.96	Adipositas, nicht näher bezeichnet: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 40 bis unter 50	alle	0	124		
E66.97	Adipositas, nicht näher bezeichnet: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 50 bis unter 60	alle	0	124		
E66.98	Adipositas, nicht näher bezeichnet: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 60 und mehr	alle	0	124		

ICD	Bezeichnung	Ge- schlecht	Alter von	Alter bis	Wird zugeordnet Krankheit	
G94.30	Enzephalopathie bei anderenorts klassifizierten endokrinen und Stoffwechselkrankheiten	alle	0	124	075	Delir und Enzephalopathie
G94.31	Enzephalopathie bei anderenorts klassifizierten infektiösen und parasitären Krankheiten	alle	0	124		
G94.32	Septische Enzephalopathie	alle	0	124		
G94.39	Nicht näher bezeichnete Enzephalopathie bei sonstigen anderenorts klassifizierten Krankheiten	alle	0	124		
G99.00	Gastroparese bei autonomer Neuropathie bei endokrinen und Stoffwechselkrankheiten	alle	0	124	122	Erkrankungen des autonomen Nervensystems
G99.08	Sonstige autonome Neuropathie bei endokrinen und Stoffwechselkrankheiten	alle	0	124		
I31.80	Herzbeuteltamponade	alle	0	124	155	Perikarditis und andere Erkrankungen des Perikards
I31.88	Sonstige näher bezeichnete Krankheiten des Perikards	alle	0	124		
J98.10	Dystelektase	alle	0	124	198	Andere und nicht näher bezeichnete Erkrankungen der Lunge oder des respiratorischen Systems
J98.11	Partielle Atelektase	alle	0	124		
J98.12	Totalatelektase	alle	0	124		
J98.18	Sonstiger und nicht näher bezeichneter Lungenkollaps	alle	0	124		
K31.10	Hypertrophische Pylorusstenose beim Erwachsenen	alle	0	124	207	Obstruktion des Pylorus / des Duodenums
K31.11	Entzündliche Pylorusstenose beim Erwachsenen	alle	0	124		
K31.12	Pylorusstenose beim Erwachsenen durch Kompression und Infiltration	alle	0	124		
K31.18	Sonstige und nicht näher bezeichnete Magenausgangsstenose beim Erwachsenen	alle	0	124		
K62.50	Hämorrhagie des Anus	alle	0	124	215	Erkrankungen des Anus / Rektums
K62.51	Hämorrhagie des Rektums	alle	0	124		
K62.59	Anorektale Hämorrhagie, Lokalisation nicht näher bezeichnet	alle	0	124		
K70.40	Akutes und subakutes alkoholisches Leberversagen	alle	0	124	220	Leberzirrhose (inkl. Komplikationen)
K70.41	Chronisches alkoholisches Leberversagen	alle	0	124		
K70.42	Akut-auf-chronisches alkoholisches Leberversagen	alle	0	124		
K70.48	Sonstiges und nicht näher bezeichnetes alkoholisches Leberversagen	alle	0	124		
K72.10	Akut-auf-chronisches Leberversagen, anderenorts nicht klassifiziert	alle	0	124		
K72.18	Sonstiges und nicht näher bezeichnetes chronisches Leberversagen, anderenorts nicht klassifiziert	alle	0	124	226	Erkrankungen der Gallenwege (Cholangitis, Verschluss, Perforation)
K83.00	Primär sklerosierende Cholangitis	alle	0	124		
K83.01	Sekundär sklerosierende Cholangitis	alle	0	124		
K83.08	Sonstige Cholangitis	alle	0	124		
K83.09	Cholangitis, nicht näher bezeichnet	alle	0	124		
K86.80	Pankreasgangstein ohne Pankreasgangstenose	alle	0	124	227	Erkrankungen des Pankreas
K86.81	Pankreasgangstein mit Pankreasgangstenose	alle	0	124		
K86.82	Sonstige Pankreasgangstenose	alle	0	124		
K86.83	Exokrine Pankreasinsuffizienz	alle	0	124		
K86.84	Pankreatoduodenale Fistel	alle	0	124		
K86.88	Sonstige näher bezeichnete Krankheiten des Pankreas	alle	0	124		

ICD	Bezeichnung	Ge- schlecht	Alter von	Alter bis	Wird zugeordnet Krankheit	
N13.20	Hydronephrose bei Obstruktion durch Nierenstein	alle	0	124	272	Refluxuropathie und Niereninfektion
N13.21	Hydronephrose bei Obstruktion durch Ureterstein	alle	0	124		
N13.29	Hydronephrose bei Obstruktion durch Nieren- und Ureterstein, Steinlokalisation nicht näher bezeichnet	alle	0	124		
N13.60	Hydronephrose bei ureteropelviner Obstruktion mit Infektion der Niere	alle	0	124	273	Niereninfektion
N13.61	Hydronephrose bei Ureterstriktur, anderenorts nicht klassifiziert, mit Infektion der Niere	alle	0	124		
N13.62	Hydronephrose bei Obstruktion durch Nierenstein mit Infektion der Niere	alle	0	124		
N13.63	Hydronephrose bei Obstruktion durch Ureterstein mit Infektion der Niere	alle	0	124		
N13.64	Hydronephrose bei Obstruktion durch Nieren- und Ureterstein, Steinlokalisation nicht näher bezeichnet, mit Infektion der Niere	alle	0	124		
N13.65	Sonstige und nicht näher bezeichnete Hydronephrose mit Infektion der Niere	alle	0	124		
N13.66	Hydroureter mit Infektion der Niere	alle	0	124		
N13.67	Abknickung und Striktur des Ureters ohne Hydronephrose mit Infektion der Niere	alle	0	124		
N13.68	Sonstige und nicht näher bezeichnete Pyonephrose	alle	0	124		
N99.10	Harnröhrenstriktur-Rezidiv nach vorangegangener Operation einer Harnröhrenstriktur	alle	0	124	357	Näher bezeichnete Komplikationen bei Patienten während oder nach chirurgischer oder medizinischer Behandlung
N99.18	Harnröhrenstriktur nach sonstigen medizinischen Maßnahmen	alle	0	124		
R35.0	Polyurie	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
R35.1	Pollakisurie	alle	0	124		
R35.2	Nykturie	alle	0	124		
U16	Nicht belegte Schlüsselnummern U16.-	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U16.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U16.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U17	Nicht belegte Schlüsselnummern U17.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U17.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U17.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U18	Nicht belegte Schlüsselnummern U18.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U18.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U18.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U19	Nicht belegte Schlüsselnummern U19.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U19.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U19.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)

ICD	Bezeichnung	Ge- schlecht	Alter von	Alter bis	Wird zugeordnet Krankheit	
U20	Nicht belegte Schlüsselnummern U20.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U20.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U20.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U21	Nicht belegte Schlüsselnummern U21.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U21.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U21.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U22	Nicht belegte Schlüsselnummern U22.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U22.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U22.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U23	Nicht belegte Schlüsselnummern U23.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U23.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U23.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U24	Nicht belegte Schlüsselnummern U24.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U24.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U24.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U25	Nicht belegte Schlüsselnummern U25.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U25.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U25.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U26	Nicht belegte Schlüsselnummern U26.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U26.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U26.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U27	Nicht belegte Schlüsselnummern U27.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U27.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U27.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U28	Nicht belegte Schlüsselnummern U28.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U28.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U28.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U29	Nicht belegte Schlüsselnummern U29.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U29.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U29.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U30	Nicht belegte Schlüsselnummern U30.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U30.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U30.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)



ICD	Bezeichnung	Ge- schlecht	Alter von	Alter bis	Wird zugeordnet Krankheit	
U31	Nicht belegte Schlüsselnummern U31.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U31.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U31.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U32	Nicht belegte Schlüsselnummern U32.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U32.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U32.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U33	Nicht belegte Schlüsselnummern U33.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U33.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U33.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U34	Nicht belegte Schlüsselnummern U34.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U34.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U34.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U35	Nicht belegte Schlüsselnummern U35.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U35.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U35.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U36	Nicht belegte Schlüsselnummern U36.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U36.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U36.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U37	Nicht belegte Schlüsselnummern U37.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U37.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U37.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U38	Nicht belegte Schlüsselnummern U38.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U38.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U38.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U39	Nicht belegte Schlüsselnummern U39.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U39.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U39.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U40	Nicht belegte Schlüsselnummern U40.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U40.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U40.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U41	Nicht belegte Schlüsselnummern U41.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U41.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U41.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)

ICD	Bezeichnung	Ge- schlecht	Alter von	Alter bis	Wird zugeordnet Krankheit	
U42	Nicht belegte Schlüsselnummern U42.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U42.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U42.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U43	Nicht belegte Schlüsselnummern U43.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U43.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U43.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U44	Nicht belegte Schlüsselnummern U44.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U44.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U44.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U45	Nicht belegte Schlüsselnummern U45.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U45.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U45.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U46	Nicht belegte Schlüsselnummern U46.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U46.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U46.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U47	Nicht belegte Schlüsselnummern U47.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U47.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U47.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U48	Nicht belegte Schlüsselnummern U48.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U48.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U48.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U49	Nicht belegte Schlüsselnummern U49.-!	alle	0	124	503	AUSSCHLUSS: Nicht zur Verschlüsselung zugelassen
U49.0 - 9	Nicht belegte Schlüsselnummer U49.0 - 9!	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)
U69.5-!	Sekundäre Schlüsselnummern zur Angabe mehrerer Regionen bei sekundärer und nicht näher bezeichneter bösartiger Neubildung der Lymphknoten	alle	0	124		
U69.50!	Lymphknoten des Kopfes, des Gesichtes und des Halses	alle	0	124	035	Bösartige Neubildungen sekundärer, nicht näher bezeichneter oder multipler Lokalisation (inkl. Komplikationen)
U69.51!	Intrathorakale Lymphknoten	alle	0	124		
U69.52!	Intraabdominale Lymphknoten	alle	0	124		
U69.53!	Axilläre Lymphknoten und Lymphknoten der oberen Extremität	alle	0	124		
U69.54!	Inguinale Lymphknoten und Lymphknoten der unteren Extremität	alle	0	124		
U69.55!	Intrapelvine Lymphknoten	alle	0	124		

ICD	Bezeichnung	Ge- schlecht	Alter von	Alter bis	Wird zugeordnet Krankheit	
U69.6!	Sekundäre Schlüsselnummer zur Spezifizierung eines Hustens als chronisch idiopathisch und chronisch refraktär	alle	0	124	501	AUSSCHLUSS (Symptom, Zustand,...)

Quelle: BAS

Im Ergebnis werden 70 der neuen ICD-Kodes den DxGs und HMGs des Ausgangsmodells zugeordnet. In der nachfolgenden Tabelle 5.2 werden die Zuordnungen dargestellt.

Tabelle 5.2: Einordnung der mit der ICD-10-GM 2022 neu eingeführten Diagnosekodes zu DxGs und HMGs im Festlegungsentwurf für das Ausgleichsjahr 2023

ICD	Bezeichnung	DxG	HMG	DxG-Bezeichnung
E66.06	Adipositas durch übermäßige Kalorienzufuhr: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 40 bis unter 50	1315	0962	Adipositas mit Krankheitsbezug Schweregrad III
E66.07	Adipositas durch übermäßige Kalorienzufuhr: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 50 bis unter 60			
E66.08	Adipositas durch übermäßige Kalorienzufuhr: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 60 und mehr			
E66.16	Arzneimittelinduzierte Adipositas: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 40 bis unter 50			
E66.17	Arzneimittelinduzierte Adipositas: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 50 bis unter 60			
E66.18	Arzneimittelinduzierte Adipositas: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 60 und mehr			
E66.26	Übermäßige Adipositas mit alveolärer Hypoventilation: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 40 bis unter 50			
E66.27	Übermäßige Adipositas mit alveolärer Hypoventilation: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 50 bis unter 60			
E66.28	Übermäßige Adipositas mit alveolärer Hypoventilation: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 60 und mehr			
E66.86	Sonstige Adipositas: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 40 bis unter 50			
E66.87	Sonstige Adipositas: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 50 bis unter 60			
E66.88	Sonstige Adipositas: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 60 und mehr			
E66.96	Adipositas, nicht näher bezeichnet: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 40 bis unter 50			
E66.97	Adipositas, nicht näher bezeichnet: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 50 bis unter 60			
E66.98	Adipositas, nicht näher bezeichnet: Adipositas Grad III (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter, Body-Mass-Index [BMI] von 60 und mehr			

ICD	Bezeichnung	DxG	HMG	DxG-Bezeichnung
G94.30	Enzephalopathie bei anderenorts klassifizierten endokrinen und Stoffwechselkrankheiten	0254	0012	Toxische / nicht näher bezeichnete Enzephalopathie
G94.31	Enzephalopathie bei anderenorts klassifizierten infektiösen und parasitären Krankheiten			
G94.32	Septische Enzephalopathie			
G94.39	Nicht näher bezeichnete Enzephalopathie bei sonstigen anderenorts klassifizierten Krankheiten			
G99.00	Gastroparese bei autonomer Neuropathie bei endokrinen und Stoffwechselkrankheiten	1333	0167	Erkrankungen des autonomen Nervensystems
G99.08	Sonstige autonome Neuropathie bei endokrinen und Stoffwechselkrankheiten			
I31.80	Herzbeuteltamponade	0292	0085	Perikarditis und andere Erkrankungen des Perikards
I31.88	Sonstige näher bezeichnete Krankheiten des Perikards			
J98.10	Dystelektase	1328	0212	Sonstige Erkrankungen der Lunge und des respiratorischen Systems
J98.11	Partielle Atelektase			
J98.12	Totalatelektase			
J98.18	Sonstiger und nicht näher bezeichneter Lungenkollaps			
K31.10	Hypertrophische Pylorusstenose beim Erwachsenen	0293	0034	Obstruktion des Pylorus / des Duodenums
K31.11	Entzündliche Pylorusstenose beim Erwachsenen			
K31.12	Pylorusstenose beim Erwachsenen durch Kompression und Infiltration			
K31.18	Sonstige und nicht näher bezeichnete Magenausgangsstenose beim Erwachsenen			
K62.50	Hämorrhagie des Anus	0158	0127	Erkrankungen des Anus / Rektums
K62.51	Hämorrhagie des Rektums			
K62.59	Anorektale Hämorrhagie, Lokalisation nicht näher bezeichnet			
K70.40	Akutes und subakutes alkoholisches Leberversagen	0148	0028	Akute Lebererkrankung, einschließlich akuten Leberversagens / akute oder n.n.bez. virale Hepatitis mit Leberkoma / Leberabszess, Leberinfarkt
K70.41	Chronisches alkoholisches Leberversagen			
K70.42	Akut-auf-chronisches alkoholisches Leberversagen			
K70.48	Sonstiges und nicht näher bezeichnetes alkoholisches Leberversagen			
K72.10	Akut-auf-chronisches Leberversagen, anderenorts nicht klassifiziert	0144	0025	Hepatorenales Syndrom / Chronisches Leberversagen
K72.18	Sonstiges und nicht näher bezeichnetes chronisches Leberversagen, anderenorts nicht klassifiziert			
K83.00	Primär sklerosierende Cholangitis	1230	0121	Näher bezeichnete Erkrankungen der Gallenwege
K83.01	Sekundär sklerosierende Cholangitis			
K83.08	Sonstige Cholangitis			
K83.09	Cholangitis, nicht näher bezeichnet			
K86.80	Pankreasgangstein ohne Pankreasgangstenose	0721	0482	Sonstige Erkrankungen des Pankreas, exkl. akute Pankreatitiden
K86.81	Pankreasgangstein mit Pankreasgangstenose			
K86.82	Sonstige Pankreasgangstenose			
K86.83	Exokrine Pankreasinsuffizienz			
K86.84	Pankreatoduodenale Fistel			
K86.88	Sonstige näher bezeichnete Krankheiten des Pankreas			
N13.20	Hydronephrose bei Obstruktion durch Nierenstein	0066	0104	Refluxuropathie und Hydronephrose
N13.21	Hydronephrose bei Obstruktion durch Ureterstein			
N13.29	Hydronephrose bei Obstruktion durch Nieren- und Ureterstein, Steinlokalisierung nicht näher bezeichnet			

ICD	Bezeichnung	DxG	HMG	DxG-Bezeichnung
N13.60	Hydronephrose bei ureteropelviner Obstruktion mit Infektion der Niere	0403	0340	Niereninfektion
N13.61	Hydronephrose bei Ureterstriktur, anderenorts nicht klassifiziert, mit Infektion der Niere			
N13.62	Hydronephrose bei Obstruktion durch Nierenstein mit Infektion der Niere			
N13.63	Hydronephrose bei Obstruktion durch Ureterstein mit Infektion der Niere			
N13.64	Hydronephrose bei Obstruktion durch Nieren- und Ureterstein, Steinlokalisation nicht näher bezeichnet, mit Infektion der Niere			
N13.65	Sonstige und nicht näher bezeichnete Hydronephrose mit Infektion der Niere			
N13.66	Hydroureter mit Infektion der Niere			
N13.67	Abknickung und Striktur des Ureters ohne Hydronephrose mit Infektion der Niere			
N13.68	Sonstige und nicht näher bezeichnete Pyonephrose	0523	0133	Harnröhrenstriktur nach medizinischen Maßnahmen
N99.10	Harnröhrenstriktur-Rezidiv nach vorangegangener Operation einer Harnröhrenstriktur			
N99.18	Harnröhrenstriktur nach sonstigen medizinischen Maßnahmen			
U69.50!	Lymphknoten des Kopfes, des Gesichtes und des Halses	0033	0271	Lymphknotenmetastasen
U69.51!	Intrathorakale Lymphknoten			
U69.52!	Intraabdominale Lymphknoten			
U69.53!	Axilläre Lymphknoten und Lymphknoten der oberen Extremität			
U69.54!	Inguinale Lymphknoten und Lymphknoten der unteren Extremität			
U69.55!	Intrapelvine Lymphknoten			

Quelle: BAS

### 5.3 Aufnahme bisher nicht für die Klassifikation genutzter ICD-Kodes

Entsprechend einiger Vorschläge des GKV-Spitzenverbands und einzelner Verbände der Krankenkassen aus dem Anhörungsverfahren für das AJ 2022 werden 188 bisher nicht für die Klassifikation genutzte ICD-Kodes in das Ausgangsmodell aufgenommen. Die Zuordnungen der ICD-Kodes zu den Krankheiten und Hierarchien sind der Tabelle 5.3 zu entnehmen. Die Zuordnungen der ICD-Kodes zu DxGs und HMGs werden in den betreffenden Hierarchie-Kapiteln erörtert.

Tabelle 5.3: Zuordnung bisher nicht für die Klassifikation genutzter ICD-Kodes zu Krankheiten

ICD	Bezeichnung	Krankheit	
In Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“			
E66.0	Adipositas durch übermäßige Kalorienzufuhr	069	Adipositas
E66.00	Adipositas durch übermäßige Kalorienzufuhr: Adipositas Grad I (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter		
E66.04	Adipositas durch übermäßige Kalorienzufuhr: Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 3 Jahren bis unter 18 Jahren		
E66.09	Adipositas durch übermäßige Kalorienzufuhr: Grad oder Ausmaß der Adipositas nicht näher bezeichnet		
E66.1	Arzneimittelinduzierte Adipositas		
E66.10	Arzneimittelinduzierte Adipositas: Adipositas Grad I (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter		
E66.14	Arzneimittelinduzierte Adipositas: Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 3 Jahren bis unter 18 Jahren		
E66.19	Arzneimittelinduzierte Adipositas: Grad oder Ausmaß der Adipositas nicht näher bezeichnet		
E66.2	Übermäßige Adipositas mit alveolärer Hypoventilation		
E66.20	Übermäßige Adipositas mit alveolärer Hypoventilation: Adipositas Grad I (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter		
E66.24	Übermäßige Adipositas mit alveolärer Hypoventilation: Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 3 Jahren bis unter 18 Jahren		
E66.29	Übermäßige Adipositas mit alveolärer Hypoventilation: Grad oder Ausmaß der Adipositas nicht näher bezeichnet		
E66.8	Sonstige Adipositas		
E66.80	Sonstige Adipositas: Adipositas Grad I (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter		
E66.84	Sonstige Adipositas: Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 3 Jahren bis unter 18 Jahren		
E66.89	Sonstige Adipositas: Grad oder Ausmaß der Adipositas nicht näher bezeichnet		
E66.9	Adipositas, nicht näher bezeichnet		
E66.90	Adipositas, nicht näher bezeichnet: Adipositas Grad I (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter		
E66.94	Adipositas, nicht näher bezeichnet: Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 3 Jahren bis unter 18 Jahren		
E66.99	Adipositas, nicht näher bezeichnet: Grad oder Ausmaß der Adipositas nicht näher bezeichnet		
Z51.81	Apherese	072	Störungen des Fettstoffwechsels (zu hohes Cholesterin), exkl. Lipidosen

ICD	Bezeichnung	Krankheit	
In Hierarchie 11 „Psychische Erkrankungen“			
F55.0	Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen: Antidepressiva	352	Vergiftungen
F55.1	Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen: Laxanzien		
F55.2	Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen: Analgetika		
F55.3	Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen: Antazida		
F55.4	Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen: Vitamine		
F55.5	Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen: Steroide und Hormone		
F55.6	Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen: Pflanzen oder Naturheilmittel		
F55.8	Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen: Sonstige Substanzen		
F55.9	Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen: Nicht näher bezeichnete Substanz		
T40.0	Vergiftung: Opium		
T40.1	Vergiftung: Heroin		
T40.2	Vergiftung: Sonstige Opioide		
T40.3	Vergiftung: Methadon		
T40.4	Vergiftung: Sonstige synthetische Betäubungsmittel		
T40.5	Vergiftung: Kokain		
T40.6	Vergiftung: Sonstige und nicht näher bezeichnete Betäubungsmittel		
T40.7	Vergiftung: Cannabis (-Derivate)		
T40.8	Vergiftung: Lysergid [LSD]		
T40.9	Vergiftung: Sonstige und nicht näher bezeichnete Psychodysleptika [Halluzinogene]		
T41.0	Vergiftung: Inhalationsanästhetika		
T41.1	Vergiftung: Intravenöse Anästhetika		
T41.2	Vergiftung: Sonstige und nicht näher bezeichnete Allgemeinanästhetika		
T41.3	Vergiftung: Lokalanästhetika		
T41.4	Vergiftung: Anästhetikum, nicht näher bezeichnet		
T41.5	Vergiftung: Therapeutische Gase		
T42.0	Vergiftung: Hydantoin-Derivate		
T42.1	Vergiftung: Iminostilbene		
T42.2	Vergiftung: Succinimide und Oxazolidine		
T42.3	Vergiftung: Barbiturate		
T42.4	Vergiftung: Benzodiazepine		
T42.5	Vergiftung: Gemischte Antiepileptika, anderenorts nicht klassifiziert		
T42.6	Vergiftung: Sonstige Antiepileptika, Sedativa und Hypnotika		
T42.7	Vergiftung: Antiepileptika, Sedativa und Hypnotika, nicht näher bezeichnet		
T42.8	Vergiftung: Antiparkinsonmittel und andere zentral wirkende Muskelrelaxanzien		
T43.0	Vergiftung: Tri- und tetrazyklische Antidepressiva		
T43.1	Vergiftung: Monoaminoxidase-hemmende Antidepressiva		
T43.2	Vergiftung: Sonstige und nicht näher bezeichnete Antidepressiva		
T43.3	Vergiftung: Antipsychotika und Neuroleptika auf Phenothiazin-Basis		
T43.4	Vergiftung: Neuroleptika auf Butyrophenon- und Thioxanthen-Basis		
T43.5	Vergiftung: Sonstige und nicht näher bezeichnete Antipsychotika und Neuroleptika		
T43.6	Vergiftung: Psychostimulanzien mit Missbrauchspotenzial		
T43.8	Vergiftung: Sonstige psychotrope Substanzen, anderenorts nicht klassifiziert		
T43.9	Vergiftung: Psychotrope Substanz, nicht näher bezeichnet		



ICD	Bezeichnung	Krankheit	
In Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“			
G93.3	Chronisches Müdigkeitssyndrom	098	Spätfolgen von Infektionen des Zentralnervensystems
U09.9	Post-COVID-19-Zustand		
In Hierarchie 16 „Herzerkrankungen“			
Z45.00	Anpassung und Handhabung eines implantierten Herzschrittmachers	159	Ventrikuläre Tachykardie / Arrhythmie, Herzstillstand
Z45.01	Anpassung und Handhabung eines implantierten Kardiofibrillators		
Z45.02	Anpassung und Handhabung eines herzunterstützenden Systems		
Z45.08	Anpassung und Handhabung von sonstigen kardialen (elektronischen) Geräten		
Z95.80	Vorhandensein eines herzunterstützenden Systems	162	Herzinsuffizienz
In Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“			
Z99.0	Abhängigkeit (langzeitig) vom Aspirator	194	Akutes Lungenödem und respiratorische Insuffizienz
Z99.1	Abhängigkeit (langzeitig) vom Respirator		
J95.88	Sonstige Krankheiten der Atemwege nach medizinischen Maßnahmen	357	Näher bezeichnete Komplikationen bei Patienten während oder nach chirurgischer oder medizinischer Behandlung
J95.9	Krankheit der Atemwege nach medizinischen Maßnahmen, nicht näher bezeichnet		
In Hierarchie 23 „Verletzungen“			
T36.0	Vergiftung: Penicilline	352	Vergiftungen
T36.1	Vergiftung: Cephalosporine und andere Beta-Laktam-Antibiotika		
T36.2	Vergiftung: Chloramphenicol-Gruppe		
T36.3	Vergiftung: Makrolide		
T36.4	Vergiftung: Tetracycline		
T36.5	Vergiftung: Aminoglykoside		
T36.6	Vergiftung: Rifamycine		
T36.7	Vergiftung: Antimykotika bei systemischer Anwendung		
T36.8	Vergiftung: Sonstige systemisch wirkende Antibiotika		
T36.9	Vergiftung: Systemisch wirkendes Antibiotikum, nicht näher bezeichnet		
T37.0	Vergiftung: Sulfonamide		
T37.1	Vergiftung: Antimykobakterielle Arzneimittel		
T37.2	Vergiftung: Antimalariamittel und Arzneimittel gegen andere Blutprotozoen		
T37.3	Vergiftung: Sonstige Antiprotozoika		
T37.4	Vergiftung: Anthelminthika		
T37.5	Vergiftung: Virostatika		
T37.8	Vergiftung: Sonstige näher bezeichnete systemisch wirkende Antiinfektiva und Antiparasitika		
T37.9	Vergiftung: Systemisch wirkendes Antiinfektivum und Antiparasitikum, nicht näher bezeichnet		
T38.0	Vergiftung: Glukokortikoide und synthetische Analoga		
T38.1	Vergiftung: Schilddrüsenhormone und Ersatzstoffe		
T38.2	Vergiftung: Thyreostatika		
T38.3	Vergiftung: Insulin und orale blutzuckersenkende Arzneimittel [Antidiabetika]		
T38.4	Vergiftung: Orale Kontrazeptiva		
T38.5	Vergiftung: Sonstige Östrogene und Gestagene		
T38.6	Vergiftung: Antigonadotropine, Antiöstrogene und Antiandrogene, anderenorts nicht klassifiziert		
T38.7	Vergiftung: Androgene und verwandte Anabolika		
T38.8	Vergiftung: Sonstige und nicht näher bezeichnete Hormone und synthetische Ersatzstoffe		
T38.9	Vergiftung: Sonstige und nicht näher bezeichnete Hormon-Antagonisten		

ICD	Bezeichnung	Krankheit	
T39.0	Vergiftung: Salizylate		
T39.1	Vergiftung: 4-Aminophenol-Derivate		
T39.2	Vergiftung: Pyrazolon-Derivate		
T39.3	Vergiftung: Sonstige nichtsteroidale Antiphlogistika [NSAID]		
T39.4	Vergiftung: Antirheumatika, anderenorts nicht klassifiziert		
T39.8	Vergiftung: Sonstige nichtopioidhaltige Analgetika und Antipyretika, anderenorts nicht klassifiziert		
T39.9	Vergiftung: Nichtopioidhaltige Analgetika, Antipyretika und Antirheumatika, nicht näher bezeichnet		
T44.0	Vergiftung: Cholinesterase-Hemmer		
T44.1	Vergiftung: Sonstige Parasympathomimetika [Cholinergika]		
T44.2	Vergiftung: Ganglienblocker, anderenorts nicht klassifiziert		
T44.3	Vergiftung: Sonstige Parasympatholytika [Anticholinergika und Antimuskarinika] und Spasmolytika, anderenorts nicht klassifiziert		
T44.4	Vergiftung: Vorwiegend Alpha-Rezeptoren-Stimulanzien, anderenorts nicht klassifiziert		
T44.5	Vergiftung: Vorwiegend Beta-Rezeptoren-Stimulanzien, anderenorts nicht klassifiziert		
T44.6	Vergiftung: Alpha-Rezeptorenblocker, anderenorts nicht klassifiziert		
T44.7	Vergiftung: Beta-Rezeptorenblocker, anderenorts nicht klassifiziert		
T44.8	Vergiftung: Zentral wirkende und adrenerge Neuronenblocker, anderenorts nicht klassifiziert		
T44.9	Vergiftung: Sonstige und nicht näher bezeichnete, primär auf das autonome Nervensystem wirkende Arzneimittel		
T45.0	Vergiftung: Antiallergika und Antiemetika		
T45.1	Vergiftung: Antineoplastika und Immunsuppressiva		
T45.2	Vergiftung: Vitamine, anderenorts nicht klassifiziert		
T45.3	Vergiftung: Enzyme, anderenorts nicht klassifiziert		
T45.4	Vergiftung: Eisen und dessen Verbindungen		
T45.5	Vergiftung: Antikoagulanzen		
T45.6	Vergiftung: Fibrinolytika und Fibrinolyse-Hemmer		
T45.7	Vergiftung: Antikoagulanzen-Antagonisten, Vitamin K und sonstige Koagulanzen		
T45.8	Vergiftung: Sonstige primär systemisch und auf das Blut wirkende Mittel, anderenorts nicht klassifiziert		
T45.9	Vergiftung: Primär systemisch und auf das Blut wirkendes Mittel, nicht näher bezeichnet		
T46.0	Vergiftung: Herzglykoside und Arzneimittel mit ähnlicher Wirkung		
T46.1	Vergiftung: Kalziumantagonisten		
T46.2	Vergiftung: Sonstige Antiarrhythmika, anderenorts nicht klassifiziert		
T46.3	Vergiftung: Koronardilatoren, anderenorts nicht klassifiziert		
T46.4	Vergiftung: Angiotensin-Konversionsenzym-Hemmer [ACE-Hemmer]		
T46.5	Vergiftung: Sonstige Antihypertensiva, anderenorts nicht klassifiziert		
T46.6	Vergiftung: Antihyperlipidämika und Arzneimittel gegen Arteriosklerose		
T46.7	Vergiftung: Periphere Vasodilatoren		
T46.8	Vergiftung: Antivarikosa, einschließlich Verödungsmitteln		
T46.9	Vergiftung: Sonstige und nicht näher bezeichnete, primär auf das Herz-Kreislaufsystem wirkende Mittel		
T47.0	Vergiftung: Histamin-H2-Rezeptorenblocker		
T47.1	Vergiftung: Sonstige Antazida und Magensekretionshemmer		
T47.2	Vergiftung: Stimulierende Laxanzien		
T47.3	Vergiftung: Salinische und osmotische Laxanzien		
T47.4	Vergiftung: Sonstige Laxanzien		
T47.5	Vergiftung: Digestiva		
T47.6	Vergiftung: Antidiarrhoika		
T47.7	Vergiftung: Emetika		

ICD	Bezeichnung	Krankheit	
T47.8	Vergiftung: Sonstige primär auf den Magen-Darm-Trakt wirkende Mittel		
T47.9	Vergiftung: Primär auf den Magen-Darm-Trakt wirkendes Arzneimittel, nicht näher bezeichnet		
T48.0	Vergiftung: Oxytozin [Ocytocin] und ähnlich wirkende Wehenmittel		
T48.1	Vergiftung: Muskelrelaxanzien [neuromuskuläre Blocker]		
T48.2	Vergiftung: Sonstige und nicht näher bezeichnete, primär auf die Muskulatur wirkende Mittel		
T48.3	Vergiftung: Antitussiva		
T48.4	Vergiftung: Expektoranzien		
T48.5	Vergiftung: Arzneimittel gegen Erkältungskrankheiten		
T48.6	Vergiftung: Antiasthmatica, anderenorts nicht klassifiziert		
T48.7	Vergiftung: Sonstige und nicht näher bezeichnete, primär auf das Atmungssystem wirkende Mittel		
T49.0	Vergiftung: Antimykotika, Antiinfektiva und Antiphlogistika zur lokalen Anwendung, anderenorts nicht klassifiziert		
T49.1	Vergiftung: Antipruriginosa		
T49.2	Vergiftung: Adstringenzien und Detergenzien zur lokalen Anwendung		
T49.3	Vergiftung: Hauterweichende [Emollienzen], hautpflegende [Demulzenzen] und hautschützende Mittel		
T49.4	Vergiftung: Keratolytika, Keratoplastika und sonstige Arzneimittel und Präparate zur Haarbehandlung		
T49.5	Vergiftung: Ophthalmika		
T49.6	Vergiftung: In der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde angewendete Arzneimittel und Präparate		
T49.7	Vergiftung: Dentalpharmaka bei topischer Anwendung		
T49.8	Vergiftung: Sonstige Mittel zur topischen Anwendung		
T49.9	Vergiftung: Mittel zur topischen Anwendung, nicht näher bezeichnet		
T50.0	Vergiftung: Mineralokortikoide und deren Antagonisten		
T50.1	Vergiftung: Schleifendiuretika [High-ceiling-Diuretika]		
T50.2	Vergiftung: Carboanhydrase-Hemmer, Benzothiadiazin-Derivate und andere Diuretika		
T50.3	Vergiftung: Auf den Elektrolyt-, Kalorien- und Wasserhaushalt wirkende Mittel		
T50.4	Vergiftung: Auf den Harnsäurestoffwechsel wirkende Arzneimittel		
T50.5	Vergiftung: Appetitzügler		
T50.6	Vergiftung: Antidote und Chelatbildner, anderenorts nicht klassifiziert		
T50.7	Vergiftung: Analeptika und Opioid-Rezeptor-Antagonisten		
T50.8	Vergiftung: Diagnostika		
T50.9	Vergiftung: Sonstige und nicht näher bezeichnete Arzneimittel, Drogen und biologisch aktive Substanzen		
S28.1	Traumatische Amputationen eines Teils des Thorax	331	Offene Rippenfraktur, Fraktur des Sternums, Fraktur der Kehlkopfknorpel, Verletzung der Trachea, Wirbelfraktur
Z89.1	Verlust der Hand und des Handgelenkes, einseitig	337	Traumatische Amputation einer Extremität
Z89.2	Verlust der Hand und des Handgelenkes, einseitig		
Z89.3	(Teilweiser) Verlust der oberen Extremität, beidseitig		
Z89.4	Verlust des Fußes und des Knöchels, einseitig		
Z89.5	Verlust der unteren Extremität unterhalb oder bis zum Knie, einseitig		
Z89.6	Verlust der unteren Extremität oberhalb des Knies, einseitig		
Z89.7	(Teilweiser) Verlust der unteren Extremität, beidseitig		
Z89.8	Verlust von oberen und unteren Extremitäten [jede Höhe]		
Z89.9	Extremitätenverlust, nicht näher bezeichnet		

Quelle: BAS

## 5.4 Zusammenlegung von Hierarchien

### 5.4.1 Hintergrund

Im Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2021 kritisierte die DAK-G, dass endokrine und exokrine Erkrankungen über eine Vielzahl an Hierarchien verteilt sind. Sie schlug vor, entweder die endokrinen und exokrinen Erkrankungen in einer Hierarchie zusammenzuziehen oder alternativ eine Abbildung nach Organen vorzunehmen oder – als dritte Möglichkeit – die Hierarchien 03, 04 und 30 in einer Hierarchie zusammenzufassen, da der Diabetes mellitus bei den ernährungsbezogenen Erkrankungen nicht unpassend zugeordnet wäre.

Bereits im Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2019 kritisierte der BKK DV, dass Komorbiditäten zwischen der Hierarchie 10 „Drogen, Alkohol- und Tabakmissbrauch“ und der Hierarchie 11 „Psychische Erkrankungen“ vorliegen. Auf dieselbe Problematik wies die BARMER im Anhörungsverfahren für die Ausgleichsjahre 2021 und 2022 hin. Sie merkte an, dass Untersuchungen aus dem In- und Ausland einen starken Zusammenhang zwischen einer alkoholbedingten Sucht und Depressionen belegen würden. Darüber hinaus schlug sie vor, eine Dominanz aus der Hierarchie 09 auf die HMG, welche die organische Persönlichkeitsstörung enthält und die sich in Hierarchie 11 befindet, einzuführen. Auch TK et al. wiesen in ihrer Stellungnahme zum AJ 2022 auf die möglichen Zusammenhänge zwischen Sucht und Depression hin.

### 5.4.2 Untersuchung

Eine Analyse zum DAK-G-Vorschlag, die endokrinen und exokrinen Erkrankungen in einer Hierarchie zusammenzufassen, ergab, dass das Modell für das Ausgleichsjahr 2022 insbesondere das sog. metabolische Syndrom nicht adäquat abbildet. Diagnosen, welche dieses betreffen, verteilen sich auf mehrere Hierarchien. Mittels externer Dominanzen ist das metabolische Syndrom angesichts der Vielzahl der beteiligten Hierarchien schwer zu fassen. Um das metabolische Syndrom im Klassifikationsmodell besser abbilden zu können, werden die bisherigen Hierarchien 03 „Diabetes mellitus“, 04 „Metabolische Erkrankungen“ und 30 „Ernährungsbezogene Erkrankungen“ in der neu gefassten Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ zusammengefasst.

Im Rahmen der Komorbiditätsanalyse für das Ausgleichsjahr 2022 konnte in Bezug auf die Anmerkungen von BKK DV, BARMER und TK et al. nachvollzogen werden, dass mit Überdeckungen verbundene Komorbiditäten zwischen den Hierarchien 09 „Kognitive Erkrankungen“, 10 „Drogen-, Alkohol- und Tabakmissbrauch“ und 11 „Psychische Erkrankungen“ bestehen. Die Komorbiditätsstruktur der beteiligten HMGs ist allerdings so komplex, dass sich die hieraus resultierenden Überdeckungen nicht mit einer einfachen externen Dominanz beheben lassen. Daher werden die drei Hierarchien in der neu gefassten Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“ zusammengefasst.

### 5.4.3 Ergebnis

Die bisherigen Hierarchien 03, 04 und 30 werden zusammengelegt zur neuen Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“.

Die bisherigen Hierarchien 09, 10 und 11 werden zusammengelegt zur neuen Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“.

## 5.5 Verschiebung von ICD-Kodes im Rahmen der Neukonzeption der Hierarchie 27

### 5.5.1 Hintergrund

Im Rahmen des Anhörungsverfahrens für das Ausgleichsjahr 2021 schlug die BARMER vor, sämtliche Krankheiten eines Neugeborenen bis zur Vollendung des ersten Lebensjahres in die Hierarchie 27 zu verschieben. Insbesondere machte sie diesbezüglich Vorschläge zur Verschiebung von Herzkrankheiten eines Neugeborenen.

Im Rahmen des Anhörungsverfahrens für das Ausgleichsjahr 2022 nahm der GKV-SV die Stoßrichtung des Vorschlags auf. Im Kontext der Aufhebung von Altersplits auf Krankheitsebene für die Krankheiten 314, 315, 316, 318 und 204 sei aufgefallen, dass die Diagnosegruppe für die Jüngeren nicht in jedem Fall der Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen“ zugeordnet würde. Dies sollte überprüft werden. Der IKK e.V. schlug vor dem Hintergrund vor, dass die Altersbegrenzung bei den Anomalien und Fehlbildungen im linken Hierarchiestrang bei 5 Jahren und jünger liegt, eine Umbenennung der Hierarchie vor.

### 5.5.2 Vorgehen

Vor dem Hintergrund dieser Vorschläge hat das BAS bei der Überarbeitung des Ausgangsmodells geprüft, inwiefern eine Verschiebung von ICD-Kodes von Kindern in die Hierarchie 27 sinnvoll ist. Es wurden jene Diagnose(-gruppen) in die Hierarchie 27 verschoben,

1. deren Behandlung in den ersten fünf Lebensjahren besonderen Behandlungsaufwand nach sich zieht. Diese Voraussetzung ist dann erfüllt, wenn die Deckungsbeiträge für Versicherte unter sechs Jahren auf Basis des Festlegungsmodells für das AJ 2022 merklich unter den Deckungsbeiträgen von den Versicherten höherer Altersgruppen liegen.
2. für die Komorbiditäten mit HMGs der Hierarchie 27 auf Basis der Festlegung des AJ 2022 identifiziert werden können.

In diesem Kontext wurden in den Hierarchien 01-26 und 28-31 alle betroffenen Diagnosegruppen, welche ICD-Kodes aus den Kapitel XVI oder XVII des ICD-10-GM enthalten, daraufhin überprüft, ob der Deckungsbeitrag für die Versicherten unter sechs Jahren merklich unter den Deckungsbeiträgen für Versicherte über fünf Jahren liegt. Im Zuge dieses Vorgehens wurde eine Reihe relevanter Diagnosen / Diagnosegruppen in den Hierarchien 01, 12, 16, 18, 19 und 29 identifiziert.

Da die Hierarchie 12 im laufenden Anpassungszyklus nicht bearbeitet wird, werden im Ausgangsmodell für das AJ 2023 die ICD-Kodes der betroffenen Diagnosen / DxGs aus den Hierarchie 01, 16, 18, 19 und 29 für die Versicherten unter sechs Jahren in der Hierarchie 27 abgebildet. Da diese ICD-Kodes nun in mehr als einer Hierarchie abgebildet werden, wird in den relevanten Kapiteln dieser Vorgang als „Spiegelung der ICD-Kodes“ bezeichnet. Aus der Hierarchie 16 „Herzkrankheiten“ wurden letztendlich sämtliche Diagnosen gespiegelt, welche ICD-Kodes der Herzfehlbildungen aus dem Bereich des ICD-Unterkapitels „Angeborene Fehlbildungen des Kreislaufsystems“ enthielten, um nach wie vor ein striktes Dominanzgefüge von den schwerwiegenderen Herzfehlbildungen auf die leichteren Herzfehlbildungen innerhalb der Kinder unter sechs Jahren zu gewährleisten.

### 5.5.3 Ergebnis

Die folgenden ICD-Kodes/DxGs des Festlegungsmodells AJ 2022 für Versicherte unter sechs Jahren wurden im Ausgangsmodell in die Hierarchie 27 verschoben:

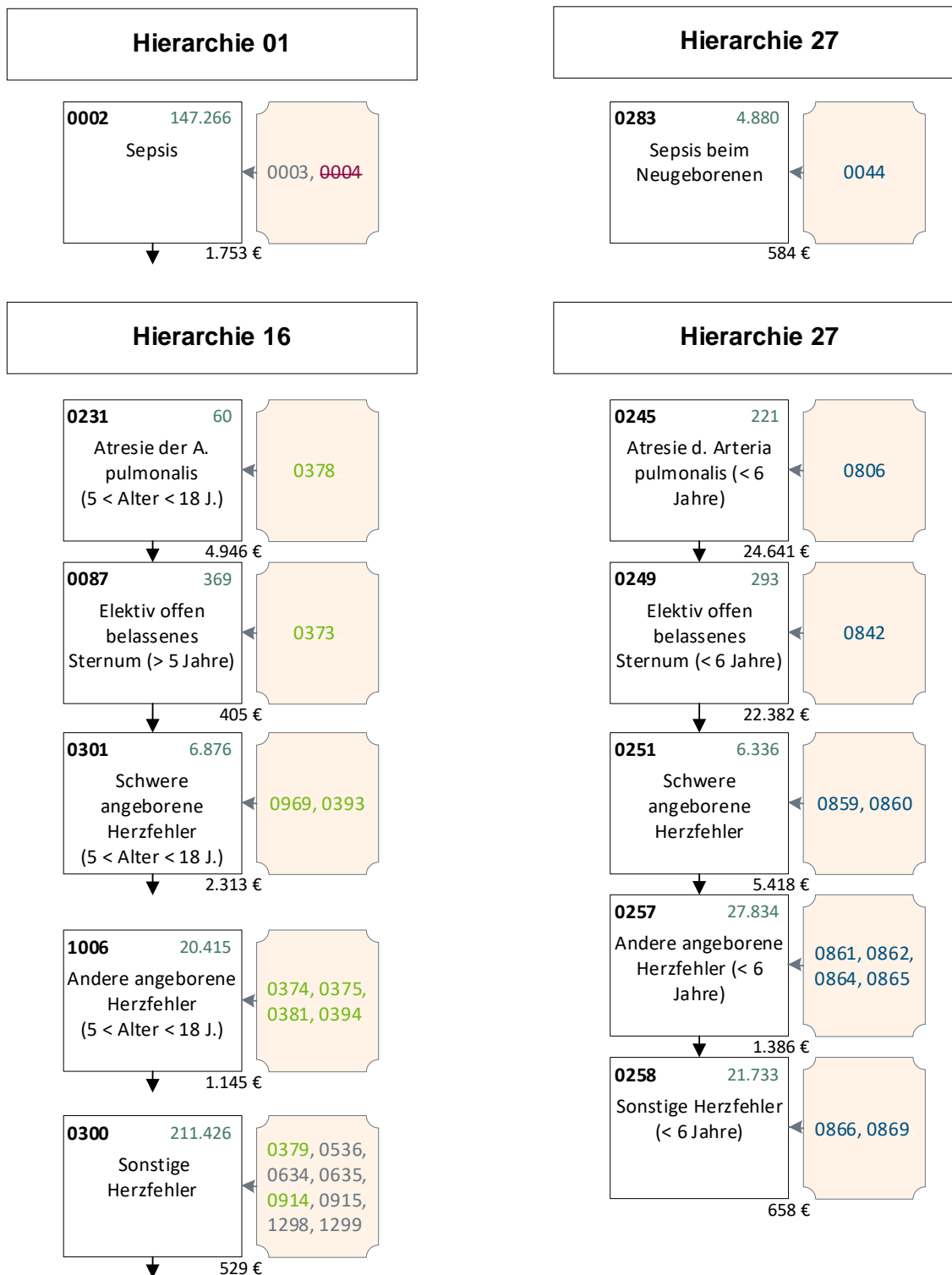
- aus Hierarchie 01 „Infektionen“: DxG0004 „Sepsis beim Neugeborenen“
- aus Hierarchie 16 „Herzerkrankungen“: Die Versicherten unter sechs Jahren der DxGs 0378, 0373, 0969, 0393, 0374, 0375, 0381, 0394, 0379 und 0914.
- aus Hierarchie 18 „Gefäß- und Kreislauferkrankungen“: Die Versicherten unter sechs Jahren der DxG0395 und mit Fehlbildungen der Milz (aus DxG0420).
- aus Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“: Die Versicherten unter sechs Jahren mit Fehlbildungen des Atmungssystems (aus DxGs 0731 und 1277).
- aus Hierarchie 29 „Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“: Die Versicherten unter sechs Jahren der DxGs 1054, 1055, 1057 und 1060.

Abbildung 5.1 und Abbildung 5.2 stellen die jeweiligen HMG-Paare aus Quell- und Zielhierarchie (Hierarchie 27) im letztendlich resultierenden Ausgangsmodell gegenüber. Die Gegenüberstellung belegt, dass das gewählte Vorgehen geeignet ist, betroffene DxGs mit Unterschieden in den Deckungsbeiträgen zu identifizieren.

In den Quellhierarchien werden infolge der veränderten Kostenstruktur der verbliebenen Versicherten in Teilen Anpassungen nötig. Die entsprechenden Analysen sind den Kapiteln zu den jeweiligen Hierarchien zu entnehmen. Die Eingliederung der neuen HMGs in Hierarchie 27 wird in Kapitel 25 untersucht.

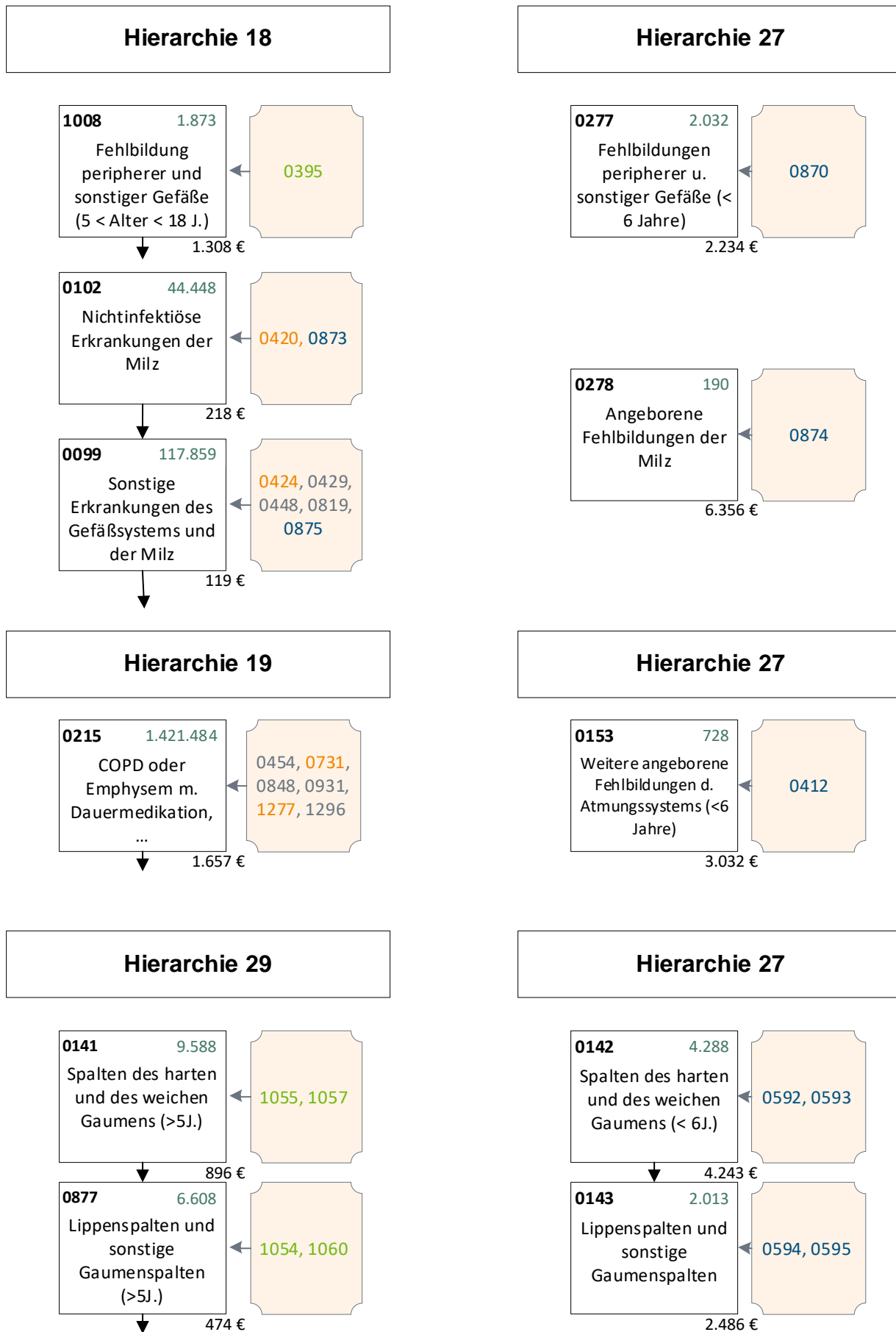
Aufgrund der Veränderung der Struktur und des Schwerpunktes der Hierarchie 27 wird die Hierarchie im Ausgangsmodell umbenannt in „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“.

Abbildung 5.1: Gegenüberstellung der korrespondierenden HMGs aus Quell- und Zielhierarchie – Teil 1



Quelle: BAS

Abbildung 5.2: Gegenüberstellung der korrespondierenden HMGs aus Quell- und Zielhierarchie – Teil 2



Quelle: BAS



## 5.6 Gütemaße des Ausgangsmodells

Nachfolgend werden die Kennzahlen des Ausgangsmodells für das AJ 2023 im Vergleich zu den Vorjahresmodellen auf der Datenbasis des Meldejahres 2021 (Berichtsjahre 2019/2020) dargestellt (vgl. Tabelle 5.4). Dabei werden für die Modelle ab dem AJ 2021 sowohl die Varianten mit als auch ohne Regionalkomponente dargestellt. Die Variante des Ausgangsmodells ohne Regionalkomponente bildet die Grundlage der nachfolgend in Teil III des Festlegungsentwurfs dargestellten Weiterentwicklung der einzelnen Hierarchien. Die Überprüfung und Anpassung der Regionalkomponente wird dann in Teil IV dargestellt. Eine Gesamtbewertung der letztlich aus der Überarbeitung resultierenden Modellausgestaltung erfolgt in Teil V dieser Erläuterungen zum Festlegungsentwurf.

Tabelle 5.4: Kennzahlen Ausgangsmodell AJ 2023 im Vergleich zu den Vorjahresmodellen

AJ	2020	2021		2022		2023	
Modell	Festlegung	Festlegung		Festlegung		Ausgangsmodell	
Vollmodell	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja
RGG	nein	nein	ja	nein	ja	nein	ja
Risikopool	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja
EMG	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Risikofaktoren	284	542	623	437	508	471	542
Individuelle Kennzahlen							
R <sup>2</sup>	24,7935 %	58,1501 %	58,1577 %	58,1784 %	58,1858 %	58,3198 %	58,3272 %
CPM	24,3671 %	28,3411 %	28,3504 %	28,3913 %	28,4016 %	28,4730 %	28,4833 %
MAPE	2.621,50 €	2.500,14 €	2.499,81 €	2.498,38 €	2.498,02 €	2.495,53 €	2.495,17 €
Regionale Kennzahlen							
MAPE <sub>Kreis_abs</sub>	93,19 €	90,22 €	63,58 €	90,20 €	63,48 €	90,60 €	63,85 €
gew. MAPE <sub>Kreis_abs</sub>	91,96 €	86,65 €	48,86 €	86,65 €	49,68 €	87,22 €	49,94 €
Krankenkassenbezogene Kennzahlen							
MAPE <sub>KK_abs</sub>	54,37 €	50,28 €	41,21 €	50,32 €	42,81 €	49,93 €	42,11 €
gew. MAPE <sub>KK_abs</sub>	30,19 €	24,65 €	21,87 €	24,76 €	22,25 €	25,54 €	21,43 €

Quelle: BAS

Tabelle 5.5 stellt darüber hinaus die Kennzahlen der Modelle ohne Verwendung des Risikopools dar. Relevant sind diese Modellvarianten jeweils im Abschlagsverfahren. Sowohl die Weiterentwicklung des Modells, als auch die jeweiligen das Ausgleichsjahr abschließenden Jahresausgleiche, folgen dagegen den Modellen mit Berücksichtigung des Risikopools.

Tabelle 5.5: Kennzahlen ohne Risikopool

AJ	2020	2021	2022	2023
Modell	Festlegung	Festlegung	Festlegung	Ausgangsmodell
Vollmodell	nein	ja	ja	ja
RGG	nein	ja	ja	ja
Risikopool	nein	nein	nein	nein
EMG	ja	nein	nein	nein
Risikofaktoren	284	623	508	542
Individuelle Kennzahlen				
R <sup>2</sup>	24,7935 %	26,0128 %	26,0389 %	26,3286 %
CPM	24,3671 %	25,2097 %	25,2715 %	25,3443 %
MAPE	2.621,50 €	2.609,39 €	2.607,23 €	2.604,69 €
Regionale Kennzahlen				
MAPE <sub>Kreis_abs</sub>	93,19 €	67,53 €	67,39 €	67,97 €
gew. MAPE <sub>Kreis_abs</sub>	91,96 €	51,46 €	52,33 €	53,03 €
Krankenkassenbezogene Kennzahlen				
MAPE <sub>KK_abs</sub>	54,37 €	44,53 €	46,78 €	45,58 €
gew. MAPE <sub>KK_abs</sub>	30,19 €	22,55 €	22,85 €	21,50 €

Quelle: BAS

## III Anpassung der Hierarchien

### 6 Vorbemerkungen

#### 6.1 Struktur der Kapitel zur Dokumentation von Modelländerungen

Jedes Kapitel zur Anpassung des Klassifikationsmodells beginnt mit einer Einleitung, in welcher das Ausgangsmodell (AGM) und die Hintergründe der zu untersuchenden Änderungen vorgestellt werden. Insbesondere wird in der Einleitung auf die Änderungen des Ausgangsmodells, falls sich diese im Vergleich zur Festlegung des Ausgleichsjahres 2022 ergeben haben, eingegangen. Des Weiteren wird ein kurzer Überblick über die zu untersuchenden Themen gegeben. Die Beschreibung des Ausgangsmodells erfolgt anhand einer schematischen Darstellung der betreffenden Hierarchie, welche die Fallzahlen und Kostenschätzer der Vollerhebung enthält.

Im Falle, dass empirische Analysen durchgeführt werden, folgen in den anschließenden Abschnitten die entsprechenden Untersuchungen. Alle Untersuchungen in den Hierarchien werden **auf Basis des Ausgangsmodells berechnet**. Veränderungen der Kennzahlen werden jeweils in den Tabellen **im Vergleich zum Ausgangsmodell** ausgewiesen.

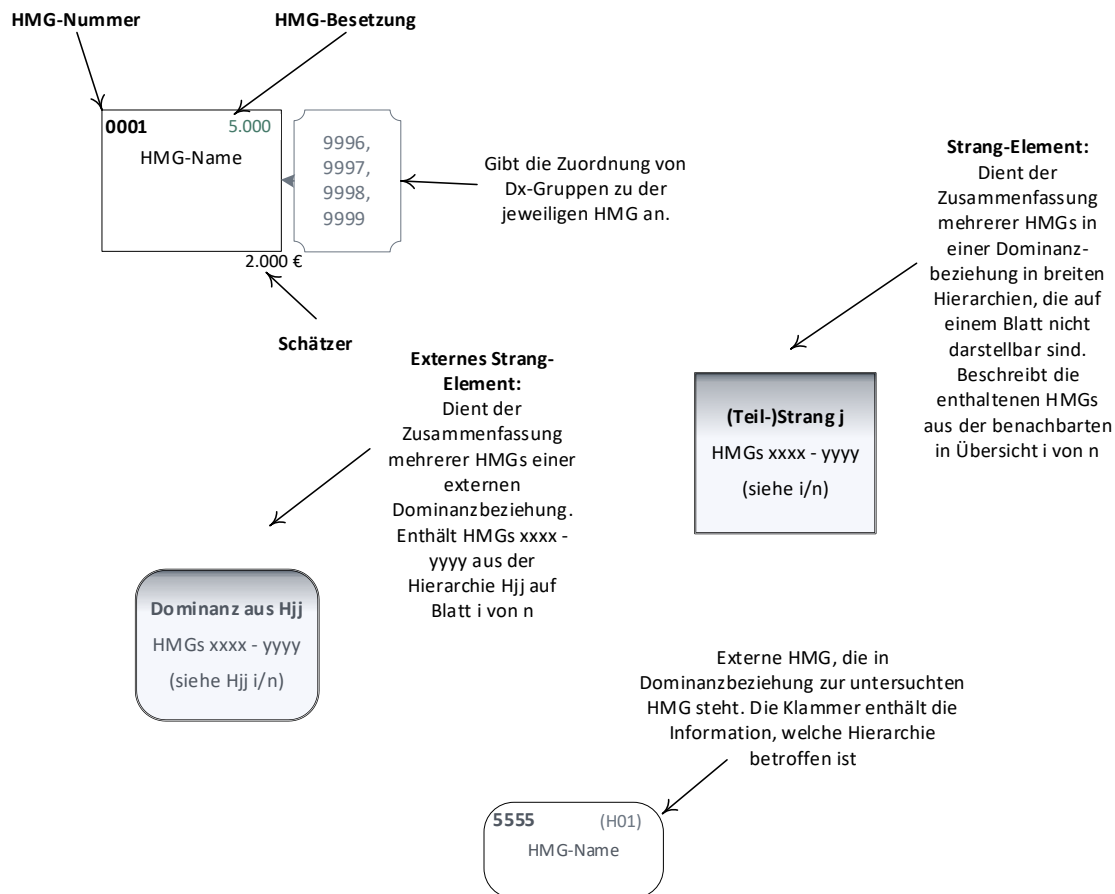
Nach der Darstellung und Abwägung der geprüften Modifikationen wird das Ergebnis als **Festlegungsentwurf der Hierarchie** dargestellt. Der Festlegungsentwurf der jeweiligen Hierarchie berücksichtigt noch nicht die Anpassungen in weiteren Hierarchien, d.h. alle anderen Hierarchien entsprechen nach wie vor ceteris paribus dem Ausgangsmodell für das AJ 2023. Eine Abbildung der überarbeiteten Hierarchie mit allen Anpassungen auf Grundlage der Fallzahlen und Kostenschätzer der Vollerhebung fasst die Modellstruktur abschließend zusammen.

Dementsprechend beziehen sich auch die Hierarchieabbildungen in den jeweiligen Kapiteln des Festlegungsentwurfs auf die isolierte Bearbeitung **der jeweiligen Hierarchie**. Bei Vorliegen von externen Dominanzbeziehungen weisen sie daher noch die externe Dominanzbeziehung des Ausgangsmodells aus. **Änderungen der externen Dominanzbeziehung werden nur in dem entsprechenden Hierarchie-Kapitel, in dem diese Veränderung der externen Dominanzbeziehung geprüft wurde, dokumentiert.** Die resultierende Ausgestaltung im Gesamtmodell ist den Hierarchieabbildungen des Anhangs A.3 zu entnehmen.

#### 6.2 Darstellungsoptionen der Modellstruktur der Hierarchien

Die Erläuterungen zu den Anpassungen werden durch schematische Abbildungen ergänzt, um die vorgenommenen Anpassungen in den einzelnen Hierarchien zu veranschaulichen. Die einzelnen Bausteine dieser schematischen Anpassungen werden in Abbildung 6.1 vorgestellt.

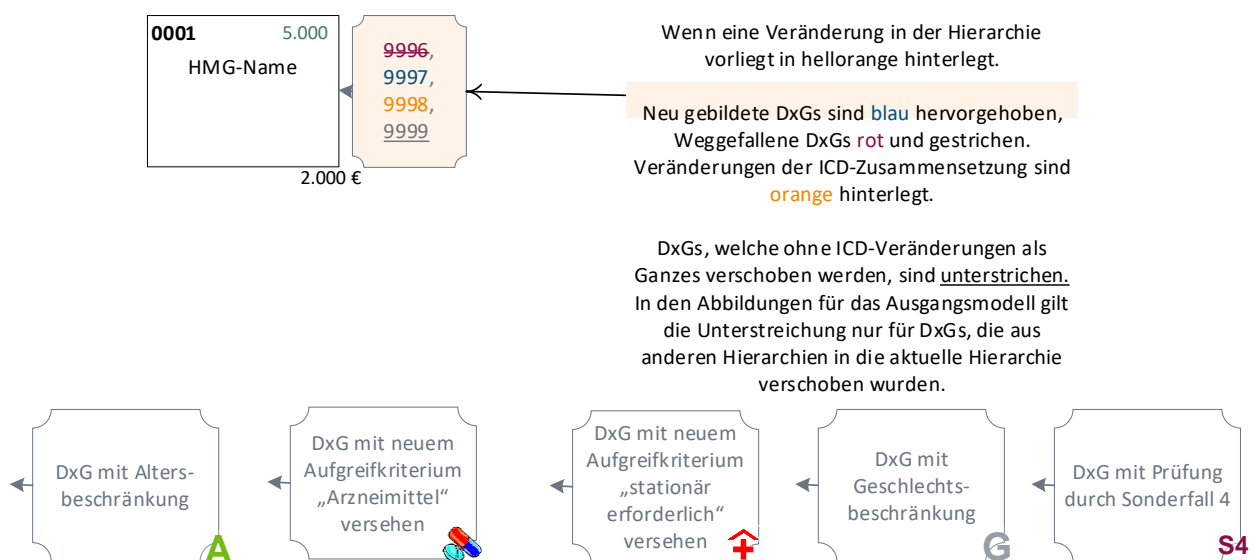
Abbildung 6.1: Bausteine der schematischen Darstellung einer gesamten Hierarchie



Quelle: BAS

Veränderungen, welche sich durch die Überarbeitung im Vergleich zur Festlegung des AJ 2022 ergeben, werden wie in Abbildung 6.2 dargestellt hervorgehoben.

Abbildung 6.2: Schematische Darstellung von Änderungen im Ausgangsmodell



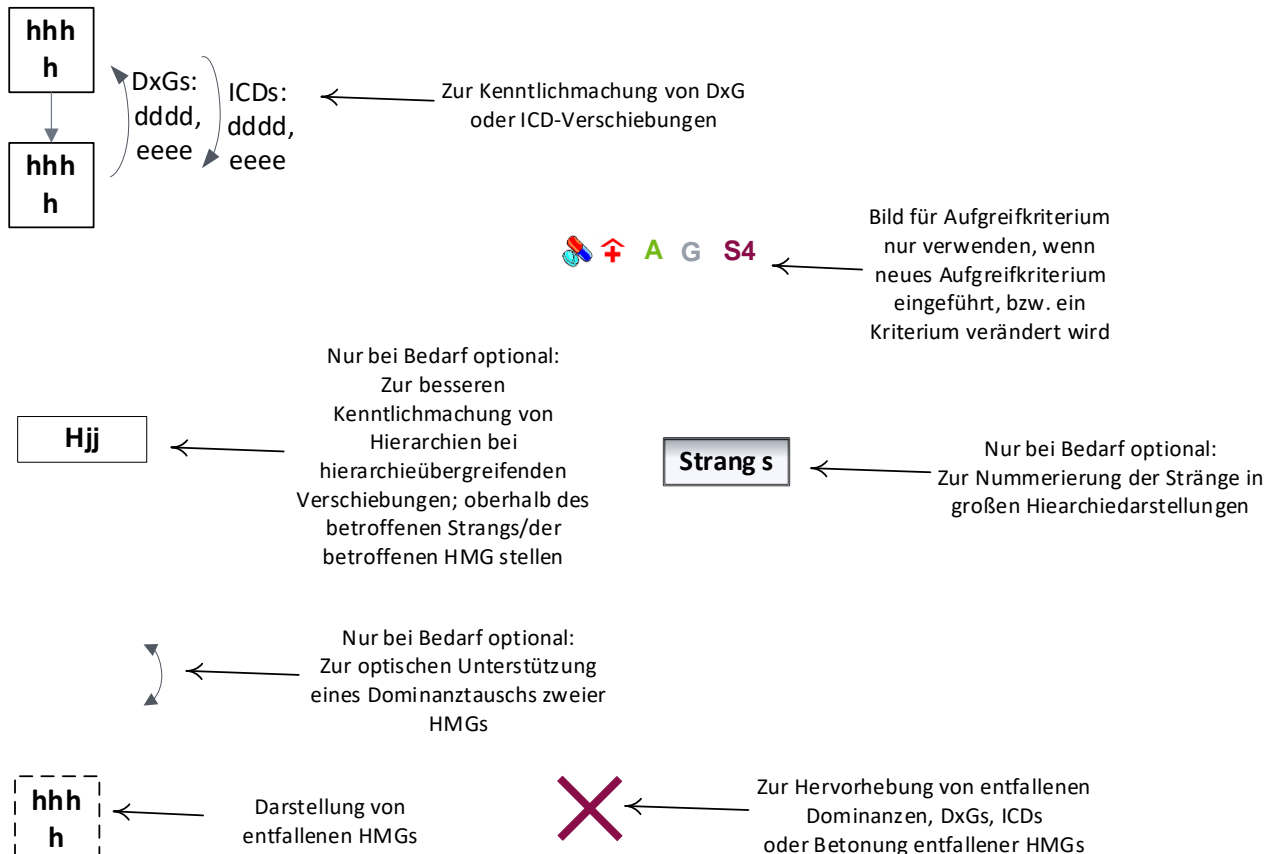
Quelle: BAS

Bei den abschließenden Abbildungen zum **Festlegungsentwurf der Hierarchie** beschreiben die Hervorhebungen Veränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell.

Zum Teil werden verkürzte graphische Darstellungen verwendet, welche lediglich die HMG-Nummern enthalten. Der Fokus dieser Darstellungen liegt darauf, die Veränderungen in der Modellstruktur zwischen den einzelnen Modellen darzustellen.

Abbildung 6.3 stellt die Elemente vor, welche für die bildliche Darstellung der Modellveränderungen zur Verfügung stehen.

Abbildung 6.3: Elemente der Darstellung von Veränderungen der untersuchten Modelle



Quelle: BAS

## 6.3 Darstellung von Berechnungsergebnissen bei Hierarchieanpassungen

Die Darstellung der Berechnungsergebnisse in tabellarischer Form konzentriert sich auf die untersuchten Bereiche der Hierarchie. Grundsätzlich folgt die Reihenfolge der HMGs in der Darstellung der Dominanzreihenfolge bzw. der Zuordnung in einzelnen Strängen des Vergleichsmodells. Ausnahmen von dieser Regel werden im Text kenntlich gemacht. Auch die Benennung folgt weitgehend diesem Prinzip. Eine Ausnahme stellen gesplittete oder zusammengelegte HMGs dar. In diesen Fällen entspricht die Bezeichnung den gesplitteten HMGs, bzw. der HMGs vor der Zusammenlegung. Die letztendlich vergebenen Bezeichnungen der HMGs sind der finalen Gegenüberstellung von Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf zu entnehmen.

Falls zur Zusammenfassung der Änderungen in ICD-DxG-HMG-Zuordnungen die tabellarische Form gewählt wird, bezeichnet das Kürzel „AGM“ jeweils das Ausgangsmodell des AJ 2023 und „FLE“ jeweils den Festlegungsentwurf für das AJ 2023.

Bei der Darstellung der Struktur und Ergebnisse der einzelnen Modellrechnungen ist zu beachten, dass z.T. temporäre Nummern und / oder Benennungen für DxGs und HMGs vergeben werden, die sich im endgültigen Modell des Festlegungsentwurfs nicht wiederfinden müssen. In der graphischen Darstellung des Festlegungsentwurfs werden lange HMG-Bezeichnungen aus Platzgründen durch Auslassungen mit „...“ gekürzt. Die Kürzung langer HMG-Bezeichnungen aus Platzgründen gilt ebenfalls für sämtliche Tabellen mit Ausnahme der abschließenden Gegenüberstellung von Festlegungsentwurf und Festlegung der Hierarchie.

Für einige Hierarchien werden keine empirischen Überprüfungen vorgenommen. In diesen Fällen wird auf die Darstellung in Form eines Kapitels verzichtet. Für diese Hierarchien entspricht der Festlegungsentwurf dem Ausgangsmodell AJ 2023 bzw. der Festlegung des AJ 2022. Die Darstellung der vollständigen Struktur der betreffenden Hierarchie kann der abschließenden Zusammenfassung im Abschnitt A.3 entnommen werden.

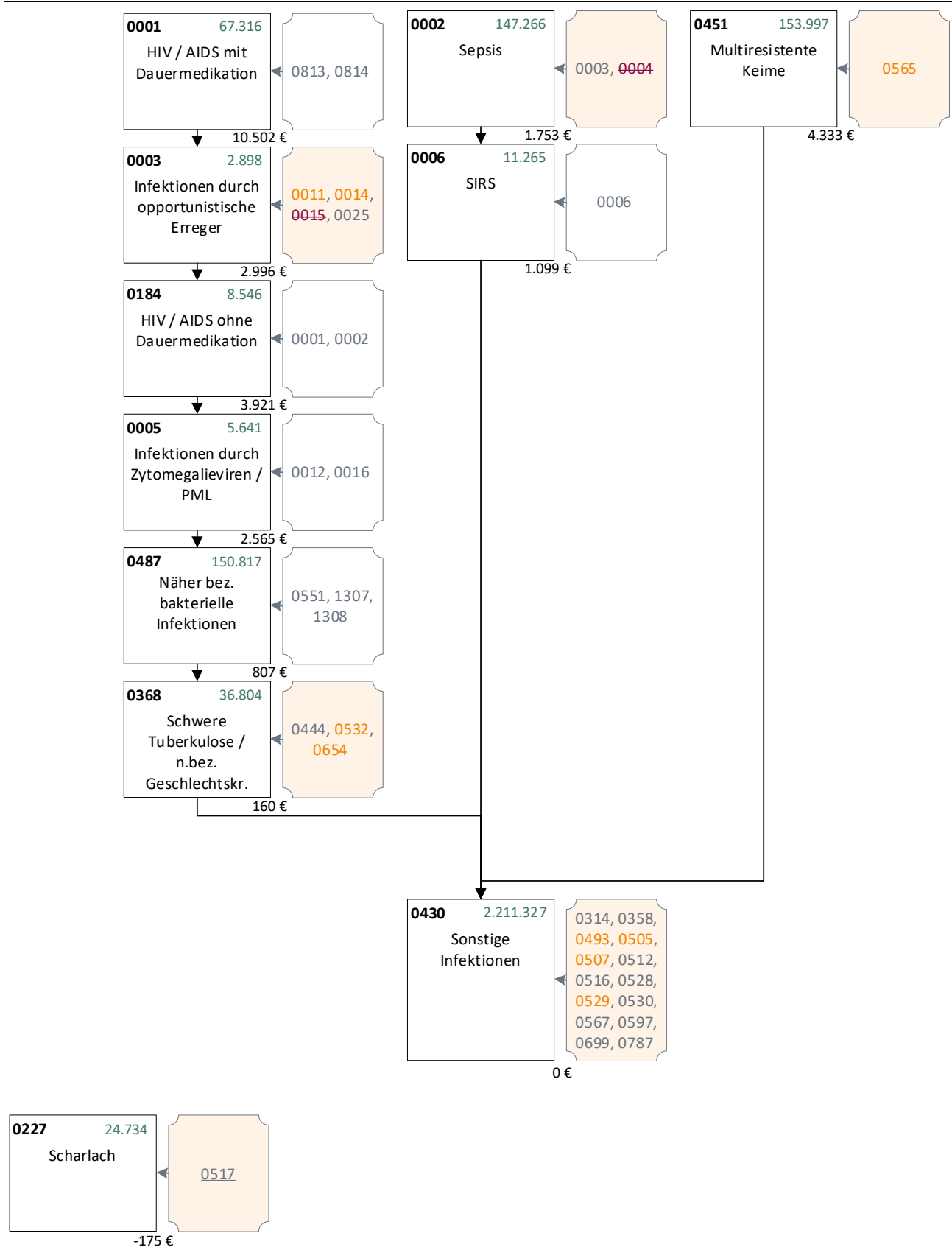
## 7 Hierarchie 01 „Infektionen“

### 7.1 Hintergrund

Die Hierarchie 01 „Infektionen“ wurde in den vorangehenden Ausgleichsjahren ausführlich überarbeitet. Dennoch sind aufgrund weiterer Verschiebungen einzelner ICD-Kodes zwischen den unterschiedlichen Hierarchien im Ausgangsmodell auch in diesem Bearbeitungszyklus einige Anpassungen erforderlich.

Abbildung 7.1 stellt den Aufbau der Hierarchie 01 im Ausgangsmodell dar. Die Zusammensetzung der ICD-Kodes hat sich in der Hierarchie 01 „Infektionen“ aufgrund hierarchieübergreifender Verschiebungen verändert. 28 ICD-Kodes werden aus dieser Hierarchie in andere Hierarchien verlagert. Fünf Kodes werden in die Hierarchie neu eingeordnet. Davon werden vier ICD-Kodes bestehenden DxGs zugeordnet. Für einen ICD-Kode, dessen Einordnung untersucht werden muss, wird eine neue DxG und eine neue HMG gebildet. Ihre vorläufige Einordnung wird in Abschnitt 7.2 dargestellt.

Abbildung 7.1: Hierarchie 01 "Infektionen" im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS



## 7.2 Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell

### 7.2.1 Hintergrund und Bewertung

Im aktuellen Anpassungszyklus wurden bei der Erstellung des Ausgangsmodells einige Verschiebungen von ICD-Kodes vorgenommen, welche auch die Hierarchie 01 „Infektionen“ betreffen. Die dabei vorgenommenen Anpassungen werden nachfolgend dargestellt.

#### 7.2.1.1 Verschiebung von ICD-Kodes innerhalb der Hierarchie 01

- Die ICD-Kodes U82.0 „Mycobacterium tuberculosis mit Resistenz gegen ein oder mehrere Erstrang-medikamente“ und U82.1 „Multi-Drug Resistant Tuberculosis [MDR-TB]“ werden aus der DxG0532 „Schwere Tuberkulose“ (HMG0368 „Schwere Tuberkulose / näher bezeichnete Geschlechtskrankheiten“) in die DxG0565 „Multiresistente Keime“ (HMG0451 „Multiresistente Keime“) verschoben.
- Die ICD-Kodes A63.0 „Anogenitale (venerische) Warzen“ und A63.8 „Sonstige näher bezeichnete, vorwiegend durch Geschlechtsverkehr übertragene Krankheiten“ werden aus der DxG0654 „Sonstige näher bezeichnete Geschlechtskrankheiten“ (HMG0368 „Schwere Tuberkulose / näher bezeichnete Geschlechtskrankheiten“) in die DxG0699 „Sonstige vorwiegend durch Geschlechtsverkehr übertragene Erkrankungen“ (HMG0430 „Sonstige Infektionen“) verschoben.

#### 7.2.1.2 Verschiebung von ICD-Kodes aus der Hierarchie 01 in andere Hierarchien

##### Verschiebung von ICD-Kodes in die Hierarchie 08 „Hämatologische Erkrankungen“

- Der ICD-Kode D77 „Sonstige Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe bei anderenorts klassifizierten Krankheiten“ wird aus der DxG0493 „Helminthosen“ (HMG0430 „Sonstige Infektionen“) in die DxG0779 „Sonstige Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe bei anderenorts klassifizierten Krankheiten“ (HMG0224 „Sonstige Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe bei anderenorts klassifizierten Krankheiten“) verschoben.

##### Verschiebung von ICD-Kodes in die Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“

- Der ICD-Kode U09.9 „Post-COVID-19-Zustand, nicht näher bezeichnet“ wird aus der DxG0505 „Influenza ohne Pneumonie“ (HMG0430 „Sonstige Infektionen“) in die DxG0279 „Chronische Müdigkeitsyndrome“ (HMG0308 „Chronische Müdigkeitsyndrome“) verschoben.

##### Verschiebung von ICD-Kodes in die Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“

- Die ICD-Kodes A31.0 „Infektion der Lunge durch sonstige Mykobakterien“, B42.0 „Sporotrichose der Lunge“, B46.0 „Mukormykose der Lunge“ aus der DxG0011 „Infektion der Lunge durch Mykobakterien / Sporotrichose der Lunge / Zygomykose“ (HMG0003 „Infektionen durch opportunistische Erreger“) wurden in die neue DxG0717 „Infektionen der Lunge durch Mykobakterien / Sporotrichose / Mukormykose“ (neue HMG0213 „Infektionen der Lunge durch opportunistische Erreger“) verschoben. Die Bezeichnung der DxG0011 wurde in „Zygomykosen“ geändert.
- Die ICD-Kodes B44.0 „Invasive Aspergillose der Lunge“, B44.1 „Sonstige Aspergillose der Lunge“, B45.0 „Kryptokokkose der Lunge“ aus der DxG0014 „Aspergillose / Kryptokokkose“ (HMG0003 „Infektionen durch opportunistische Erreger“) wurden in die neue DxG0770 „Aspergillose / Kryptokokkose der Lunge“ (ebenfalls der neuen HMG0213 zugeordnet) verschoben.
- Die vollständige DxG0015 „Pneumozystose“ wurde aus der HMG0003 „Infektionen durch opportunistische Erreger“ ebenfalls in die HMG0213 verschoben.

### Verschiebung von ICD-Kodes in die Hierarchie 20 „Erkrankungen des Auges“

- Die ICD-Kodes des ICD-Dreistellers B30.- (alle „Viruskonjunktivitis“) werden aus der DxG0507 „Andere virale Infektionen“ (HMG0430 „Sonstige Infektionen“) in die DxG0772 „Weitere Infektionen des Auges“ (HMG0222 „Weitere Infektionen des Auges“) verschoben.
- Der ICD-Kode B69.1 „Zystizerkose der Augen“ wird aus der DxG0493 „Helminthosen“ (HMG0430 „Sonstige Infektionen“) in die DxG0772 „Weitere Infektionen des Auges“ (HMG0222 „Weitere Infektionen des Auges“) verschoben.
- Der ICD-Kode A74.0 „Chlamydienkonjunktivitis“ wird aus der DxG0529 „Sonstige Chlamydieninfektionen“ (HMG0430 „Sonstige Infektionen“) in die DxG0772 „Weitere Infektionen des Auges“ (HMG0222 „Weitere Infektionen des Auges“) verschoben.

### Verschiebung von ICD-Kodes in die Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“

- Die DxG0004 „Sepsis beim Neugeborenen“ wird aus der HMG0002 „Sepsis“ in die HMG0283 „Sepsis beim Neugeborenen“ verschoben.

#### 7.2.1.3 Berücksichtigung neu aufgenommener ICD-Kodes aus anderen Hierarchien

##### Neu zu berücksichtigende ICD-Kodes aus Hierarchie 29 „Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“

- Die DxG0517 „Scharlach“, welche lediglich den ICD-Kode A38 „Scharlach“ beinhaltet, wird aus der HMG1021 „Andere Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“ in die neue HMG0227 „Scharlach“ verschoben, die zunächst freistehend im Ausgangsmodell berücksichtigt wird.

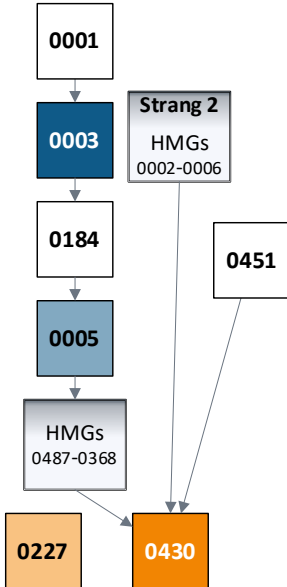
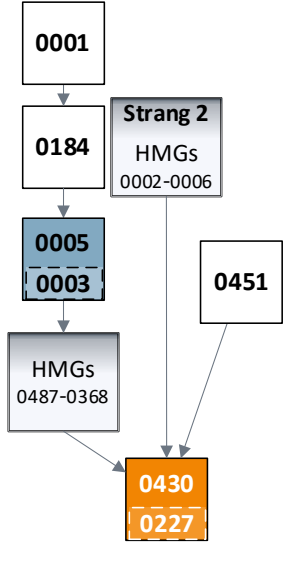
#### 7.2.2 Untersuchung

Die im Ausgangsmodell vorgenommenen Änderungen führen dazu, dass die im Vorjahresmodell noch mit mehr als 7.000 Versicherten besetzte HMG0003 „Infektionen durch opportunistische Erreger“ im Ausgangsmodell nur eine Besetzung von lediglich 2.898 Versicherten aufweist. Zusätzlich sinkt der Schätzer der HMG0003 im Vergleich zum Vorjahr von mehr als 5.000 € auf 2.996 € ab, sodass eine Hierarchieverletzung gegenüber der bisher untergeordneten HMG0184 „HIV / AIDS ohne Dauermedikation“ – die einen Kostenschätzer von 3.921 € aufweist – entsteht. Aufgrund der Ähnlichkeit der Kostenschätzer und der vergleichsweise geringen verbliebenen Besetzungszahl der HMG0003 werden daher die in der HMG verbliebenen DxGs 0011 „Zygomycosen“, 0014 „Aspergillose / Kryptokokkose“ und 0025 „(Systemische) Candida-Infektion mit Resistenz“ in die HMG0005 „Infektionen durch Zytomegalieviren / PML“ verschoben, die die neue Bezeichnung „Infektionen durch opportunistische Erreger / PML“ erhält. Die HMG0003 wird aufgelöst.

Die im Ausgangsmodell neu der Hierarchie 01 zugeordnete DxG0517 „Scharlach“ wird – basierend auf dem im Ausgangsmodell resultierenden Kostenschätzer der HMG0227 „Scharlach“ – der HMG0430 „Sonstige Infektionen“ zugeordnet. Die HMG0227 wird aufgelöst.

Die Ergebnisse der vorgenommenen Anpassungen werden in als Modell 01 dargestellt. Die Reihenfolge der HMGs in der Tabelle folgt der Dominanzreihenfolge in Modell 01.

Tabelle 7.1: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %		28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,53 €	-0,0017 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 1					
HMG0001	HIV / AIDS mit Dauermedikation	67.316	10.502 €	67.316	10.502 €
HMG0184	HIV / AIDS ohne Dauermedikation	8.546	3.921 €	8.549	3.926 €
HMG0003	Infektionen durch opportunistische Erreger	2.898	2.996 €	8.536	2.701 €
HMG0005	Infektionen durch Zytomegalieviren / PML	5.641	2.565 €		
HMG0487	Näher bez. bakterielle Infektionen	150.817	807 €	150.817	806 €
HMG0368	Schwere Tuberkulose / näher bezeichnete Geschlechtskrankheiten	36.804	160 €	36.804	160 €
Strang 2					
HMG0002	Sepsis	147.266	1.753 €	147.266	1.753 €
HMG0006	SIRS	11.265	1.099 €	11.265	1.100 €
Strang 3					
HMG0451	Multiresistente Keime	153.997	4.333 €	153.997	4.333 €
Gemeinsames Strangende					
HMG0430	Sonstige Infektionen	2.211.327	0 €	2.231.100	-1 €
Freistehende HMG					
HMG0227	Scharlach	24.734	-175 €		

Quelle: BAS

### 7.2.3 Ergebnis

Durch Umsetzung von Modell 01 wird sowohl die Hierarchieverletzung behoben, als auch die – bisher in der freistehenden HMG0227 enthaltene – DxG0517 „Scharlach“ ohne Beeinträchtigung der Kennzahlen in die bestehende Hierarchiestruktur integriert. Weitere Änderungen der Hierarchie 01 sind für den aktuellen Anpassungszyklus nicht vorgesehen, Modell 01 bildet daher den Festlegungsentwurf der Hierarchie 01 für das Ausgleichsjahr 2023.

## 7.3 Festlegungsentwurf der Hierarchie 01

### 7.3.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 7.3.1.1 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxGs 0011 „Zygomycosen“, 0014 „Aspergillose / Kryptokokkose“ und 0025 „(Systemische) Candida-Infektion mit Resistenz“ werden der HMG0005 „Infektionen durch Zytomegalieviren / PML“ zugeordnet.
- Die DxG0517 „Scharlach“ wird der HMG0430 „Sonstige Infektionen“ zugeordnet.

Folgende DxGs bzw. HMGs des Ausgangsmodells entfallen:

- Die HMG0003 „Infektionen durch opportunistische Erreger“ wird aufgelöst.
- Die HMG0227 „Scharlach“ wird aufgelöst.

#### 7.3.1.2 Hierarchisierung:

Die Hierarchisierung erfolgt in drei Strängen, mit der HMG0430 als gemeinsamen Strangende:

- Strang 1: HMG0001 → HMG0184 → HMG0005 → HMG0487 → HMG0368 → HMG0430,
- Strang 2: HMG0002 → HMG0006 → HMG0430,
- Strang 3: HMG0451 → HMG0430.

#### 7.3.1.3 Weitere redaktionelle Änderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell:

Folgende HMGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell umbenannt:

- Die HMG0005 erhält die Bezeichnung „Infektionen durch opportunistische Erreger / PML“.

### 7.3.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 01

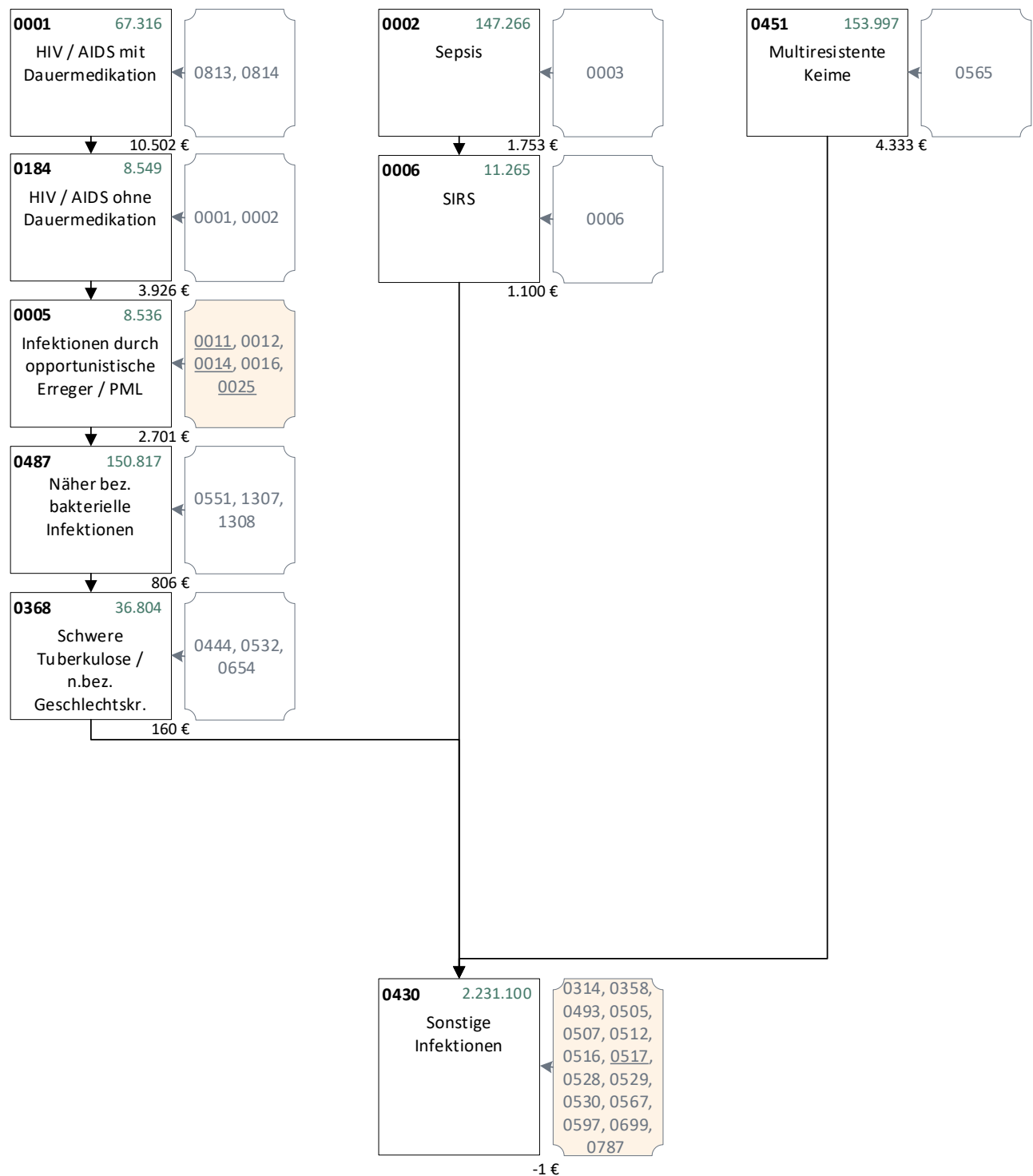
Tabelle 7.2 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 01 „Infektionen“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Abbildung 7.2 stellt den Festlegungsentwurf der Hierarchie 01 „Infektionen“ graphisch dar.

Tabelle 7.2: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 01 für das AJ 2023

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %		28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,53 €	-0,0017 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1</b>					
HMG0001	HIV / AIDS mit Dauermedikation	67.316	10.502 €	67.316	10.502 €
HMG0003 (alt)	Infektionen durch opportunistische Erreger	2.898	2.996 €		
HMG0184	HIV / AIDS ohne Dauermedikation	8.546	3.921 €	8.549	3.926 €
HMG0005 (alt)	Infektionen durch Zytomegalieviren / PML	5.641	2.565 €		
HMG0005 (neu)	Infektionen durch opportunistische Erreger / PML			8.536	2.701 €
HMG0487	Näher bez. bakterielle Infektionen	150.817	807 €	150.817	806 €
HMG0368	Schwere Tuberkulose / näher bezeichnete Geschlechtskrankheiten	36.804	160 €	36.804	160 €
<b>Strang 2</b>					
HMG0002	Sepsis	147.266	1.753 €	147.266	1.753 €
HMG0006	SIRS	11.265	1.099 €	11.265	1.100 €
<b>Strang 3</b>					
HMG0451	Multiresistente Keime	153.997	4.333 €	153.997	4.333 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0430	Sonstige Infektionen	2.211.327	0 €	2.231.100	-1 €
<b>Freistehende HMG</b>					
HMG0227 (alt)	Scharlach	24.734	-175 €		

Quelle: BAS

Abbildung 7.2: Hierarchie 01 „Infektionen“ im Festlegungsentwurf für das Ausgleichsjahr 2023 (1/1)



Quelle: BAS

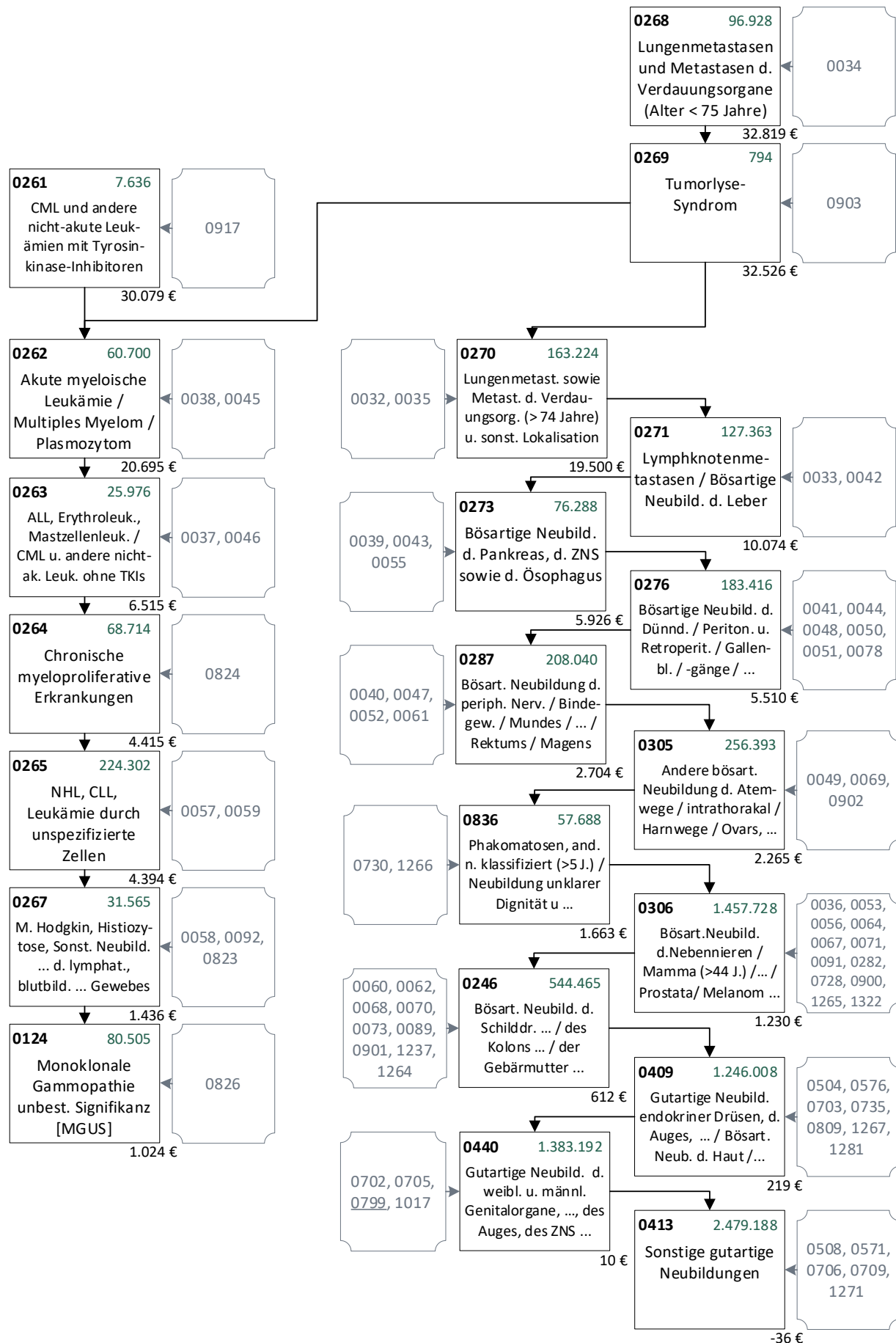
## 8 Hierarchie 02 „Neubildungen“

### 8.1 Hintergrund

Im Vergleich zur Festlegung für das Ausgleichsjahr 2022 haben sich in der Hierarchie 02 im Ausgangsmodell für das Ausgleichsjahr 2023 keine Änderungen ergeben. Abbildung 8.1 zeigt die Struktur und Kostenschätzer in der Hierarchie 02.

Ein Schwerpunktthema für das Ausgleichsjahr 2023 stellt die Prüfung von Modellanpassungen, die eine stärkere Einbindung von Arzneimitteln ermöglichen, dar, insbesondere unter Berücksichtigung von Vorschlägen aus den Anhörungsverfahren der zurück liegenden Jahre.

Abbildung 8.1: Hierarchie 02 „Neubildungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS



### 8.1.1 Anpassung der Hierarchie aufgrund eines Schwerpunktthemas/offener Vorschläge aus den Vorjahren

Bisher werden Arzneimittel in der Hierarchie 02 „Neubildungen“ nicht als Aufgreifkriterium verwendet. Eine Ausnahme bildet die DxG0917 „Chronisch myeloische Leukämie und andere nicht-akute Leukämien mit Tyrosinkinase-Inhibitoren“ (HMG0261 „Chronisch myeloische Leukämie und andere nicht-akute Leukämien mit Tyrosinkinase-Inhibitoren“). Hier wurde mit dem Klassifikationsmodell für das AJ 2013 eine Arzneimitteldifferenzierung anhand der Verordnung von Tyrosinkinasehemmern eingeführt. Der Hintergrund war die fehlende Differenzierung nach BCR-ABL-Status der Patienten in der Diagnoseinformation, die durch die Berücksichtigung von Proteinkinase-Inhibitoren (namentlich Imatinib) ergänzt werden konnte (Bundesversicherungsamt 2012).

In den vergangenen Jahren haben der GKV-SV und einige Krankenkassen-Verbände regelmäßig eine stärkere Berücksichtigung von Arzneimitteln im Bereich der Neubildungen angeregt. Ausgehend von der Arzneimitteldifferenzierung in der HMG0261 bezogen sich diese Vorschläge größtenteils auf eine Ausweitung dieser Zuschlagsgruppe auf weitere relevante ICD-Kodes der Hierarchie und Hinzunahme von ATC-Kodes (z. B. L01XC „Monoklonale Antikörper“, L04AX04 „Lenalidomid“, L01 „Antineoplastische Mittel“, L02 „Hormonantagonisten und verwandte Mittel“, L04 „Immunsuppressiva“).

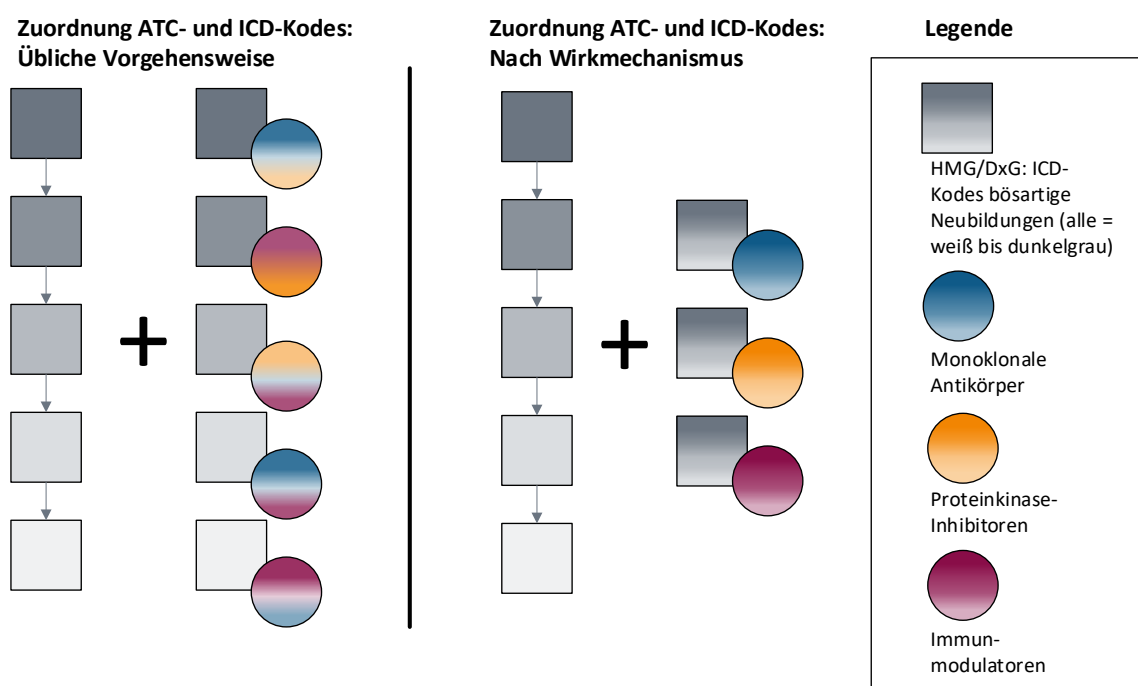
Die Vorschläge zu diesen Arzneimitteldifferenzierungen wurden bisher nicht aufgegriffen. Sie „zielen grundsätzlich auf eine Differenzierung mit einer eingeschränkten Auswahl an Wirkstoffen (Monoklonale Antikörper, Tyrosinkinasehemmer) für Neubildungen. Die Pharmakotherapie mit zytotoxischen Wirkstoffen wird dabei nicht berücksichtigt. Damit handelt es sich nicht um eine Arzneimitteldifferenzierung im bisherigen Sinn, sondern um eine Differenzierung mit gestaffelten Arzneimittelzuschlägen mit eingegrenzter Wirkstoffauswahl. [...] Aufgrund bestehender Bedenken hinsichtlich möglicher Anreize für medizinisch nicht gerechtfertigte Leistungsausweitungen rät der Wissenschaftliche Beirat, derzeit keine unterschiedlichen Arzneimittel-Zuschlagsgruppen innerhalb eines Hierarchiestrangs zu bilden.“ (Bundesversicherungsamt 2016, S. 31).

Neben dem o. g. Argument der möglichen Anreizwirkungen gibt es weitere Aspekte, die die Einführung von Arzneimitteln als Aufgreifkriterium in der Hierarchie 02 „Neubildungen“ im Vergleich zu anderen Hierarchien erschweren. Da es sich um sehr viele Diagnosegruppen in der Hierarchie handelt, die für das Aufgreifkriterium in Frage kommen, würde die Anzahl der Diagnosegruppen deutlich zunehmen und die Komplexität des Modells erhöhen. Des Weiteren zöge die zunehmende Dynamik bei der Entwicklung neuer onkologischer Substanzen einen ständigen Prüfbedarf nach sich.

Angesichts der Arzneimittel-Entwicklungen in der Onkologie ist es allerdings nicht mehr haltbar, in der Hierarchie 02 „Neubildungen“ nur Imatinib zu berücksichtigen, weitere Wirkstoffe nicht als Aufgreifkriterium zu verwenden und damit von der Versorgungsrealität abzuweichen. Im Jahr 2021 gehörten laut vfa-Bilanz (VFA 22.12.2021) die meisten Arzneimittel mit neuen Wirkstoffen, die auf den Markt kamen, zum Indikationsgebiet Krebsarten oder Krebsvorstufen. Gleichzeitig handelt es sich regelmäßig um sehr hochpreisige Arzneimittel. Deshalb hat das BAS mit dem Wissenschaftlichen Beirat Ausgestaltungsmöglichkeiten für die Integration von Arzneimitteln in der Hierarchie „Neubildungen“ gesucht, die die Versorgungsrealität besser abbilden, ohne unerwünschte Anreizwirkungen im Hinblick auf das Verordnungsverhalten zu setzen, zugleich jedoch die Komplexität und damit auch die laufende Pflege der Hierarchie 02 „Neubildungen“ auf ein vertretbares Maß zu begrenzen.

Im Vergleich zur klassischen Chemotherapie mit Zytostatika greifen die neueren Onkologika spezifisch in Signalwege ein oder folgen noch gezielteren Wirkprinzipien. Zielgerichtete Therapien („targeted therapies“) sind auf biologische Eigenschaften der Tumoren ausgerichtet. Häufig muss vor der Anwendung ein Gen- oder Gewebetest am Patienten zeigen, ob die Krebszellen im vorliegenden Fall bestimmte Merkmale aufweisen. Damit ergänzen diese neueren Wirkstoffe klinische Informationen zur Diagnose/zu den ICD-Kodes, wie oben schon für Imatinib beschrieben. In Fortführung dieser Logik ist eine mögliche Ausgestaltung in Form einer Arzneimitteldifferenzierung denkbar. Medizinisch nicht gerechtfertigte Leistungsausweitungen bzw. Anreizwirkungen können durch die zielgerichtete Wirkweise kaum gesetzt werden. Nach der bisher üblichen Vorgehensweise würden die Wirkstoffe bzw. ihre fünfstelligen ATC-Kodes entsprechend ihrer Indikationen Diagnosegruppen zugeordnet. Aus pragmatischen Gründen, insbesondere um die Zunahme der Diagnosegruppen zu begrenzen und einen ständigen Anpassungsbedarf zu vermeiden, sollen die ATC-Kodes hier nicht getrennt mehreren Dx-Gruppen zugeordnet werden (s. Abbildung 8.2). Im Folgenden werden daher Modelle geprüft, in denen alle ICD-Kodes, die ein bösartiges Tumorleiden abbilden, in wenigen/einer Diagnosegruppe mit Arzneimittel-Aufgreifkriterium zusammengefasst werden. Die Bildung von Diagnosegruppe(n) erfolgt hier auf Basis von Tumoreigenschaften, die durch die Zielstrukturen der jeweiligen Arzneimittelgruppen abgebildet werden.

Abbildung 8.2: Modifizierte Zuordnung der ATC-/ICD-Kodes in Hierarchie 02 „Neubildungen“



Quelle: BAS

Aus Sicht des BAS ist die Berücksichtigung der Proteinkinase-Inhibitoren (L01XE) und der monoklonalen Antikörper (L01XC) als Fünfsteller aus den eingangs genannten Vorschlägen des GKV-SV und der Krankenkassen-Verbände klar nachzuvollziehen. Sie gehören zur Gruppe der neueren Onkologika mit zielgerichteter Wirkweise und lassen sich bestimmten Tumoreigenschaften zuordnen. Der Wirkstoff Thalidomid (L04AX02), das Thalidomid-Derivat Lenalidomid (L04AX04) sowie das später zugelassene Pomalidomid (L04AX06) gehören zu den immunmodulatorischen Substanzen (IMiDs). Auch hier sind zielgerichtete Wirkmechanismen bekannt. Der entsprechende Fünfsteller L04AX „Andere Immunsuppressiva“ enthält mit Methotrexat, Azathioprin etc. Wirkstoffe, die nicht den „targeted therapies“, sondern den zytotoxischen Chemotherapeutika zugeordnet werden. Da aus o. g. Gründen nur Arzneistoffe mit

zielgerichteter Wirkweise für die Hierarchiegestaltung der „Neubildungen“ in Betracht kommen, werden für die IMIDs die Siebensteller im Klassifikationsmodell berücksichtigt.

## 8.2 Berücksichtigung von Arzneimitteln als Aufgreifkriterium

### 8.2.1 Hintergrund

Entsprechend der Ausführungen unter Abschnitt 8.1.1 werden im Folgenden Diagnosegruppen mit Arzneimittel-Aufgreifkriterium gebildet, denen jeweils alle den bösartigen Neubildungen zugehörigen ICD-Kodes zugeordnet sind.

### 8.2.2 Untersuchung

In **Modell 01** wird im Vergleich zum Ausgangsmodell ein um drei neue HMGs erweiterter oberer gemeinsamer Strang untersucht (siehe Tabelle 8.2).

Die drei neuen HMGs enthalten jeweils eine neue DxG mit Arzneimittel-Aufgreifkriterium. Den drei neuen DxGs sind jeweils dieselben 579 ICD-Kodes zu bösartigen Neubildungen zugeordnet, die unter Abschnitt 8.6.1.1 „Neue oder veränderte ICD-DxG-Abgrenzungen im Vergleich zum Ausgangsmodell“ gelistet sind. Gutartige Neubildungen und In-situ-Neubildungen wurden nicht berücksichtigt.

Tabelle 8.1 zeigt die Benennung und Zuordnung von ATC-Kodes zu den drei neuen DxGs / HMGs. In nicht dargestellten Voruntersuchungen wurden die drei HMGs zunächst frei in das Ausgangsmodell gestellt. Entsprechend der Kostenschätzer wurden die drei HMGs gemäß Modell 01 in das Hierarchiegefüge der Hierarchie 02 eingeordnet. Die bisherige HMG0261 „CML und andere nicht-akute Leukämien mit Tyrosinkinase-Inhibitoren“, die als einzige HMG mit einem Arzneimittel-Aufgreifkriterium versehen war und lediglich den Unterstrang „Hämatologische Neubildungen“ dominierte, entfällt.

Tabelle 8.1: Neue HMGs / DxG zur Arzneimitteltherapie von bösartigen Neubildungen

HMG	DxG	HMG / DxG-Bezeichnung (identisch)	ATC
0331	0971	Bösartige Neubildungen: Therapie mit monoklonalen Antikörpern	L01XC
0332	0972	Bösartige Neubildungen: Therapie mit Tyrosinkinase-Inhibitoren	L01XE
0333	0973	Bösartige Neubildungen: Therapie mit Thalidomid, Lenalidomid, Pomalidomid	L04AX02, L04AX04, L04AX06

Quelle: BAS

Tabelle 8.2: Ergebnisse des Vergleichs des Ausgangsmodells mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		59,2838 %	0,9640 PP
	CPM	28,4730 %		29,0791 %	0,6062 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.474,39 €	-21,1484 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsamer oberer Strang</b>					
HMG0333	Bösartige Neubildungen: Therapie mit Thalidomid, Lenalidomid, Pomalidomid			5.324	80.614 €
HMG0331	Bösartige Neubildungen: Therapie mit monoklonalen Antikörpern			37.288	47.249 €
HMG0332	Bösartige Neubildungen: Therapie mit Tyrosinkinase-Inhibitoren			31.952	43.911 €
HMG0268	Lungenmetastasen und Metastasen der Verdauungsorgane (< 75 Jahre)	96.928	32.819 €	81.027	27.851 €
HMG0269	Tumorlyse-Syndrom	794	32.526 €	756	30.904 €
<b>Strang „Hämatologische Neubildungen“</b>					
HMG0261	CML und andere nicht-akute Leukämien mit Tyrosinkinase-Inhibitoren	7.636	30.079 €		
HMG0262	Akute myeloische Leukämie / Multiples Myelom / Plasmozytom	60.700	20.695 €	52.906	13.184 €
HMG0263	ALL, Erythroleukämie, Mastzellenleukämie / CML und andere nicht-akute Leukämien	25.976	6.515 €	25.605	6.041 €
HMG0264	Chronische myeloproliferative Erkrankungen	68.714	4.415 €	65.767	2.702 €
HMG0265	Non-Hodgkin-Lymphom, Chronisch lymphatische Leukämie, Leukämie durch unspezifizierte Zellen	224.302	4.394 €	219.307	3.561 €
<b>Strang „Solide Tumoren“</b>					
HMG0270	Lungenmetastasen sowie Metastasen der Verdauungsorgane (> 74 Jahre) und sonstiger Lokalisation	163.224	19.500 €	146.726	16.036 €
HMG0271	Lymphknotenmetastasen / Bösartige Neubildung der Leber	127.363	10.074 €	122.345	8.850 €

Quelle: BAS

### 8.2.3 Ergebnis

Im Ergebnis kommt es zu einer sehr starken Verbesserung der Modellgüte. Das MAPE verbessert sich um 21,15 €, das  $R^2$  um 0,96 PP und das CPM um 0,61 PP.

Modell 01 bildet die Grundlage für die weiteren Untersuchungen.

## 8.3 Eingliederung der HMG0270 in den gemeinsamen oberen Strang

### 8.3.1 Hintergrund

Der Kostenschätzer der HMG0270 „Lungenmetastasen sowie Metastasen der Verdauungsorgane (> 74 Jahre) und sonstiger Lokalisation“ liegt nach der Bildung der Arzneimittel-HMGs und deren Eingliederung in das Hierarchiestranggefüge der Hierarchie 02 bei 16.036 € (vorher 19.500 €) und damit deutlich höher als der Kostenschätzer der HMG0262 „Akute myeloische Leukämie / Multiples Myelom / Plasmozytom“ im Unterstrang „Hämatologische Neubildungen“ mit 13.184 € (vorher 20.695 €). Deshalb wird die Eingliederung der HMG0270 in den gemeinsamen oberen Strang untersucht.

### 8.3.2 Untersuchung

Die HMG0270 „Lungenmetastasen sowie Metastasen der Verdauungsorgane (> 74 Jahre) und sonstiger Lokalisation“ wird in **Modell 02** als unterste HMG in den gemeinsamen oberen Strang aufgenommen und dominiert sodann sowohl die oberste HMG0262 „Akute myeloische Leukämie / Multiples Myelom / Plasmozytom“ im Unterstrang „Hämatologische Neubildungen“ als auch die oberste HMG0271 „Lymphknotenmetastasen / Bösartige Neubildung der Leber“ im Unterstrang „Solide Tumore“.

Tabelle 8.3: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 01 mit Modell 02

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	59,2838 %	0,9640 PP	59,2783 %	0,9585 PP
	CPM	29,0791 %	0,6062 PP	29,0772 %	0,6042 PP
	MAPE	2.474,39 €	-21,1484 €	2.474,45 €	-21,0807 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsamer oberer Strang</b>					
HMG0333	Bösartige Neubildungen: Therapie mit Thalidomid, Lenalidomid oder Pomalidomid	5.324	80.614 €	5.324	80.507 €
HMG0331	Bösartige Neubildungen: Therapie mit monoklonalen Antikörpern	37.288	47.249 €	37.288	47.227 €
HMG0332	Bösartige Neubildungen: Therapie mit Tyrosinkinase-Inhibitoren	31.952	43.911 €	31.952	43.898 €
HMG0268	Lungenmetastasen und Metastasen der Verdauungsorgane (< 75 Jahre)	81.027	27.851 €	81.027	27.828 €
HMG0269	Tumorlyse-Syndrom	756	30.904 €	756	30.612 €
<b>Strang „Hämatologische Neubildungen“</b>					
HMG0262	Akute myeloische Leukämie / Multiples Myelom / Plasmozytom	52.906	13.184 €	49.735	12.963 €
HMG0263	ALL, Erythroleukämie, Mastzellenleukämie / CML und andere nicht-akute Leukämien	25.605	6.041 €	25.181	6.006 €
HMG0264	Chronische myeloproliferative Erkrankungen	65.767	2.702 €	65.242	2.726 €
HMG0265	Non-Hodgkin-Lymphom, Chronisch lymphatische Leukämie, Leukämie durch unspezifizierte Zellen	219.307	3.561 €	212.136	3.778 €
<b>Strang „Solide Tumoren“</b>					
HMG0270	Lungenmetastasen sowie Metastasen der Verdauungsorgane (> 74 Jahre) und sonstiger Lokalisation	146.726	16.036 €	146.726	16.520 €
HMG0271	Lymphknotenmetastasen / Bösartige Neubildung der Leber	122.345	8.850 €	122.345	8.835 €

Quelle: BAS

### 8.3.3 Ergebnis

Tabelle 8.3 zeigt die resultierenden Kennzahlen und Kostenschätzer. Es resultiert zwar eine Verschlechterung der Modellgüte, diese macht allerdings mit Blick auf den MAPE-Verlust von 6,8 Cent nur geringe 0,32 % des sehr großen MAPE-Gewinns in Modell 01 (-21,08 € vs. -21,15 €) aus.  $R^2$  und CPM verhalten sich ähnlich. Aus medizinischer Sicht ist es sinnvoll, beide Stränge sowohl durch die HMG0270 „Lungenmetastasen sowie Metastasen der Verdauungsorgane (> 74 Jahre) und sonstiger Lokalisation“ als auch die HMG0268 „Lungenmetastasen und Metastasen der Verdauungsorgane (< 75 Jahre)“, die zwei Schritte höher im gemeinsamen oberen Strang steht, dominieren zu lassen. Beide HMGs enthalten einen Alterssplit in Bezug auf die „Lungenmetastasen sowie Metastasen der Verdauungsorgane“. Diese sollten deshalb auch – wenn die Kostenschätzer dem nicht entgegenstehen – ähnliche Dominanzwirkungen entfalten und die beiden unteren Stränge dominieren.

Modell 02 wird umgesetzt.

## 8.4 Hierarchieverletzung zwischen den HMGs 0268 und 0269

### 8.4.1 Hintergrund

Schon im Ausgangsmodell lagen die Kostenschätzer der HMG0268 „Lungenmetastasen und Metastasen der Verdauungsorgane (< 75 Jahre)“ mit 32.819 € und HMG0269 „Tumorlyse-Syndrom“ mit 32.526 € sehr nah beieinander. Da die HMG0269 nur 794 Versicherte umfasst, sollte eine Zusammenlegung der beiden HMGs geprüft werden. Die niedrige Besetzungszahl führt zu einer Instabilität des Kostenschätzers der HMG0269. Nach Umsetzung des Modells 01 war dementsprechend eine Hierarchieverletzung zwischen den beiden HMGs eingetreten.

### 8.4.2 Untersuchung

Eine Zusammenlegung der HMGs 0268 und 0269 wird in **Modell 03** im Vergleich zu Modell 02 untersucht.

Tabelle 8.4: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 mit Modell 03

		Modell 02		Modell 03	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	59,2783 %	0,9585 PP	59,2783 %	0,9584 PP
	CPM	29,0772 %	0,6042 PP	29,0773 %	0,6043 PP
	MAPE	2.474,45 €	-21,0807 €	2.474,45 €	-21,0834 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsamer oberer Strang</b>					
HMG0333	Bösartige Neubildungen: Therapie mit Thalidomid, Lenalidomid oder Pomalidomid	5.324	80.507 €	5.324	80.503 €
HMG0331	Bösartige Neubildungen: Therapie mit monoklonalen Antikörpern	37.288	47.227 €	37.288	47.225 €
HMG0332	Bösartige Neubildungen: Therapie mit Tyrosinkinase-Inhibitoren	31.952	43.898 €	31.952	43.898 €
HMG0268	Lungenmetastasen und Metastasen der Verdauungsorgane (< 75 Jahre) / Tumorlyse-Syndrom	81.027	27.828 €	81.783	27.851 €
HMG0269	Tumorlyse-Syndrom	756	30.612 €		
<b>Strang „Hämatologische Neubildungen“</b>					
HMG0262	Akute myeloische Leukämie / Multiples Myelom / Plasmozytom	49.735	12.963 €	49.735	12.957 €
HMG0263	ALL, Erythroleukämie, Mastzellenleukämie / CML und andere nicht-akute Leukämien	25.181	6.006 €	25.181	6.003 €
HMG0264	Chronische myeloproliferative Erkrankungen	65.242	2.726 €	65.242	2.726 €
HMG0265	Non-Hodgkin-Lymphom, Chronisch lymphatische Leukämie, Leukämie durch unspezifizierte Zellen	212.136	3.778 €	212.136	3.777 €
<b>Strang „Solide Tumoren“</b>					
HMG0270	Lungenmetastasen sowie Metastasen der Verdauungsorgane (> 74 Jahre) und sonstiger Lokalisation	146.726	16.520 €	146.726	16.519 €
HMG0271	Lymphknotenmetastasen / Bösartige Neubildung der Leber	122.345	8.835 €	122.345	8.835 €

Quelle: BAS



### 8.4.3 Ergebnis

Tabelle 8.4 zeigt das Ergebnis der Zusammenlegung. Der Kostenschätzer der neuen HMG0268 „Lungenmetastasen und Metastasen der Verdauungsorgane (< 75 Jahre) / Tumorlyse-Syndrom“ verändert sich wie erwartet kaum. Die Modellgüte bleibt nahezu unverändert.

Modell 03 wird umgesetzt.

## 8.5 Hierarchieverletzung zwischen den HMGs 0264 und 0265

### 8.5.1 Hintergrund

Schon im Ausgangsmodell waren sich auch die Kostenschätzer der HMG0264 „Chronische myeloproliferative Erkrankungen“ mit 4.415 € und HMG0265 „Non-Hodgkin-Lymphom, Chronisch lymphatische Leukämie, Leukämie durch unspezifizierte Zellen“ mit 4.394 € sehr nah gekommen. Nach Umsetzung des Modells 01 ist eine deutliche Hierarchieverletzung eingetreten, die behoben werden muss.

### 8.5.2 Untersuchung

In **Modell 04** wird eine Umkehrung der Dominanzbeziehung der HMGs 0264 und 0265 mit dem Ziel der Aufhebung der Hierarchieverletzung vorgenommen.

Tabelle 8.5: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 03 mit Modell 04

		Modell 03		Modell 04	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	59,2783 %	0,9584 PP	59,2785 %	0,9586 PP
	CPM	29,0773 %	0,6043 PP	29,0774 %	0,6045 PP
	MAPE	2.474,45 €	-21,0834 €	2.474,44 €	-21,0901 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsamer oberer Strang</b>					
HMG0333	Bösartige Neubildungen: Therapie mit Thalidomid, Lenalidomid oder Pomalidomid	5.324	80.503 €	5.324	80.504 €
HMG0331	Bösartige Neubildungen: Therapie mit monoklonalen Antikörpern	37.288	47.225 €	37.288	47.226 €
HMG0332	Bösartige Neubildungen: Therapie mit Tyrosinkinase-Inhibitoren	31.952	43.898 €	31.952	43.897 €
HMG0268	Lungenmetastasen und Metastasen der Verdauungsorgane (< 75 Jahre) / Tumorlyse-Syndrom	81.783	27.851 €	81.783	27.851 €
<b>Strang „Hämatologische Neubildungen“</b>					
HMG0262	Akute myeloische Leukämie / Multiples Myelom / Plasmozytom	49.735	12.957 €	49.735	12.958 €
HMG0263	ALL, Erythroleukämie, Mastzellenleukämie / CML und andere nicht-akute Leukämien	25.181	6.003 €	25.181	6.003 €
HMG0264	Chronische myeloproliferative Erkrankungen	65.242	2.726 €	62.239	2.565 €
HMG0265	Non-Hodgkin-Lymphom, Chronisch lymphatische Leukämie, Leukämie durch unspezifizierte Zellen	212.136	3.777 €	215.139	3.808 €
<b>Strang „Solide Tumoren“</b>					
HMG0270	Lungenmetastasen sowie Metastasen der Verdauungsorgane (> 74 Jahre) und sonstiger Lokalisation	146.726	16.519 €	146.726	16.519 €
HMG0271	Lymphknotenmetastasen / Bösartige Neubildung der Leber	122.345	8.835 €	122.345	8.834 €

Quelle: BAS

### 8.5.3 Ergebnis

Nach Umkehrung der Dominanzbeziehung zwischen den HMGs 0264 und 0265 ist die Hierarchieverletzung aufgehoben. Der Abstand zwischen den Kostenschätzern hat sich mit 3.808 € für die HMG0265 und 2.565 € für die HMG0264 sogar vergrößert. Auch die Modellgüte verbessert sich geringfügig (z.B. - 0,7 Cent beim MAPE).

Modell 04 wird als abschließendes Modell für den Festlegungsentwurf verwendet.

## 8.6 Festlegungsentwurf der Hierarchie 02

### 8.6.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 8.6.1.1 Neue oder veränderte ICD-DxG-Abgrenzungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende drei neue DxGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell gebildet:

- Die 579 ICD-Kodes zu bösartigen Neubildungen C00.0, C00.1, C00.2, C00.3, C00.4, C00.5, C00.6, C00.8, C00.9, C01, C02.0, C02.1, C02.2, C02.3, C02.4, C02.8, C02.9, C03.0, C03.1, C03.9, C04.0, C04.1, C04.8, C04.9, C05.0, C05.1, C05.2, C05.8, C05.9, C06.0, C06.1, C06.2, C06.8, C06.9, C07, C08.0, C08.1, C08.8, C08.9, C09.0, C09.1, C09.8, C09.9, C10.0, C10.1, C10.2, C10.3, C10.4, C10.8, C10.9, C11.0, C11.1, C11.2, C11.3, C11.8, C11.9, C12, C13.0, C13.1, C13.2, C13.8, C13.9, C14.0, C14.2, C14.8, C15.0, C15.1, C15.2, C15.3, C15.4, C15.5, C15.8, C15.9, C16.0, C16.1, C16.2, C16.3, C16.4, C16.5, C16.6, C16.8, C16.9, C17.0, C17.1, C17.2, C17.3, C17.8, C17.9, C18.0, C18.1, C18.2, C18.3, C18.4, C18.5, C18.6, C18.7, C18.8, C18.9, C19, C20, C21.0, C21.1, C21.2, C21.8, C22.0, C22.1, C22.2, C22.3, C22.4, C22.7, C22.9, C23, C24.0, C24.1, C24.8, C24.9, C25.0, C25.1, C25.2, C25.3, C25.4, C25.7, C25.8, C25.9, C26.0, C26.1, C26.8, C26.9, C30.0, C30.1, C31.0, C31.1, C31.2, C31.3, C31.8, C31.9, C32.0, C32.1, C32.2, C32.3, C32.8, C32.9, C33, C34.0, C34.1, C34.2, C34.3, C34.8, C34.9, C37, C38.0, C38.1, C38.2, C38.3, C38.4, C38.8, C39.0, C39.8, C39.9, C40.0, C40.1, C40.2, C40.3, C40.8, C40.9, C41.0, C41.01, C41.02, C41.1, C41.2, C41.3, C41.30, C41.31, C41.32, C41.4, C41.8, C41.9, C43.0, C43.1, C43.2, C43.3, C43.4, C43.5, C43.6, C43.7, C43.8, C43.9, C44.0, C44.1, C44.2, C44.3, C44.4, C44.5, C44.6, C44.7, C44.8, C44.9, C45.0, C45.1, C45.2, C45.7, C45.9, C46.0, C46.1, C46.2, C46.3, C46.7, C46.8, C46.9, C47.0, C47.1, C47.2, C47.3, C47.4, C47.5, C47.6, C47.8, C47.9, C48.0, C48.1, C48.2, C48.8, C49.0, C49.1, C49.2, C49.3, C49.4, C49.5, C49.6, C49.8, C49.9, C50.0, C50.1, C50.2, C50.3, C50.4, C50.5, C50.6, C50.8, C50.9, C51.0, C51.1, C51.2, C51.8, C51.9, C52, C53.0, C53.1, C53.8, C53.9, C54.0, C54.1, C54.2, C54.3, C54.8, C54.9, C55, C56, C57.0, C57.1, C57.2, C57.3, C57.4, C57.7, C57.8, C57.9, C58, C60.0, C60.1, C60.2, C60.8, C60.9, C61, C62.0, C62.1, C62.9, C63.0, C63.1, C63.2, C63.7, C63.8, C63.9, C64, C65, C66, C67.0, C67.1, C67.2, C67.3, C67.4, C67.5, C67.6, C67.7, C67.8, C67.9, C68.0, C68.1, C68.8, C68.9, C69.0, C69.1, C69.2, C69.3, C69.4, C69.5, C69.6, C69.8, C69.9, C70.0, C70.1, C70.9, C71.0, C71.1, C71.2, C71.3, C71.4, C71.5, C71.6, C71.7, C71.8, C71.9, C72.0, C72.1, C72.2, C72.3, C72.4, C72.5, C72.8, C72.9, C73, C74.0, C74.1, C74.9, C75.0, C75.1, C75.2, C75.3, C75.4, C75.5, C75.8, C75.9, C76.0, C76.1, C76.2, C76.3, C76.4, C76.5, C76.7, C76.8, C77.0, C77.1, C77.2, C77.3, C77.4, C77.5, C77.8, C77.9, C78.0, C78.1, C78.2, C78.3, C78.4, C78.5, C78.6, C78.7, C78.8, C79.0, C79.1, C79.2, C79.3, C79.4, C79.5, C79.6, C79.7, C79.8, C79.81, C79.82, C79.83, C79.84, C79.85, C79.86, C79.88, C79.9, C80.0, C80.9, C81.0, C81.1, C81.2, C81.3, C81.4, C81.7, C81.9, C82.0, C82.1, C82.2, C82.3, C82.4, C82.5, C82.6, C82.7, C82.9, C83.0, C83.1, C83.3, C83.5, C83.7, C83.8, C83.9, C84.0, C84.1, C84.4, C84.5, C84.6, C84.7, C84.8, C84.9, C85.1, C85.2, C85.7, C85.9, C86.0, C86.1, C86.2, C86.3, C86.4, C86.5, C86.6, C88.0, C88.00, C88.01, C88.2, C88.20, C88.21, C88.3, C88.30, C88.31,

C88.4, C88.40, C88.41, C88.7, C88.70, C88.71, C88.9, C88.90, C88.91, C90.0, C90.00, C90.01, C90.1, C90.10, C90.11, C90.2, C90.20, C90.21, C90.3, C90.30, C90.31, C91.0, C91.00, C91.01, C91.1, C91.10, C91.11, C91.3, C91.30, C91.31, C91.4, C91.40, C91.41, C91.5, C91.50, C91.51, C91.6, C91.60, C91.61, C91.7, C91.70, C91.71, C91.8, C91.80, C91.81, C91.9, C91.90, C91.91, C92.0, C92.00, C92.01, C92.1, C92.10, C92.11, C92.2, C92.20, C92.21, C92.3, C92.30, C92.31, C92.4, C92.40, C92.41, C92.5, C92.50, C92.51, C92.6, C92.60, C92.61, C92.7, C92.70, C92.71, C92.8, C92.80, C92.81, C92.9, C92.90, C92.91, C93.0, C93.00, C93.01, C93.1, C93.10, C93.11, C93.3, C93.30, C93.31, C93.7, C93.70, C93.71, C93.9, C93.90, C93.91, C94.0, C94.00, C94.01, C94.2, C94.20, C94.21, C94.3, C94.30, C94.31, C94.4, C94.40, C94.41, C94.6, C94.60, C94.61, C94.7, C94.70, C94.71, C94.8, C95.0, C95.00, C95.01, C95.1, C95.10, C95.11, C95.7, C95.70, C95.71, C95.8, C95.9, C95.90, C95.91, C96.0, C96.2, C96.4, C96.5, C96.6, C96.7, C96.8, C96.9, C97, D47.0, D47.1, D47.3, D47.4, D47.5, D47.7, D47.9, E34.0 und E88.3 werden jeweils den drei neuen DxGs

- 0971 „Bösartige Neubildungen: Therapie mit monoklonalen Antikörpern“,
- 0972 „Bösartige Neubildungen: Therapie mit Tyrosinkinase-Inhibitoren“ und
- 0973 „Bösartige Neubildungen: Therapie mit Thalidomid, Lenalidomid, Pomalidomid“ zugewiesen.

#### 8.6.1.2 Neue oder veränderte DxG-ATC-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende DxG-ATC-Zuordnungen werden für die Arzneimittelprüfung im Vergleich zum Ausgangsmodell festgesetzt:

- Für die Arzneimittelprüfung der neuen DxG0971 „Bösartige Neubildungen: Therapie mit monoklonalen Antikörpern“ wird der ATC-Kode L01XC verwendet.
- Für die Arzneimittelprüfung der neuen DxG0972 „Bösartige Neubildungen: Therapie mit Tyrosinkinase-Inhibitoren“ wird der ATC-Kode L01XE verwendet.
- Für die Arzneimittelprüfung der neuen DxG0973 „Bösartige Neubildungen: Therapie mit Thalidomid, Lenalidomid, Pomalidomid“ werden die ATC-Kodes L04AX02, L04AX04 sowie L04AX06 verwendet.

#### 8.6.1.3 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die neue DxG0971 „Bösartige Neubildungen: Therapie mit monoklonalen Antikörpern“ bildet die neue gleichnamige HMG0331.
- Die neue DxG0972 „Bösartige Neubildungen: Therapie mit Tyrosinkinase-Inhibitoren“ bildet die neue gleichnamige HMG0332.
- Die neue DxG0973 „Bösartige Neubildungen: Therapie mit Thalidomid, Lenalidomid, Pomalidomid“ bildet die neue gleichnamige HMG0333.
- Die DxG0903 „Tumorlyse-Syndrom“ wird der HMG0268 zugeordnet, die die Bezeichnung „Lungenmetasen und Metastasen der Verdauungsorgane (< 75 Jahre) / Tumorlyse-Syndrom“ erhält.

Folgende DxGs bzw. HMGs des Ausgangsmodells entfallen:

- Die HMG0269 „Tumorlyse-Syndrom“ entfällt.

#### 8.6.1.4 Hierarchisierung:

Die Hierarchisierung erfolgt ausgehend von einem gemeinsamen oberen Strang in zwei Strängen:

- Gemeinsamer oberer Strang: HMG0333 → HMG0331 → HMG0332 → HMG0268 → HMG0270 →,
- Strang 1 „Hämatologische Neubildungen“: → HMG0262 → HMG0263 → HMG0265 → HMG0264  
→ HMG0267 → HMG0124,
- Strang 2 „Solide Tumoren“: → HMG0271 → HMG0273 → HMG0276 → HMG0287 → HMG0305 →  
HMG0836 → HMG0306 → HMG0246 → HMG0409 → HMG0440 → HMG0413.

#### 8.6.1.5 Weitere redaktionelle Änderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell:

Folgende HMGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell umbenannt.

- Die HMG0263 erhält die Bezeichnung „ALL, Erythroleukämie, Mastzellenleukämie / CML und andere nicht-akute Leukämien“.

#### 8.6.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 02

Tabelle 8.6 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 02 „Neubildungen“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Abbildung 8.3 stellt den Festlegungsentwurf der Hierarchie 02 „Neubildungen“ graphisch dar.

Tabelle 8.6: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie für das AJ 2023

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		59,2785 %	0,9586 PP
	CPM	28,4730 %		29,0774 %	0,6045 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.474,44 €	-21,0901 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsamer oberer Strang</b>					
HMG0333	Bösartige Neubildungen: Therapie mit Thalidomid, Lenalidomid, Pomalidomid			5.324	80.504 €
HMG0331	Bösartige Neubildungen: Therapie mit monoklonalen Antikörpern			37.288	47.226 €
HMG0332	Bösartige Neubildungen: Therapie mit Tyrosinkinase-Inhibitoren			31.952	43.897 €
HMG0268	Lungenmetastasen und Metastasen der Verdauungsorgane (< 75 Jahre) / Tumorlyse-Syndrom	96.928	32.819 €	81.783	27.851 €
HMG0269	Tumorlyse-Syndrom	794	32.526 €		
HMG0270	Lungenmetastasen sowie Metastasen der Verdauungsorgane (> 74 Jahre) und sonstiger Lokalisation	163.224	19.500 €	146.726	16.519 €
<b>Strang 1 „Hämatologische Neubildungen“</b>					
HMG0261	Chronisch myeloische Leukämie und andere nicht-akute Leukämien mit Tyrosinkinase-Inhibitoren	7.636	30.079 €		
HMG0262	Akute myeloische Leukämie / Multiples Myelom / Plasmozytom	60.700	20.695 €	49.735	12.958 €
HMG0263	ALL, Erythroleukämie, Mastzellenleukämie / CML und andere nicht-akute Leukämien	25.976	6.515 €	25.181	6.003 €
HMG0265	Non-Hodgkin-Lymphom, Chronisch lymphatische Leukämie, Leukämie durch unspezifizierte Zellen	224.302	4.394 €	215.139	3.808 €
HMG0264	Chronische myeloproliferative Erkrankungen	68.714	4.415 €	62.239	2.565 €
HMG0267	Morbus Hodgkin, Histiozytose, Sonstige Neubildungen unsicheren oder unbekannten Verhaltens des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes	31.565	1.436 €	31.067	1.387 €
HMG0124	Monoklonale Gammopathie unbestimmter Signifikanz [MGUS]	80.505	1.024 €	79.538	1.023 €

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		59,2785 %	0,9586 PP
	CPM	28,4730 %		29,0774 %	0,6045 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.474,44 €	-21,0901 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 2 „Solide Tumoren“</b>					
HMG0271	Lymphknotenmetastasen / Bösartige Neubildung der Leber	127.363	10.074 €	122.345	8.834 €
HMG0273	Bösartige Neubildung des Pankreas, des ZNS sowie des Ösophagus	76.288	5.926 €	75.930	5.762 €
HMG0276	Bösartige Neubildung des Dünndarms / des Peritoneums und Retroperitoneums / der Gallenblase / der Gallengänge / des Pharynx / des Kehlkopfs / der Luftröhre / der Bronchien / der Lunge / der Pleura / des Knochens / des Gelenkknorpels / Neubildung der Mamma (< 45 Jahre)	183.416	5.510 €	178.403	4.469 €
HMG0287	Bösartige Neubildung der peripheren Nerven / des Bindegewebes / des Mundes / der Zunge / des Rektums / des Magens	208.040	2.704 €	206.880	2.558 €
HMG0305	Andere bösartige Neubildung der Atemwege / intrathorakale bösartige Neubildung / Bösartige Neubildung der Harnwege / des Ovars, der Parametrien und Plazenta	256.393	2.265 €	255.223	2.125 €
HMG0836	Phakomatosen, anderenorts nicht klassifiziert (> 5 Jahre) / Neubildung unklarer Dignität u. n.n.bez. des respiratorischen Systems	57.688	1.663 €	57.542	1.609 €
HMG0306	Bösartige Neubildung der Nebennieren / der Mamma (> 44 Jahre) / des Auges / der Zervix und sonst. weiblichen Genitalorgane / multipler oder n.n.bez. Lokalisationen / der Prostata / Duktales Karzinoma in situ / Kaposi-Sarkom / Malignes Melanom / Neubildung unklarer Dignität / n.n.bez. Neubildung des Gehirns / des Nervensystems / der Hypophyse / der Pinealis / gutartige Neubildungen des Mittelohres, der Atemwege intrathorakaler Organe	1.457.728	1.231 €	1.448.265	1.093 €
HMG0246	Bösartige Neubildungen der Schilddrüse, Nebenschilddrüse, Paraganglien sowie weiterer endokriner Drüsen / des Kolons / andere, n.n.bez. der Verdauungsorgane / des Peritoneums / der Haut / der männlichen Geschlechtsorgane / der Niere / Nierenbeckens / der Gebärmutter / anderer ungenügend bezeichneter Lokalisation	544.465	612 €	543.472	563 €
HMG0409	Gutartige Neubildungen endokriner Drüsen, des Auges, des ZNS, des Herzens / Bösartige Neubildungen der Haut / Neubildungen unklarer Dignität unterschiedlicher Lokalisationen	1.246.008	219 €	1.244.201	190 €
HMG0440	Gutartige Neubildungen der weiblichen und männlichen Genitalorgane, Harnorgane, endokriner Drüsen, des Auges, des ZNS und an sonstigen und n.n.bez. Lokalisationen / Karzinoid-Syndrom / Carcinoma in situ, n.n.bez. / Bösartige Neubildung der Haut, n.n.bez.	1.383.192	10 €	1.382.211	1 €
HMG0413	Sonstige gutartige Neubildungen	2.479.188	-36 €	2.478.035	-38 €

Quelle: BAS



84



## 9 Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“

### 9.1 Hintergrund

Die Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ ist mit dem Ausgangsmodell des Ausgleichsjahres 2023 neu abgegrenzt und aus den ehemaligen Hierarchien 03 „Diabetes mellitus“, 04 „Metabolische Erkrankungen“ und 30 „Ernährungsbezogene Erkrankungen“ zusammengesetzt worden, um u.a. das Krankheitsbild des metabolischen Syndroms (vgl. Abschnitt 5.4) in der Klassifikation besser abbilden zu können. Gleichzeitig sind eine Reihe bisher nicht für die Klassifikation genutzte ICD-Kodes in die Hierarchie aufgenommen worden, die einer geeigneten Einordnung bedürfen.

Gleichzeitig werden eine Vielzahl von Vorschlägen, die in den Vorjahren zu den genannten drei Hierarchien vorgebracht worden sind und bisher nicht bearbeitet werden konnten, untersucht.

#### 9.1.1 Anpassung der Hierarchie aufgrund des Ausgangsmodells

Die Zusammensetzung der ICD-Kodes hat sich in der Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ aufgrund der Aufnahme neuer ICD-Kodes verändert. Sämtliche ICD-Kodes der ehemaligen Hierarchien 03 und 30 werden in der Form der Festlegung des AJ 2022 in die Hierarchie 04 verlagert. Aus der Hierarchie 04 werden keine Kodes in andere Hierarchien verlagert. 21 Kodes werden in die Hierarchie neu mittels neuer HMGs eingeordnet. Für ICD-Kodes, deren Einordnung untersucht werden muss, werden zwei neue DxGs und zwei neue HMGs gebildet.

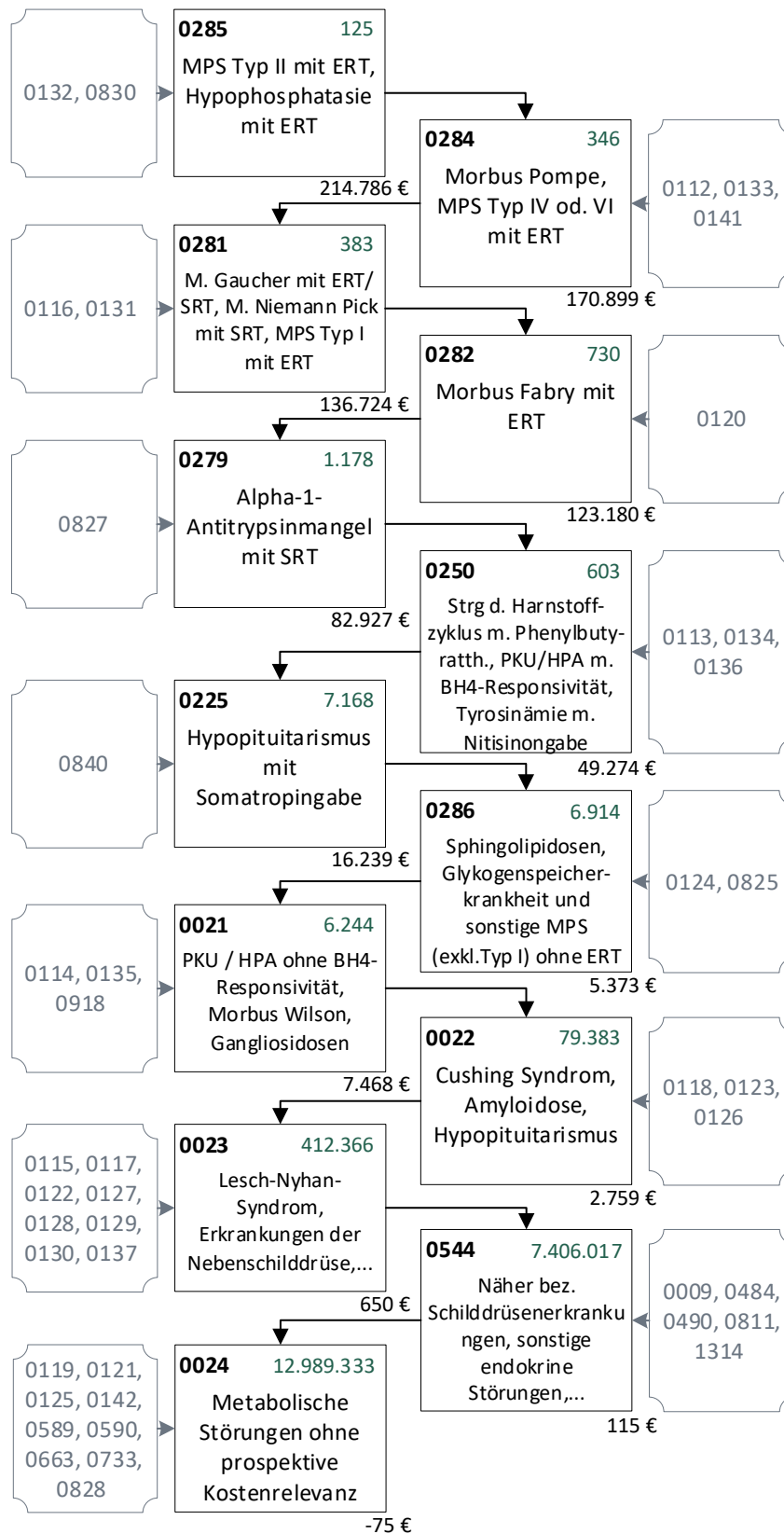
Tabelle 9.1: ICD-DxG-HMG-Zuordnung der neu aufgenommenen ICD-Kodes im Ausgangsmodell

HMG AGM	DxG AGM	ICD	ICD-Bezeichnung
0179	0602	E66.84	Sonstige Adipositas: Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 3 Jahren bis unter 18 Jahren
		E66.94	Adipositas, nicht näher bezeichnet: Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 3 Jahren bis unter 18 Jahren
		E66.89	Sonstige Adipositas: Grad oder Ausmaß der Adipositas nicht näher bezeichnet
		E66.9	Adipositas, nicht näher bezeichnet
		E66.8	Sonstige Adipositas
		E66.19	Arzneimittelinduzierte Adipositas: Grad oder Ausmaß der Adipositas nicht näher bezeichnet
		E66.90	Adipositas, nicht näher bezeichnet: Adipositas Grad I (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter
		E66.99	Adipositas, nicht näher bezeichnet: Grad oder Ausmaß der Adipositas nicht näher bezeichnet
		E66.80	Sonstige Adipositas: Adipositas Grad I (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter
		E66.29	Übermäßige Adipositas mit alveolärer Hypoventilation: Grad oder Ausmaß der Adipositas nicht näher bezeichnet
		E66.2	Übermäßige Adipositas mit alveolärer Hypoventilation
		E66.20	Übermäßige Adipositas mit alveolärer Hypoventilation: Adipositas Grad I (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter
		E66.14	Arzneimittelinduzierte Adipositas: Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 3 Jahren bis unter 18 Jahren
		E66.04	Adipositas durch übermäßige Kalorienzufuhr: Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 3 Jahren bis unter 18 Jahren
		E66.10	Arzneimittelinduzierte Adipositas: Adipositas Grad I (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter
		E66.1	Arzneimittelinduzierte Adipositas
		E66.09	Adipositas durch übermäßige Kalorienzufuhr: Grad oder Ausmaß der Adipositas nicht näher bezeichnet
		E66.00	Adipositas durch übermäßige Kalorienzufuhr: Adipositas Grad I (WHO) bei Patienten von 18 Jahren und älter
		E66.0	Adipositas durch übermäßige Kalorienzufuhr
		E66.24	Übermäßige Adipositas mit alveolärer Hypoventilation: Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 3 Jahren bis unter 18 Jahren
0382	0877	Z51.81	Apherese

Quelle: BAS

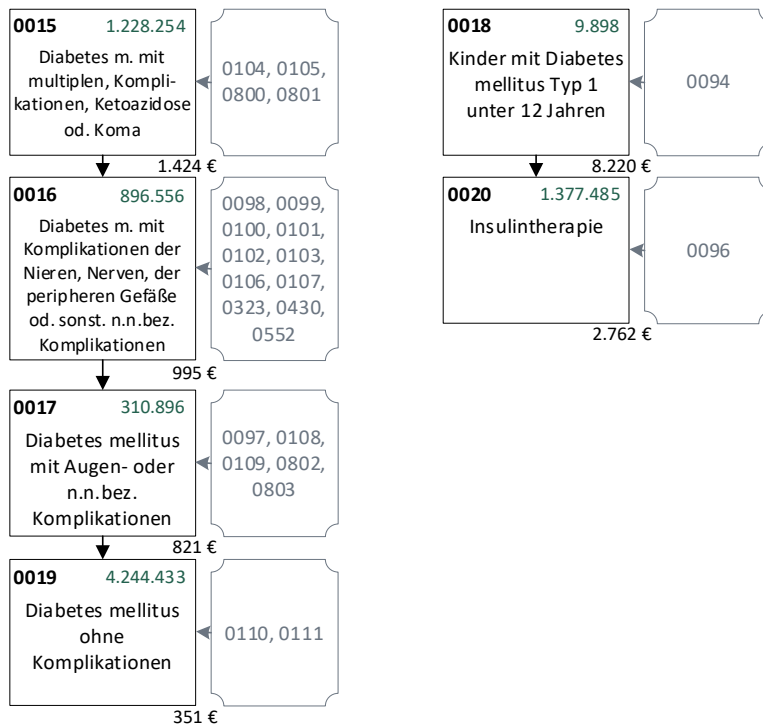
Beide neuen Dx-Gruppen werden anhand des M2Q-Kriteriums geprüft und stehen in HMGs desselben Namens zunächst frei in der Hierarchie. Ihre Einordnung wird in den Abschnitten 9.2 und 9.3 geprüft. Abbildung 9.1 bis Abbildung 9.3 stellen das Ausgangsmodell der neu gefassten Hierarchie 04 schematisch dar.

Abbildung 9.1: Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/3)



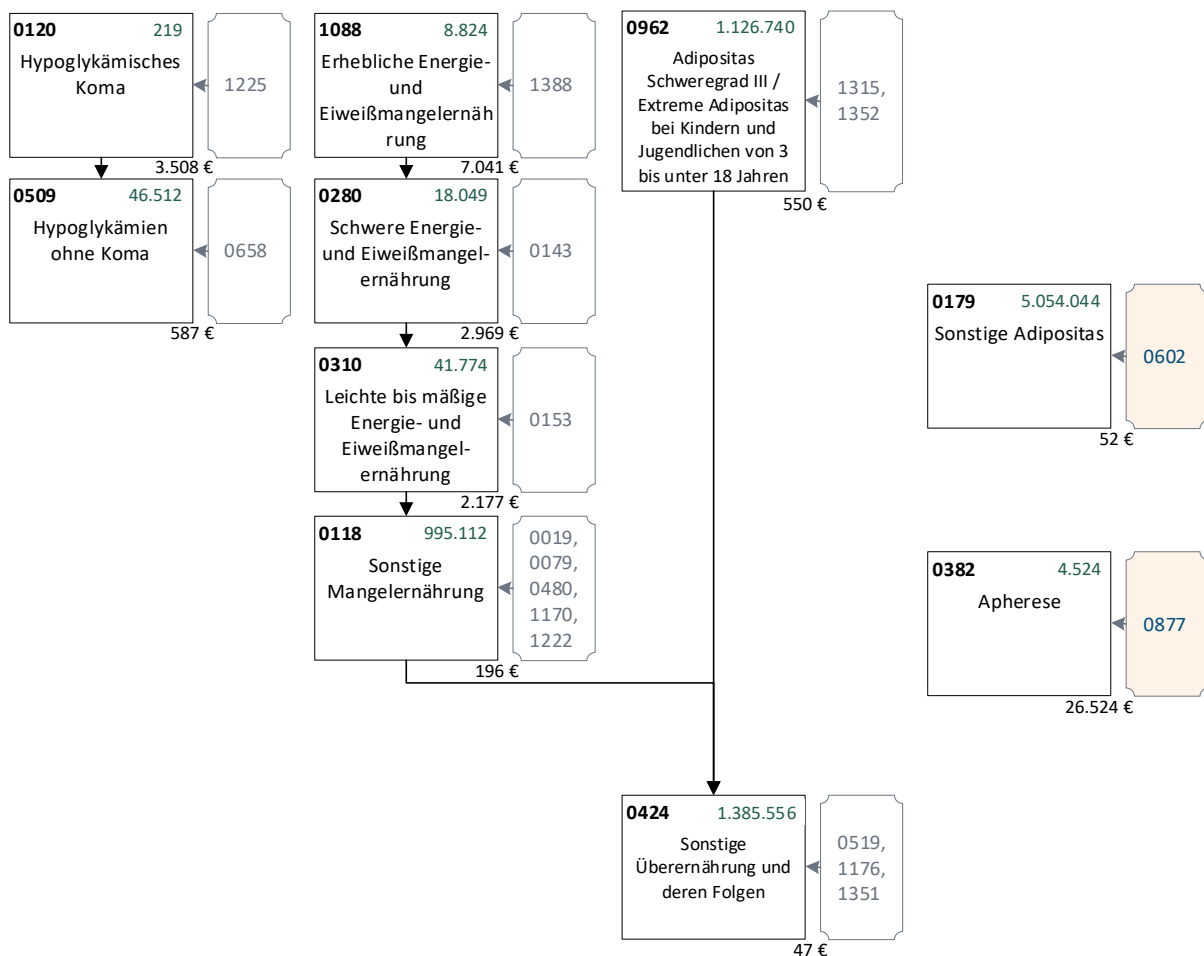
Quelle: BAS

Abbildung 9.2: Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (2/3)



Quelle: BAS

Abbildung 9.3: Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (3/3)



Quelle: BAS

## 9.1.2 Anpassung der Hierarchie aufgrund eines Schwerpunktthemas

Die Zusammenfassung der Hierarchien und grundlegende Überarbeitung, sowie die Aufnahme der ICD-Kodes der Adipositas und Apherese sind in diesem Anpassungszyklus Teil der Schwerpunktsetzung. Die geeignete Einbindung der Apherese wird in Abschnitt 9.2 geprüft. Die Einbindung der Adipositas wird im Zusammenhang der klassifikatorischen Einbindung des metabolischen Syndroms untersucht (Abschnitt 9.3).

## 9.1.3 Anpassung der Hierarchie aufgrund offener Vorschläge aus den Vorjahren

Aus den Anhörungsverfahren vorangegangener Anpassungszyklen bestehen eine Vielzahl an Vorschlägen der Anhörsungspartner, die aufgrund der Schwerpunktsetzung in diesem Zyklus bearbeitet werden. Besondere Priorität genießt im Zusammenhang der Aufnahme des ICD-Kodes für die Apherese der Vorschlag zur Prüfung der Fettstoffwechselstörungen mittels des Aufgreifkriteriums Arzneimittel „Sonderfalls 4“ und somit des Kennzeichens der extrakorporalen Blutreinigung, welcher im Anhörungsverfahren für das AJ 2021 vom GKV-SV eingebracht wurde. Dieser Vorschlag wird im Kontext der Einbindung des neuen ICD-Kodes Z51.81 „Apherese“ in Abschnitt 9.2 geprüft.

Eine Vielzahl offener Vorschläge zu Veränderungen der Abbildung des Diabetes mellitus werden im Kontext der Abbildung des metabolischen Syndroms in Abschnitt 9.3.3 bearbeitet.

Aus den vorangegangenen Anpassungszyklen bestehen eine Vielzahl von Vorschlägen zur Arzneimitteldifferenzierung seltener metabolischer Erkrankungen. Diese wurden wie folgt priorisiert bearbeitet: Da insbesondere bei neuen Wirkstoffen häufig noch keine ausreichenden Besetzungszahlen für neue DxGs/HMGs vorliegen, wurden jene Vorschläge mit höherer Priorität bearbeitet, für welche die Erstzulassung relativ gesehen länger zurück liegt. Vorschläge, die im vergangenen Anpassungszyklus untersucht und mangels ausreichender Besetzung mit Versicherten zunächst zurückgestellt wurden, werden in diesem Anpassungszyklus nicht geprüft. Geprüft wurden die Vorschläge zur Differenzierung der Porphyrie (Abschnitt 9.4), der Prüfung der Hyperammonämie (Abschnitt 9.5), der Akromegalie (Abschnitt 9.6) und der Schilddrüsenerkrankungen (Abschnitt 9.7). Nicht bearbeitete Vorschläge der vorangegangenen Anhörungszyklen werden im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten in einem der kommenden Anpassungszyklen bearbeitet.

Der Vorschlag zur Verschiebung von ICD-Kodes der ovariellen und testikulären Dysfunktion wird in Kapitel 27 bewertet.

Im Anschluss an die untersuchten Prüfungen zur Berücksichtigung von Arzneimitteln erfolgt in Abschnitt 9.8 eine Modellkonsolidierung, bevor in Abschnitt 9.9 die zusammenfassende Darstellung des Festlegungsentwurfs erfolgt.

## 9.2 Prüfung einer geeigneten Abbildung der Apherese

### 9.2.1 Hintergrund und Bewertung

Im Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2021 machte der GKV-SV den Vorschlag einer Schweregraddifferenzierung bei schweren Fettstoffwechselerkrankungen mittels des Kennzeichens für extrakorporale Blutreinigung, welches in der Satzart 100 (im Folgenden SA 100) neben anderen Versichertenstammdaten mit enthalten ist. Begründet wurde der Vorschlag damit, dass die Folgekosten von Versicherten, die eine Apherese erhalten, deutlich von den Folgekosten der anderen Versicherten mit einer diätetischen oder medikamentös behandelten Fettstoffwechselstörung abweichen. Konkret wurde

vorgeschlagen, die ICD-Kodes E78.0 „Reine Hypercholesterinämie“, E78.5 „Hyperlipidämie, nicht näher bezeichnet“ und E78.9 „Störung des Lipoproteinstoffwechsels, nicht näher bezeichnet“ mittels des Sonderfalls 4 zu prüfen und auf diese Art und Weise von den anderen Versicherten mit Fettstoffwechselstörungen, die derzeit der DxG0590 in HMG0024 „Metabolische Störungen ohne prospektive Kostenrelevanz“ zugeordnet werden, abzugrenzen.

Der Vorschlag des GKV-SV ist jedoch mit diversen Problemen behaftet, die eine einfache Umsetzung desselben unmöglich machen.

Zum einen erfordert der Sonderfall 4 im Klassifikationssystem, sofern keine stationäre Hauptdiagnose vorliegt und der Versicherte älter als 11 Jahre ist, ebenfalls eine Prüfung mit Arzneimitteln, sodass eine Zuordnung von Arzneimitteln zu der zu schaffenden Diagnosegruppe getroffen werden muss. Zum anderen erscheint die ICD-Auswahl aus medizinischen Gründen nur bedingt geeignet. Denn einige ICD-Kodes der Fettstoffwechselstörungen (im Folgenden FSS), für welche ebenfalls Apherese erfolgen können, werden vom GKV-SV nicht vorgeschlagen. Andererseits erscheint die Verwendung der ICD-Kodes E78.5 und E78.9 medizinisch nicht geeignet zu sein, da bei einem so schwerwiegenden, gesundheitlichen Zustand mit einer differenzierten Kodierung gerechnet werden darf. Nichtsdestotrotz wird anerkannt, dass es einer geeigneten Abbildung der entsprechenden Versicherten im Klassifikationssystem bedarf, da für diese Versicherten mit hohen Folgekosten zu rechnen ist. Darüber hinaus ist mit dem Ausgangsmodell des AJ 2023 der ICD-Kode Z51.81 „Apherese“ neu aufgenommen worden, der in dem Vorschlag des GKV-SV noch nicht mit enthalten war. Daher wird im folgenden Abschnitt eine modifizierte Form des GKV-SV-Vorschlags untersucht.

### 9.2.2 ICD-DxG-Abgrenzung, Wirkstoffauswahl und Aufgreifkriterium für die neu abgegrenzten Fettstoffwechselstörungen

In einer ersten Stufe werden sämtliche ICD-Kodes des ICD-Dreistellers E78.- „Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien“ medizinisch dahingehend geprüft, ob im Kontext des betroffenen Krankheitsbildes bei Versicherten mit fortgeschrittener Stoffwechselstörung eine Therapie mittels Apherese zu erwarten ist. Abweichend vom Vorschlag des GKV-SV wird für die Krankheitsbilder des E78.2 „Gemischte Hyperlipidämie“ und des E78.4 „Sonstige Hyperlipidämien“ unter bestimmten Voraussetzungen eine Apherese-Therapie für denkbar erachtet. Für alle ICD-Kodes, für die eine entsprechende Therapie zu erwarten ist, erfolgt in **Modell 01** eine Zuordnung in die neue DxG0878. Da für den ICD-Kode E78.5 eine gewisse Unsicherheit dahingehend besteht, ob es vereinzelt Zuordnungen geben kann, wird als Zwischenlösung zur Bewertung dieser Frage eine eigene Übergangs-DxG/HMG geschaffen. Gleichzeitig werden alle ICD-Kodes des ICD-Dreistellers E78.- einer neuen Basisgruppe zugeordnet. In DxG0590 verbleiben lediglich die Diagnosen des ICD-Dreistellers E88.-.

Tabelle 9.2 fasst die veränderte ICD-DxG-HMG-Zuordnung in Modell 01 zusammen.

Da das mittelfristige Ziel darin besteht, die Fettstoffwechselstörungen mit Dauermedikation und LDL-Apherese in einer HMG zusammenzufassen ohne ungünstige Kodieranreize zu setzen, ist es unerlässlich, für die neue DxG0877 „Apherese“ des Ausgangsmodells dieselben Kriterien vorauszusetzen wie für die FSS mit Dauermedikation und Apherese. Daher wird die DxG0877, im Ausgangsmodell „nur“ mit dem M2Q-Kriterium geprüft, in Modell 01 ebenfalls umgestellt auf die Prüfung mittels des Aufgreifkriteriums „Sonderfall 4 - Diagnosevalidierung anhand des Kennzeichens Extrakorporale Blutreinigung“. Tabelle 9.3 beschreibt die ATC-Zuordnung für die drei DxGs, für welche diese erforderlich sind. Tabelle 9.4 fasst die Veränderung der Aufgreifkriterien tabellarisch zusammen.

Tabelle 9.2: Veränderte ICD-DxG-HMG-Zuordnung in Modell 01

DxG M01	HMG M01	DxG AGM	ICD	ICD-Bezeichnung	DxG/HMG-Bezeichnung
0878	0380	0590	E78.0	Reine Hypercholesterinämie	Hypercholesterinämie, gemischte Hyperlipidämie und Lipoproteinämie mit Dauermedikation und LDL-Apherese
			E78.2	Gemischte Hyperlipidämie	
			E78.4	Sonstige Hyperlipidämien	
			E78.8	Sonstige Störungen des Lipoproteinstoffwechsels	
0877	0382	0877	Z51.81	Apherese	Apherese
0879	0383	0590	E78.5	Hyperlipidämie, nicht näher bezeichnet	Hyperlipidämie, n.n.bez., mit Dauermedikation und LDL-Apherese
0887	0384	0590	E78.0	Reine Hypercholesterinämie	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien ohne LDL-Apherese
			E78.1	Reine Hypertriglyzeridämie	
			E78.2	Gemischte Hyperlipidämie	
			E78.3	Hyperchylomikronämie	
			E78.4	Sonstige Hyperlipidämien	
			E78.5	Hyperlipidämie, nicht näher bezeichnet	
			E78.6	Lipoproteinmangel	
			E78.8	Sonstige Störungen des Lipoproteinstoffwechsels	
			E78.9	Störung des Lipoproteinstoffwechsels, nicht näher bezeichnet	

Quelle: BAS

Tabelle 9.3: DxG-ATC-Zuordnung in Modell 01

DxG	ATC	ATC-Bezeichnung
0877	C10AA	HMG-CoA-Reduktasehemmer
	C10AB	Fibrate
	C10AC	Gallensäure bindende Mittel
	C10AD	Nicotinsäure und Derivate
	C10AX	Andere Mittel, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen
	C10BA	HMG-CoA-Reduktasehemmer in Kombination mit anderen Mitteln, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen
	C10BE	Kombinationen von anderen Mitteln, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen
	C10BX	HMG-CoA-Reduktasehemmer, andere Kombinationen
0878	C10AA	HMG-CoA-Reduktasehemmer
	C10AB	Fibrate
	C10AC	Gallensäure bindende Mittel
	C10AD	Nicotinsäure und Derivate
	C10AX	Andere Mittel, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen
	C10BA	HMG-CoA-Reduktasehemmer in Kombination mit anderen Mitteln, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen
	C10BE	Kombinationen von anderen Mitteln, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen
	C10BX	HMG-CoA-Reduktasehemmer, andere Kombinationen
0879	C10AA	HMG-CoA-Reduktasehemmer
	C10AB	Fibrate
	C10AC	Gallensäure bindende Mittel
	C10AD	Nicotinsäure und Derivate
	C10AX	Andere Mittel, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen
	C10BA	HMG-CoA-Reduktasehemmer in Kombination mit anderen Mitteln, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen
	C10BE	Kombinationen von anderen Mitteln, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen
	C10BX	HMG-CoA-Reduktasehemmer, andere Kombinationen

Quelle: BAS

Tabelle 9.4: Neue / veränderte Aufgreifkriterien im Modell 01

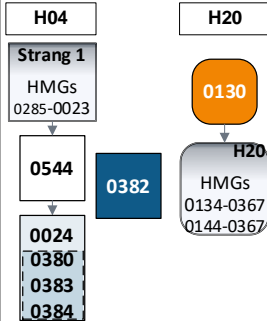
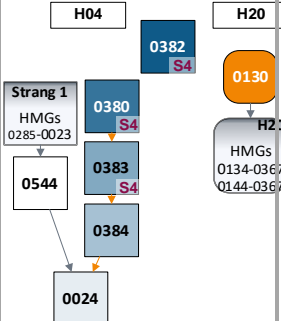
DxG	DxG-Bezeichnung	Aufgreifkriterium	BT
0877	Apherese	Sonderfall 4	183
0878	Hypercholesterinämie, gemischte Hyperlipidämie und Lipoproteinämie mit Dauermedikation und LDL-Apherese	Sonderfall 4	183
0879	Hyperlipidämie, n.n.bez., mit Dauermedikation und LDL-Apherese	Sonderfall 4	183
0887	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien ohne LDL-Apherese	M2Q	0

Quelle: BAS

In Modell 01 werden die drei neuen HMGs hierarchisch übereinandergestellt. An der Dominanzstruktur der HMG0382 „Apherese“ wird zunächst keine Änderung vorgenommen, um die Auswirkung des veränderten Aufgreifkriteriums für die neue DxG0877/HMG0382 „Apherese“ isoliert beurteilen zu können. Tabelle 9.5 fasst die Ergebnisse des Modells 01 zusammen.



Tabelle 9.5: Ergebnisse der Veränderung der Aufgreifkriterien für Versicherte mit Apherese

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198%		58,3265 %	0,0066 PP
	CPM	28,4730%		28,4820 %	0,0091 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,22 €	-0,3163 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 1: „Metabolische Erkrankungen“					
HMG0544	Näher bez. Schilddrüsenerkrankungen, sonstige endokrine Störungen, Laktoseintoleranz, weitere ...	7.406.017	115 €	7.406.017	153 €
HMG0380	Hypercholesterinämie, gemischte und sonstige Hyperlipidämie, sonstige Störungen des Lipoprotein...	12.989.333	-75 €	21.014	2.719 €
HMG0383	Hyperlipidämie, nicht näher bezeichnet mit Dauermedikation und LDL-Apherese			5.313	1.242 €
HMG0384	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien ohne Dauermed. / LDL-Apherese			11.829.719	-192 €
HMG0024	Metabolische Störungen ohne prospektive Kostenrelevanz			3.613.202	40 €
Freistehende HMGs					
HMG0382	Apherese	4.524	26.524 €	2.252	36.295 €
Aus Hierarchie 20					
HMG0130	Dialysestatus	80.150	44.686 €	80.150	43.893 €

Quelle: BAS

Es zeigt sich, dass sich alleine durch die klassifikatorische Umgestaltung der FSS und die Umstellung des Aufgreifkriteriums für die DxG0877 eine deutliche Modellverbesserung in Bezug auf sämtliche Kennzahlen ergibt. Sowohl die HMG0380 als auch die HMG0383 sind deutlich kostenintensiver als die HMG0024, aus der sie hervorgegangen sind. In Bezug auf die HMG0382 lässt sich sagen, dass sich die Besetzung der Gruppe mehr als halbiert. Gleichzeitig steigt der Schätzer um rund 10.000 € an und belegt, dass vornehmlich leichtere Fälle durch das Aufgreifkriterium entfallen. Darüber hinaus ist festzuhalten, dass der Schätzer der HMG0130 „Dialysestatus“ durch die Schaffung der HMGs für FSS mit Apherese beeinflusst wird. Der Schätzer sinkt um rund 800 € ab und belegt damit, dass Komorbiditäten vorhanden sind, die angemessen abgebildet werden müssen.

Daher werden in einem weiteren Schritt in **Modell 02** die HMGs 0382, 0380, 0383 und 0384 in eine externe Dominanzbeziehung mit der HMG0130 (Hierarchie 20) gebracht. Tabelle 9.6 fasst die Auswirkungen dieser Modelländerung im Vergleich zum Modell 01 zusammen.

Tabelle 9.6: Modell 02 – Auswirkung einer einheitlichen Dominanzstruktur

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3265 %	0,0066 PP	58,3542 %	0,0343 PP
	CPM	28,4820 %	0,0091 PP	28,5047 %	0,0317 PP
	MAPE	2.495,22 €	-0,3163 €	2.494,43 €	-1,1077 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Metabolische Erkrankungen“</b>					
HMG0544	Näher bez. Schilddrüsenerkrankungen, sonstige endokrine Störungen, Laktoseintoleranz, weitere...	7.406.017	153 €	7.406.017	153 €
<b>Strang neu: „Fettstoffwechselstörungen“</b>					
HMG0382	Apherese	2.252	36.295 €	1.630	50.085 €
HMG0380	Hypercholesterinämie, gemischte und sonstige Hyperlipidämie, sonstige Störungen des Lipoprotein...	21.014	2.719 €	755	43.512 €
HMG0383	Hyperlipidämie, nicht näher bezeichnet mit Dauermedikation und LDL-Apherese	5.313	1.242 €	82	40.207 €
HMG0384	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien ohne Dauermed. / LDL-Apherese	11.829.719	-192 €	11.809.094	-194 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0024	Metabolische Störungen ohne prospektive Kostenrelevanz	3.613.202	40 €	3.607.166	38 €
<b>Aus Hierarchie 20</b>					
HMG0130	Dialysestatus	80.150	43.893 €	80.150	44.923 €

Quelle: BAS

Es zeigt sich, dass sich das Modell mit der Einbindung der HMG0130 und aller Apherese-HMGs in eine Dominanzbeziehung weiterhin merklich verbessert. Gleichzeitig zeigt sich, dass die Einbindung der HMG0130 in die Dominanzbeziehung erhebliche Auswirkungen auf die Besetzung und Schätzer der Apherese-HMGs hat. Die Belegung der HMG0382 „Apherese“ sinkt um rund 600 Versicherte. In Konsequenz steigt der Schätzer auf über 50.000 €. Die Besetzung der HMG0380 „Hypercholesterinämie, gemischte Hyperlipidämie und Lipoproteinämie mit Dauermedikation und LDL-Apherese“ sinkt um über 20.000 Versicherte auf 755, während der dazugehörige Schätzer von 2.719 € auf über 43.500 € steigt. Auch die Anzahl der Versicherten mit nicht näher bezeichneter Hyperlipidämie mit Apherese sinkt auf 82 Versicherte, die sich aber mit prospektiven Kosten über 40.000 € im Schätzer deutlich an die HMG0130 annähern. Daher wird auch der ICD-Kode E78.5 „Hyperlipidämie, n.n.bez.“ (derzeit HMG0383) ebenfalls für einen Zuschlag mit Apherese zugelassen und in die DxG0878 (HMG0380) überführt. Auch der Schätzer für die HMG0130 „Dialysestatus“ steigt mit Ausschaltung etwaiger Doppelzuschläge leicht an.

In einem abschließenden Schritt wird der Vorschlag des GKV-SV aus dem Anhörungsverfahren für das AJ 2021, die Morbiditätsgruppen der Apherese (in Modell 02: HMGs 0382, 0380 und 0383) mit der

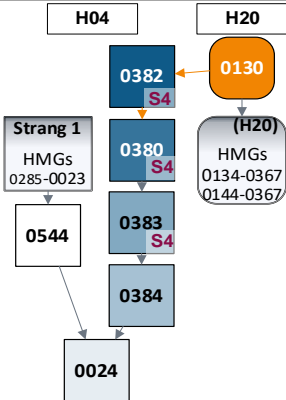
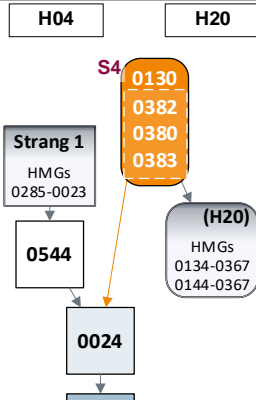
HMG0130 zu vereinigen, umgesetzt (**Modell 03**). Ebenso wird die Hierarchieverletzung zwischen den HMGs 0024 und 0384 behoben. Tabelle 9.7 fasst die Auswirkungen des Modells 03 im Vergleich zu Modell 02 zusammen.

Als Ergebnis lässt sich festhalten, dass die Modellgüte, gemessen mit allen drei Kennzahlen, wieder sinkt. Dies dürfte unter anderem darauf zurückzuführen sein, dass die Versicherten der ehemaligen HMG0382 „Apherese“ durch die Zusammenlegung einen Zuschlag erhalten, der im Mittel rd. 5.000 € zu niedrig ist. Geprüft (ohne eigene Darstellung) wurde u.a. die Dominanz einer zusammengefassten Apherese-HMG auf HMG0130. Da der Schätzer dieser HMG allerdings nur rund 500 € über dem Kostenschätzer der HMG0130 liegen würde, erscheint eine eigene HMG bei diesem niedrigen Abstand schwer zu rechtfertigen.

Hinzu käme, dass bei einer Trennung der Apherese vom Dialysestatus unerwünschte Kodieranreize entstünden, denn rund 25.000 Versicherte der bisherigen HMG0130 weisen Überschneidungen zu den drei HMGs mit Apheresestatus in der Kodierung und im Vorliegen der geforderten Zusatzkriterien auf. Auch vor diesem Hintergrund erscheint eine Trennung dieser beiden Formen extrakorporaler Blutreinigung nicht angezeigt.

Eine Auftrennung des Kennzeichens der extrakorporalen Blutreinigung in der SA 100 würde zwar eventuell eine Lösung für das Problem ermöglichen. Allerdings würde dies die Schaffung eines neuen Sonderfalls in der Schweregraddifferenzierung des Klassifikationssystems erfordern und damit das Modell noch komplexer machen. Die große Schnittmenge zwischen beiden Versichertengruppen ist an dieser Stelle nur durch eine einheitliche Dominanzstruktur zu lösen. Für eine Weiterentwicklung des Kennzeichens der extrakorporalen Blutreinigung im Rahmen der Datenmeldung wird derzeit kein Bedarf gesehen.

Tabelle 9.7: Auswirkungen der Zusammenlegung der Apherese-HMGs mit HMG0130

		Modell 02		Modell 03	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3542 %	0,0343 PP	58,3510 %	0,0312 PP
	CPM	28,5047 %	0,0317 PP	28,5008 %	0,0279 PP
	MAPE	2.494,43 €	-1,1077 €	2.494,56 €	-0,9727 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 1: „Metabolische Erkrankungen“					
HMG0544	Näher bez. Schilddrüsenerkrankungen, sonstige endokrine Störungen, Laktoseintoleranz, weitere...	7.406.017	153 €	7.406.017	116 €
Strang neu: „Fettstoffwechselstörungen“					
HMG0382	Apherese	1.630	50.085 €	Siehe HMG0130	
HMG0380	Hypercholesterinämie, gemischte und sonstige Hyperlipidämie, sonstige Störungen des Lipoprotein-...	755	43.512 €		
HMG0383	Hyperlipidämie, nicht näher bezeichnet mit Dauermedikation und LDL-Apherese	82	40.207 €		
Gemeinsames Strangende					
HMG0024	Metabolische Störungen ohne prospektive Kostenrelevanz	3.607.166	38 €	6.644.413	-47 €
HMG0384	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien ohne Dauermed. / LDL-Apherese	11.809.094	-194 €	6.318.338	-108 €
Aus Hierarchie 20					
HMG0130	Dialysestatus	80.150	44.923 €	82.617	45.117 €
HMG0134	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (< 40 Jahre)	5.065	9.120 €	5.065	9.137 €
HMG0137	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (40 - 79 Jahre)	152.893	4.473 €	152.893	4.467 €
HMG0136	Nierenversagen und Gefäßerkrankungen der Niere	249.088	2.641 €	249.033	2.646 €
HMG0139	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (> 79 Jahre)	156.416	1.982 €	156.416	1.979 €
HMG0131	Hypertensive und / oder chronische Nierenkrankheit	2.380.513	518 €	2.379.880	511 €
HMG0132	Nephritis und Nierenfunktionsstörung, Zystitis, Harnröhrenstriktur	338.684	234 €	338.611	233 €

		Modell 02		Modell 03	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3542 %	0,0343 PP	58,3510 %	0,0312 PP
	CPM	28,5047 %	0,0317 PP	28,5008 %	0,0279 PP
	MAPE	2.494,43 €	-1,1077 €	2.494,56 €	-0,9727 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Hierarchie 20 – Strang 2					
HMG0144	Infektion durch Prothese o. Ä. im Harntrakt	21.797	3.753 €	21.793	3.761 €
HMG0340	Niereninfektion	11.673	2.474 €	11.672	2.476 €
HMG0140	Urethritis, sonstige Krankheiten des Harnsystems	1.108.514	806 €	1.108.434	806 €
HMG0104	Uropathie und Abszesse im Nierensystem	293.095	597 €	293.066	597 €
HMG0132	Nephritis und Nierenfunktionsstörung, Zystitis, Harnröhrenstriktur	338.684	234 €	338.611	233 €
HMG0367	Angeborene Anomalien der Nieren / der Harnwege / Zysten / Isolierte Proteinurie / Harnröhrenstriktur, ...	380.255	88 €	380.232	85 €

Quelle: BAS

### 9.2.3 Zwischenergebnis

Modell 03 ermöglicht eine Verbesserung der Abbildung von Versicherten mit Fettstoffwechselstörungen, welche eine Apherese erhalten. Gleichzeitig bietet es eine geeignete Lösung, die Komorbiditätsprobleme zwischen den Harnwegserkrankungen und den Fettstoffwechselstörungen zu beheben. Modell 03 ist daher Ausgangspunkt für die weiteren Auswertungen.

## 9.3 Prüfung einer geeigneten Abbildung des Metabolischen Syndroms

### 9.3.1 Hintergrund

Die DAK-G brachte im Anhörungsverfahren für das AJ 2021 erstmals den Vorschlag ein, Hierarchien zusammenzufassen, um die Komorbiditäten die im Zusammenspiel von Diabetes mellitus und den ernährungsbezogenen Erkrankungen bestehen, besser im Klassifikationssystem abbilden zu können.

Eine kritische Prüfung des Vorschlags im Rahmen des Ausgangsmodells für das AJ 2023 hatte zur Folge, dass der ursprüngliche Vorschlag die Hierarchien 03, 06 und 30 zusammenzulegen, um eine Neustrukturierung der endokrinen bzw. exokrinen Erkrankungen zu ermöglichen, nicht übernommen wurde, da diese Differenzierung aus medizinischer Sicht nicht zielführend erscheint.

Eine kritische Würdigung des Kontextes von Diabetes mellitus und ernährungsbezogenen Erkrankungen ergab aber die Erkenntnis, dass die Diagnosen, welche zur Kodierung von Zuständen des so genannten metabolischen Syndroms verwendet werden, sich ebenfalls auf mehrere Hierarchien verteilen.

Das metabolische Syndrom, auch als Syndrom X bezeichnet, wird definiert als die Kombination von

- Insulinresistenz / Diabetes mellitus Typ 2,
- Abdomineller Fettleibigkeit / androider Adipositas,
- Hypertonie und
- Fettstoffwechselstörung mit Hyperlipidämie bzw. erhöhten VLDL-Triglyceride und erniedrigtes HDL-Cholesterin

(vgl. Herrmann et al. 2010, S. 37; Roche Lexikon Medizin 2003). Die Benennung des metabolischen Syndroms als „Syndrom“ ist nicht unumstritten, da es sich nicht um eine Kombination von Krankheitszeichen (Symptomen), sondern eher um eine Kombination von Risikofaktoren handelt. Nichtsdestotrotz besteht zwischen diesen Risikofaktoren eine erhöhte Korrelation („Komorbidität“), die schon per se – auch ohne Berücksichtigung unterschiedlicher Ansichten zur Begrifflichkeit „Metabolisches Syndrom“ – für die Untersuchung entsprechender Dominanzbeziehungen im RSA-Modell spricht.

Die Diagnosen, die zur Kodierung dieser Zustände herangezogen werden, verteilen sich auf die ehemalige Hierarchie 03 „Diabetes mellitus“, die Hierarchie 04 (enthält die Fettstoffwechselstörungen), die ehemalige Hierarchie 30 (enthält die Adipositas) und die Hierarchie 16 (enthält die hypertensiven Herzkrankungen). Da sich diese Risikofaktoren durch externe Dominanzen schwer zielführend verknüpfen lassen, wurde beschlossen, drei dieser vier Zustände in der Hierarchie 04 zusammenzuführen, um eine mögliche Einbindung der Hypertonie durch eine externe Dominanz als letztem Schritt zu ermöglichen.

Die Zusammenfassung innerhalb einer Hierarchie ermöglicht insgesamt eine flexiblere Umgestaltung des Modells, als dies alleine durch externe Dominanzen umzusetzen wäre. Zunächst wird daher in Abschnitt 9.3.2 eine zielführende Abgrenzung und Einbindung der Adipositas und des Diabetes mellitus in den neu geschaffenen Strang der Fettstoffwechselstörungen angestrebt, bevor in Abschnitt 9.3.3 Vorschläge der Vorjahre für eine verbesserte bzw. konsistentere Abgrenzung des Diabetes mellitus geprüft werden.

### 9.3.2 Einbindung von Adipositas und Diabetes mellitus in die Fettstoffwechselstörungen

Angelehnt an die begonnene Umstrukturierung der Fettstoffwechselstörungen im Abschnitt 9.2 soll zunächst die Abgrenzung der Fettstoffwechselstörungen mit Hinblick auf die Abbildung des metabolischen Syndroms optimiert werden. Hierbei ist zu beachten, dass es nicht „den einen“ gültigen ICD-Kode für das metabolische Syndrom gibt. Zwar wird zur Kodierung der ICD-Kode E88.9 „Stoffwechselstörung, nicht näher bezeichnet“ vorgeschlagen (vgl. Pschyrembel online 2022). Insgesamt ist jedoch auf eine geeignete Abgrenzung aller in Betracht kommenden ICD-Kodes der Fettstoffwechselstörungen zu achten. Dies bedeutet, dass auch der E88.8 in die entsprechende Prüfung mit aufgenommen wird, da das metabolische Syndrom als „näher bezeichnet“ zu bewerten ist und somit streng genommen nicht einer „nicht näher bezeichneten“ Stoffwechselstörung entspricht.

Von Bedeutung ist in diesem Kontext auch der Vorschlag des IKK e.V. aus dem Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2022, die DxG0590 aufzusplitten und eine Arzneimittelprüfung für die Fettstoffwechselstörungen des ICD-Dreistellers E78.- „Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien“ zu implementieren. Daher wird in **Modell 04** die Abgrenzung der FSS ohne Dauermedikation und Apherese noch einmal modifiziert. Sämtliche Fettstoffwechselstörungen und Diagnosen, welche mit der Kodierung des metabolischen Syndroms in Zusammenhang stehen können, werden aus der HMG0024

„Metabolische Störungen ohne prospektive Kostenrelevanz“ herausgelöst und diese in Folge aus dem neuen Strang der FSS abgetrennt.

Tabelle 9.8: Umgestaltung der FSS – Veränderung der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 04

HMG M04	DxG M04	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD
0024	0119	Angeborene metabolische Störungen	E70.2 E70.3 E70.8 E70.9 E71.0 E71.1 E71.2 E71.3 E72.0 E72.1 E72.2 E72.3 E72.4 E72.5 E72.8 E72.9 E74.1 E74.2 E74.3 E74.4 E74.8 E74.9 E75.3 E75.4 E75.5 E75.6 E76.0 E76.3 E76.8 E76.9 E77.0 E77.1 E77.8 E77.9
	0121	Hämochromatose, andere Störungen des Eisen-, Kupfer- und des Phosphat-Stoffwechsels	E83.1 E83.3 E83.38 E83.39
	0125	Metabolische Störungen nach medizinischen Maßnahmen	E89.0 E89.1 E89.2 E89.3 E89.4 E89.5 E89.6 E89.8 E89.9
	0142	Angeborene Anomalien endokriner Drüsen	Q89.1 Q89.2
	0589	Struma (v.a. Jodmangelstruma)	E01.0 E01.1 E01.2 E04.0 E04.1 E04.2 E04.8 E04.9 E07.1
	<del>0590</del>	<del>Störungen des Fettstoffwechsels (zu hohes Cholesterin), exkl. Lipidosen</del>	<del>E88.1 E88.2 E88.20 E88.21 E88.22 E88.28 E88.29</del>
	0663	Sonstige und n.n.bez. Stoffwechselstörungen	E30.0 E30.1 E30.8 E30.9 E35.8 E79.0 E79.8 E79.9 E80.4 E80.5 E80.6 E80.7 E83.2 E83.4 E83.5 E83.50 E83.58 E83.59 E83.8 E83.9 <del>E88.8 E88.9</del>
	0733	Hypothyreose (> 1 Jahr)	E00.0 E00.1 E00.2 E00.9 E03.0 E03.1
0130	0877	Apherese	Z51.81
	0878	Hypercholesterinämie, gemischte und sonstige Hyperlipidämie, sonstige Störungen des Lipoprotein-stoffwechsels mit Dauermedikation und LDL-Apherese	E78.0 E78.2 E78.4 <del>E78.5</del> E78.8
	<del>0879</del>	<del>Hyperlipidämie, nicht näher bezeichnet mit Dauermedikation und LDL-Apherese</del>	<del>E78.5</del>
	0821	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (mit Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung)	N18.4 N18.5
	0850	Dialysestatus (mit Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung)	Z49.0 Z49.1 Z49.2 Z99.2
0384	0887	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien ohne <del>Dauermedikation</del> / LDL-Apherese	E78.0 <del>E78.1 E78.2</del> E78.3 E78.4 <del>E78.5</del> E78.6 E78.8 E78.9
<del>0385</del>	<del>0883</del>	<del>Hypertriglyzeridämien</del>	<del>E78.1 E78.2</del>
<del>0386</del>	<del>0884</del>	<del>Sonstige oder n.n.bez. Stoffwechselstörung</del>	<del>E88.8 E88.9</del>
<del>0387</del>	<del>0590</del>	<del>Lipodystrophie od. Lipomatose, a.o. nicht klassifiziert</del>	<del>E88.1 E88.2 E88.20 E88.21 E88.22 E88.28 E88.29</del>

Quelle: BAS

In seinem Beitrag zum Anhörungsverfahren des AJ 2022 schlägt der IKK e.V. eine Liste von Wirkstoffen für die Arzneimittelprüfung der FSS vor, macht allerdings keinen konkreten Vorschlag in Bezug auf das zu verwendende Aufgreifkriterium. Die Liste der vom IKK e.V. vorgeschlagenen Wirkstoffe ist weitgehend deckungsgleich zu der in Tabelle 9.3 verwendeten Wirkstoffliste zur Prüfung der FSS mit Dauermedikation und Apherese. Allerdings schlägt der IKK e.V. darüberhinausgehend den ATC-Kode C10BB „Fibrate in Kombination mit anderen Mitteln, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen“ vor. Eine pharmazeutische Prüfung des Vorschlags ergibt, dass die Aufnahme dieses ATC-Kodes nicht nur für eine etwaige Arzneimittelprüfung der FSS ohne Apherese sinnvoll erscheint, sondern ebenfalls für die



Arzneimittelprüfung der DxGs 0877 und 0878 sinnvoll ist. Diese Ergänzung der Wirkstoffliste für die DxGs 0877 und 0878 wird daher umgesetzt.

Tabelle 9.9: DxG-ATC-Zuordnung in Modell 04

DxG	DxG-Bezeichnung	ATC
0877	Hypercholesterinämie, gemischte Hyperlipidämie und Lipoproteinämie mit Arzneimitteln und LDL-Apherese	C10AA C10AB C10AC C10AD C10AX C10BA C10BB C10BE C10BX
0878	Hypercholesterinämie, gemischte Hyperlipidämie und Lipoproteinämie mit Arzneimitteln ohne LDL-Apherese	C10AA C10AB C10AC C10AD C10AX C10BA C10BB C10BE C10BX
0883	Hypertriglyzeridämien	C10AA C10AB C10AC C10AD C10AX C10BA C10BB C10BE C10BX
0887	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien ohne Dauermedikation / LDL-Apherese	C10AA C10AB C10AC C10AD C10AX C10BA C10BB C10BE C10BX

Quelle: BAS

Eine medizinisch-pharmazeutische Bewertung der FSS ergibt, dass das Aufgreifkriterium „Arzneimittel obligat“ im Falle der in Frage kommenden ICD-Kodes nicht zulässig ist, da diese FSS nicht zwingend medikamentös therapiert werden müssen. Insbesondere nach erstmaliger Diagnose bzw. zu Beginn der Therapie stehen Lebensstilmodifikationen im Fokus der Therapie. Vor diesem Hintergrund wird eine Anwendung des Kriteriums „klinische Relevanz“ in Modell 04 geprüft. Tabelle 9.10 fasst die verwendeten Aufgreifkriterien in Modell 04 übersichtlich zusammen.

Tabelle 9.10: Übersicht der Aufgreifkriterien der Diagnosegruppen der FSS im Modell 04

DxG	DxG-Bezeichnung	Aufgreifkriterium	BT
0883	Hypertriglyzeridämien	klinisch-relevant	183
0884	Sonstige oder n.n.bez. Stoffwechselstörung	M2Q	0
0887	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien ohne LDL-Apherese	klinisch-relevant	183
0590	Lipodystrophie od. Lipomatose, a.o. nicht klassifiziert	M2Q	0

Quelle: BAS

Tabelle 9.11 fasst die Ergebnisse des Modells 04 zusammen. Es zeigt sich, dass die Veränderung der ICD-DxG-Abgrenzung in Kombination mit der Verwendung einer Arzneimittelprüfung grundsätzlich geeignet ist, unterschiedliche Schweregrade der FSS zu identifizieren. Daher verbessern sich alle Kennzahlen merklich, es treten allerdings Hierarchieverletzungen auf, die zu einem späteren Zeitpunkt behoben werden.

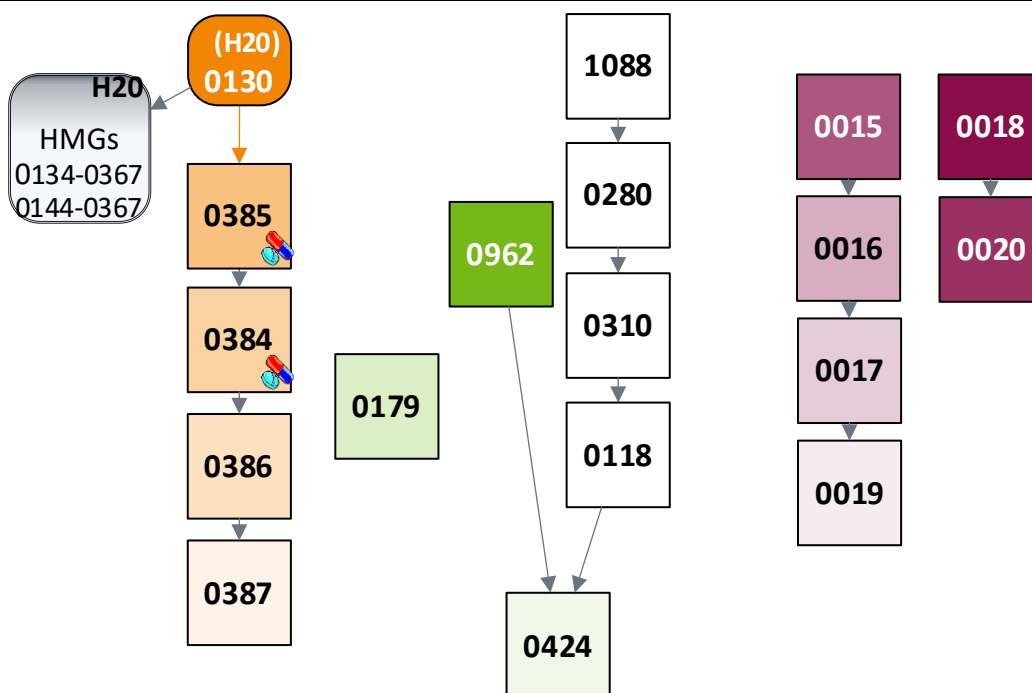


Tabelle 9.11: Ergebnisse der Herauslösung der FSS aus Strang 1 und Verwendung einer Arzneimittelprüfung

		Modell 03		Modell 04	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3510 %	0,0312 PP	58,3535 %	0,0337 PP
	CPM	28,5008 %	0,0279 PP	28,5029 %	0,0299 PP
	MAPE	2.494,56 €	-0,9727 €	2.494,49 €	-1,0430 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Metabolische Erkrankungen“</b>					
HMG0544	Näher bez. Schilddrüsenerkrankungen, sonstige endokrine Störungen, Laktoseintoleranz, weitere ...	7.406.017	116 €	7.406.017	139 €
<b>Aus Hierarchie 20</b>					
HMG0130	Dialyse / Apherese	82.617	45.117 €	82.617	45.092 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0024	Metabolische Störungen ohne prospektive Kostenrelevanz	3.607.166	38 €	6.303.471	-20 €
HMG0386	Sonstige oder n.n.bez. Stoffwechselstörung			343.262	-106 €
HMG0387	Lipodystrophie od. Lipomatose, a.o. nicht klassifiziert			268.240	342 €
HMG0385	Hypertriglyzeridämien	11.809.094	-194 €	1.011.159	-135 €
HMG0384	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien			3.263.819	-198 €

Quelle: BAS

Diese Hierarchieverletzungen werden in einem weiteren schrittweisen Verfahren behoben. Weiterhin erfolgt eine schrittweise Einbindung der HMGs, die im Zusammenhang mit dem metabolischen Syndrom stehen. Dabei werden zunächst die HMG, welche Adipositas-Diagnosen enthalten, und dann die HMGs des Diabetes mellitus eingebunden. Die Abbildung 9.4 zeigt die Modellstruktur der betroffenen HMGs. Dabei sind die HMGs aus dem Bereich der Fettstoffwechselstörungen in orange-Tönen gehalten. Die HMGs aus dem Bereich der Adipositas sind grün und die HMGs des Diabetes mellitus in rot gehalten.

Abbildung 9.4: Modellstruktur aller HMGs der Hierarchie 04, die im Zusammenhang mit dem metabolischen Syndrom stehen<sup>3</sup>

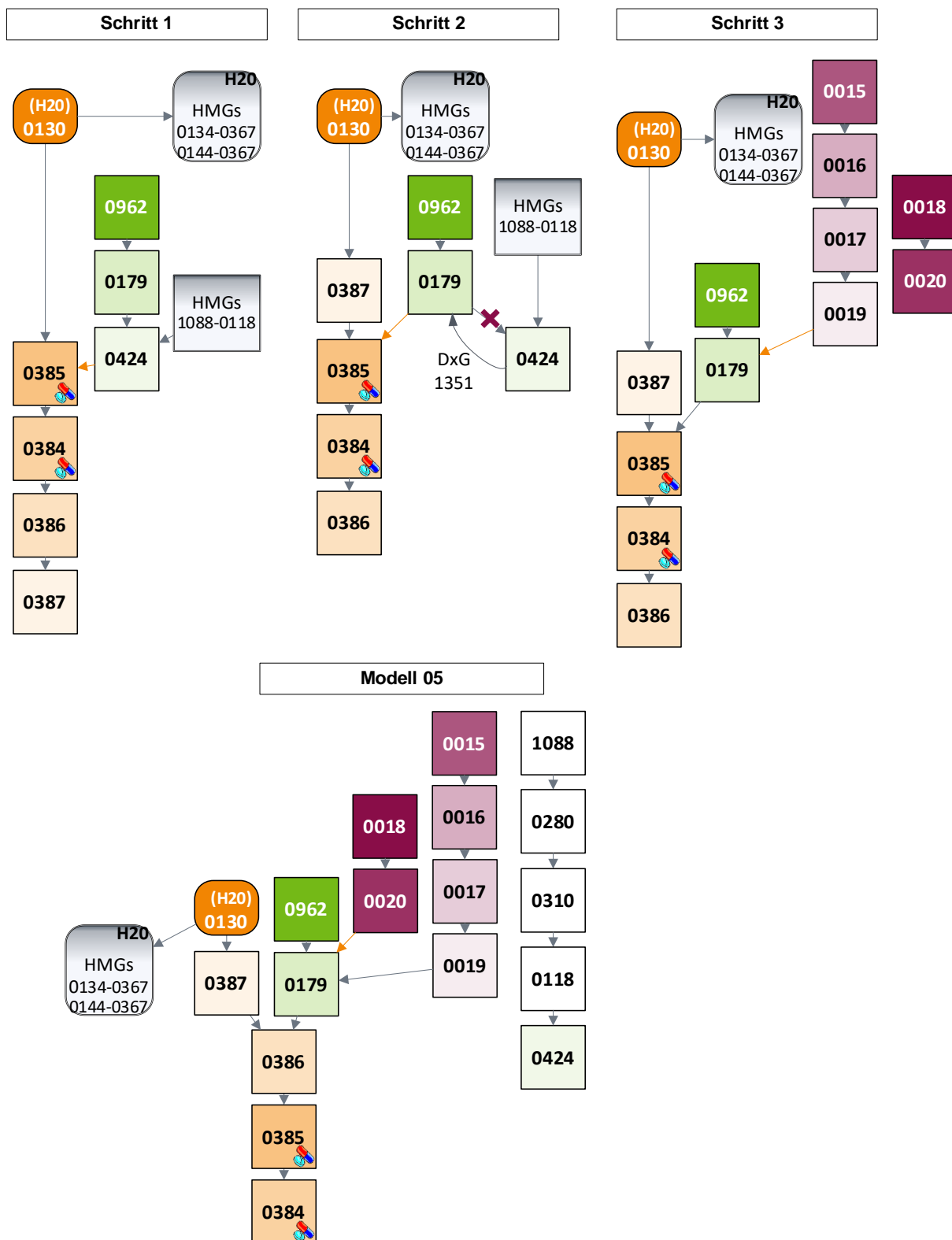
Quelle BAS

Eine Herausforderung stellt in der anschließenden Weiterentwicklung eine geeignete Einbindung der durch das Ausgangsmodell neu hinzugekommenen HMG0179 „Sonstige Adipositas“ dar. Denn diese weist im Ausgangsmodell (und in Modell 04) einen höheren Schätzer auf als die HMG0424, in der aber die DxG1351 „Adipositas mit Krankheitsbezug Schweregrad II“ und damit die ICD-Kodes mit potentiell höherer Krankheitsschwere enthalten sind. Ausgehend von der in Abbildung 9.4 dargestellten Modellstruktur wird daher zunächst die sonstige Adipositas im Strang der Überernährung eingebunden. Von der Höhe der jeweiligen Schätzer ausgehend, wird ein gemeinsames Strangende mit den Fettstoffwechselstörungen aufgebaut (keine eigene tabellarische Darstellung). Dann wird in einem weiteren Schritt die DxG1351 aus der HMG0424 in die HMG0179 verlagert, um keine unerwünschten Kodieranreize zu setzen (keine eigene tabellarische Darstellung). Die HMG0424 wird in diesem Kontext umbenannt in „Sonstige Fehlernährung“. Auch die Hierarchieverletzung zwischen der HMG0387 und den anderen HMGs wird behoben.

In einem letzten Schritt wird dann Strang 1 der ehemaligen Diabetes-Hierarchie in das Dominanzgefüge eingebaut (keine eigene tabellarische Darstellung) und die letzte Hierarchieverletzung innerhalb der Fettstoffwechselstörungen behoben. Die sich auf diesem Weg ergebende Dominanzstruktur stellt **Modell 05** dar. Abbildung 9.5 zeigt die Struktur der Zwischenschritte bis zum Modell 05.

<sup>3</sup> Die Namen der HMGs u.a. können Tabelle 9.12 entnommen werden.

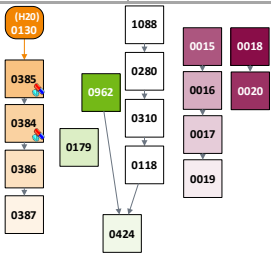
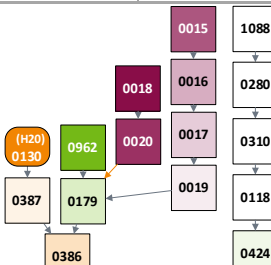
Abbildung 9.5: Abbildung der Zwischenschritte zur Entwicklung des Modells 05



Quelle: BAS

Tabelle 9.12 fasst die Ergebnisse des Modells 05 im Vergleich zum Modell 04 zusammen. Bei der Kurzdarstellung der Dominanzstruktur wird auf die Darstellung der bestehenden Dominanz in die Hierarchie 20 aus Platzgründen verzichtet.

Tabelle 9.12: Einbindung der Adipositas und des Diabetes mellitus in die Dominanzstruktur der FSS

		Modell 04		Modell 05	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3535 %	0,0337 PP	58,3510 %	0,0312 PP
	CPM	28,5029 %	0,0299 PP	28,5057 %	0,0327 PP
	MAPE	2.494,49 €	-1,0430 €	2.494,39 €	-1,1422 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang neu: „Fettstoffwechselstörungen, metabolisches Syndrom“</b>					
HMG0130	Dialyse / Apherese	82.617	45.092 €	82.617	45.141 €
HMG0385	Hypertriglyzeridämien	1.011.159	-135 €	397.405	-1 €
HMG0384	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien	3.263.819	-198 €	1.644.768	-114 €
HMG0386	Sonstige oder n.n.bez. Stoffwechselstörung	343.262	-106 €	118.019	78 €
HMG0387	Lipodystrophie od. Lipomatose, a.o. nicht klassifiziert	268.240	342 €	343.108	279 €
<b>Strang 2: „Diabetes mellitus“</b>					
HMG0015	Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen, Ketoazidose oder Koma	1.228.254	1.446 €	1.228.254	1.423 €
HMG0016	Diabetes mellitus mit Komplikationen der Nieren, Nerven, peripheren Gefäße oder sonst. näher ...	896.556	1.012 €	896.556	991 €
HMG0017	Diabetes mellitus mit Augen- oder n.n.bez. Komplikationen	310.896	838 €	310.896	819 €
HMG0019	Diabetes mellitus ohne Komplikationen	4.244.433	360 €	4.244.433	348 €
<b>Strang 3: „Insulinabhängigkeit“</b>					
HMG0018	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 unter 12 Jahre	9.898	8.207 €	9.898	8.222 €
HMG0020	Insulintherapie	1.377.485	2.763 €	1.377.485	2.762 €
<b>Strang 6: Überernährung</b>					
HMG0962	Adipositas Schweregrad III / Extreme Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 3 bis unter ...	1.126.740	543 €	1.126.740	560 €
HMG0179	Sonstige Adipositas	5.054.044	51 €	3.340.072	41 €
HMG0424	Sonstige <del>Über</del> Fehlernährung und deren Folgen	1.385.556	46 €	94.434	-143 €
<b>Strang 5: „Mangelernährung“</b>					
HMG1088	Erhebliche Energie- und Eiweißmangelernährung	8.824	6.991 €	8.824	6.993 €
HMG0280	Schwere Energie- und Eiweißmangelernährung	18.049	2.965 €	18.049	2.965 €
HMG0310	Leichte bis mäßige Energie- und Eiweißmangelernährung	41.774	2.160 €	41.774	2.160 €
HMG0118	Sonstige Mangelernährung	995.112	192 €	995.112	190 €

Quelle: BAS

Es zeigt sich, dass die durchgeführten Schritte dazu geeignet sind, das Modell insgesamt gemessen in CPM und MAPE deutlich zu verbessern. Auch die medizinische Stringenz innerhalb der HMGs wird erhöht. Insgesamt sinkt die Anzahl der vergebenen Zuschläge insbesondere im Bereich der Adipositas aber

auch im Bereich der Fettstoffwechselstörungen deutlich. In Summe ist die Anzahl der erreichbaren Zuschläge um über fünf Millionen Euro zurückgegangen.

Die Verlagerung der DxG1351 in die HMG0179 „Sonstige Adipositas“ (vgl. Abbildung 9.5, Schritt 2) bewirkt die Verlagerung unterdurchschnittlich kostenintensiver Adipositas-Patienten in die HMG0179. Der Schätzer sinkt entsprechend. Allerdings zeigt das Absinken des Schätzers der HMG0424 infolge dieses Schrittes, dass die entsprechenden Versicherten in der HMG eher überdeckt waren. Die Auflösung der Dominanzbeziehung zwischen der neu gefassten HMG0424 und der Adipositas in HMG0179 beeinflusst jedoch die Schätzer im Strang der Fehlernährung (HMGs 1088 – 0118) kaum.

Auf eine weitergehende Einbindung der HMG0962 in den Strang des Diabetes mellitus wird verzichtet. Diese erweist sich aufgrund bestehender Unterdeckungen zwischen HMG0179 und den HMGs des Diabetes mellitus als nicht sachgerecht (geprüft ohne eigene tabellarische Darstellung) und wird daher nicht weiterverfolgt.

### 9.3.3 Überarbeitung des Diabetes mellitus innerhalb der neuen Hierarchiestruktur

Zur ehemaligen Hierarchie 03 „Diabetes mellitus“ sind in den Anhörungsverfahren der Ausgleichsjahre 2017 – 2022 eine Vielzahl von Anmerkungen und Vorschlägen eingegangen. Da die Hierarchie 03 in den vergangenen Anpassungszyklen nicht gesondert bearbeitet wurde, blieben diese bislang unberücksichtigt. Diese Anmerkungen betreffen primär folgende Themenbereiche:

- Aufgreifkriterien bestimmter ICD-Kodes der HMGs 0018 „Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 unter 12 Jahren“ und 0020 „Insulintherapie“.
- Altersgrenze für die Kinder in HMG0018
- Fehldeckungen zwischen HMG0020 und HMGs 0015-0019
- Einheitliche Berücksichtigung der Sternkodes nach Einführung des Vollmodells

Die Kritik im Bereich der Aufgreifkriterien entzündet sich insbesondere daran, dass die ICD-Kodes E10.0- und E10.1- in Strang 1 der ehemaligen Hierarchie 03 mit dem Aufgreifkriterium „stationär erforderlich“ validiert werden. Dieselben ICD-Kodes werden im Strang 2 der ehemaligen Hierarchie 03 jedoch mit M2Q oder Sonderfall 1 geprüft. Eine Prüfung ergibt allerdings, dass dieses Phänomen in der ehemaligen Hierarchie 03 weiter verbreitet ist als von den Anhörungspartnern eingebracht. Es tritt auch bei sämtlichen ICD-Kodes des Typ 1 Diabetes mellitus (E10.-) in DxG0096 auf. Eine punktuelle Aufarbeitung erscheint wenig zielführend.

Konkret haben die ICD-Kodes E10.0 und E10.1 in den DxGs, die in die HMGs 0015 führen, das Aufgreifkriterium „stationär erforderlich“. In DxG0094 (HMG0018) sind sie mit dem Aufgreifkriterium M2Q berücksichtigt, in DxG0096 (HMG0020) mit dem Sonderfall 1. Die ICD-Kodes E10.2 - E10.9 werden im ersten Diabetes-Strang mit dem Aufgreifkriterium „Arzneimittel obligat – chronisch“ geprüft, in DxG0094 mit dem Kriterium M2Q und in DxG0096 wiederum mit dem Sonderfall 1.

Daher werden in **Modell 06** die Aufgreifkriterien für die Diagnosen der HMG0020 grundsätzlich an die Logik des ehemaligen Strang 1 (DxGs der HMGs 0015 – 0019) angeglichen. Das bedeutet konkret: alle E10.0/E10.1 werden künftig mit dem Aufgreifkriterium „stationär erforderlich“ geprüft, die restlichen Diagnosen des Dreistellers E10.- mit dem Kriterium „Arzneimittel obligat – chronisch“. Für die Diagnosen des Diabetes mellitus exkl. Typ 1 wird der Insulinzuschlag an eine klassische Arzneimitteldifferenzierung angeglichen. Die einzige Ausnahme besteht bei den Diagnosen des Diabetes mellitus exkl. Typ 1 mit Ketoazidose / Koma. Bei der Arzneimitteldifferenzierung für den sonstigen Diabetes mellitus steht im Kern

die Berücksichtigung der dauerhaften Insulintherapie. Daher werden Versicherte, die Diagnosen mit Ketoazidose oder Koma haben, aber nicht über ausreichende Behandlungstage (BT) mit Insulin aufweisen, nicht für den Insulinzuschlag zugelassen. Diese Versicherten sind aber nach wie vor in der DxG0104 über das Kriterium „stationär erforderlich“ in der HMG0015 berücksichtigt. Eine mögliche Lösung wäre, diese Diagnosen für das Erreichen der Insulindauermedikation gar nicht erst zuzulassen. Um aber möglichst allen Versicherten mit einer Dauermedikation mit Insulin die Berücksichtigung in den Diagnosegruppen der Insulin-Dauermedikation zu ermöglichen, wird zugelassen, dass Versicherte mit diesen Diagnosen sich ebenfalls für den Insulinzuschlag qualifizieren können. Tabelle 9.13 gibt eine Übersicht über die daraus resultierende Umgestaltung der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 06. Tabelle 9.14 fasst die Aufgreifkriterien der betroffenen DxGs zusammen. Tabelle 9.15 beschreibt für die Gruppen mit einer Arzneimittelprüfung die DxG-ATC-Zuordnung.

Tabelle 9.13: Veränderung der ICD-DxG-HMG-Zuordnung in Modell 06

HMG M06	DxG M06	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD
0020	0096	<del>Insulintherapie</del> Sonstiger Diabetes mellitus mit diabetischer Ketoazidose oder Koma und Dauermedikation Insulin	<del>E10.0 E10.01 E10.1 E10.11 E10.2 E10.20 E10.21</del> <del>E10.3 E10.30 E10.31 E10.4 E10.40 E10.41 E10.5</del> <del>E10.50 E10.51 E10.6 E10.60 E10.61 E10.7</del> <del>E10.72 E10.73 E10.74 E10.75 E10.8 E10.80</del> <del>E10.81 E10.9 E10.90 E10.91</del> E11.0 E11.01 E11.1 E11.11 <del>E11.2 E11.20 E11.21 E11.3 E11.30 E11.31 E11.4</del> <del>E11.40 E11.41 E11.5 E11.50 E11.51 E11.6 E11.60</del> <del>E11.61 E11.7 E11.72 E11.73 E11.74 E11.75</del> <del>E11.8 E11.80 E11.81 E11.9 E11.90 E11.91</del> E12.0 E12.01 E12.1 E12.11 <del>E12.2 E12.20 E12.21 E12.3 E12.30 E12.31 E12.4</del> <del>E12.40 E12.41 E12.5 E12.50 E12.51 E12.6 E12.60</del> <del>E12.61 E12.7 E12.72 E12.73 E12.74 E12.75</del> <del>E12.8 E12.80 E12.81 E12.9 E12.90 E12.91</del> E13.0 E13.01 E13.1 E13.11 <del>E13.2 E13.20 E13.21 E13.3 E13.30 E13.31 E13.4</del> <del>E13.40 E13.41 E13.5 E13.50 E13.51 E13.6 E13.60</del> <del>E13.61 E13.7 E13.72 E13.73 E13.74 E13.75</del> <del>E13.8 E13.80 E13.81 E13.9 E13.90 E13.91</del> E14.0 E14.01 E14.1 E14.11 <del>E14.2 E14.20 E14.21 E14.3 E14.30 E14.31 E14.4</del> <del>E14.40 E14.41 E14.5 E14.50 E14.51 E14.6 E14.60</del> <del>E14.61 E14.7 E14.72 E14.73 E14.74 E14.75</del> <del>E14.8 E14.80 E14.81 E14.9 E14.90 E14.91 O24.0</del> <del>O24.1 O24.2 O24.3</del>
	0105	Diabetes mellitus Typ 1 mit diabetischer Ketoazidose oder Koma	E10.0 E10.01 E10.1 E10.11
0389	0017	Sonstiger Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen und Insulin-Dauermedikation	E11.7 E11.72 E11.73 E11.74 E11.75 E12.7 E12.72 E12.73 E12.74 E12.75 E13.7 E13.72 E13.73 E13.74 E13.75 E14.7 E14.72 E14.73 E14.74 E14.75
	0801	Diabetes mellitus Typ 1 mit multiplen Komplikationen	E10.7 E10.72 E10.73 E10.74 E10.75
0391	0007	Sonstiger Diabetes mellitus mit Nierenbeteiligung und Insulin-Dauermedikation	E11.2 E11.20 E11.21 E12.2 E12.20 E12.21 E13.2 E13.20 E13.21 E14.2 E14.20 E14.21
	0099	Diabetes mellitus Typ 1 mit Nierenbeteiligung	E10.2 E10.20 E10.21

HMG M06	DxG M06	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD
0393	0054	Sonstiger Diabetes mellitus mit Krankheitserscheinungen des Nervensystems und Insulin-Dauermedikation	E11.4 E11.40 E11.41 E12.4 E12.40 E12.41 E13.4 E13.40 E13.41 E14.4 E14.40 E14.41
	0101	Diabetes mellitus Typ 1 mit Krankheitsercheinungen des Nervensystems	E10.4 E10.40 E10.41
0395	0075	Sonstiger Diabetes mellitus mit Krankheitserscheinungen an den peripheren Gefäßen und Insulin-Dauermedikation	E11.5 E11.50 E11.51 E12.5 E12.50 E12.51 E13.5 E13.50 E13.51 E14.5 E14.50 E14.51
	0103	Diabetes mellitus Typ 1 mit Krankheitsercheinungen an den peripheren Gefäßen	E10.5 E10.50 E10.51
0397	0076	Sonstiger Diabetes mellitus mit anderen näher bezeichneten Krankheitsercheinungen und Insulin-Dauermedikation	E11.6 E11.60 E11.61 E12.6 E12.60 E12.61 E13.6 E13.60 E13.61 E14.6 E14.60 E14.61
	0107	Diabetes mellitus Typ 1 mit anderen näher bezeichneten Krankheitsercheinungen	E10.6 E10.60 E10.61
0399	1066	Sonstiger Diabetes mellitus mit Manifestationen am Auge und Insulin-Dauermedikation	E11.3 E11.30 E11.31 E12.3 E12.30 E12.31 E13.3 E13.30 E13.31 E14.3 E14.30 E14.31
	0109	Diabetes mellitus Typ 1 mit Manifestationen am Auge	E10.3 E10.30 E10.31
0403	1067	Sonstiger Diabetes mellitus mit n.n.bez. Komplikationen und Insulin-Dauermedikation	E11.8 E11.80 E11.81 E12.8 E12.80 E12.81 E13.8 E13.80 E13.81 E14.8 E14.80 E14.81
	0803	Diabetes mellitus Typ 1 mit n.n.bez. Komplikationen	E10.8 E10.80 E10.81
0408	1068	Sonstiger Diabetes mellitus ohne Komplikationen und Insulin-Dauermedikation	E11.9 E11.90 E11.91 E12.9 E12.90 E12.91 E13.9 E13.90 E13.91 E14.9 E14.90 E14.91 O24.1 O24.2 O24.3
	0111	Diabetes mellitus Typ 1 ohne Komplikationen	E10.9 E10.90 E10.91 O24.0

Quelle: BAS

Tabelle 9.14: Aufgreifkriterien in Modell 06

DxG	DxG-Bezeichnung	Aufgreifkriterium	BT
0007	Sonstiger Diabetes mellitus mit Nierenbeteiligung und Insulin-Dauermedikation	Sonderfall 1 – Arzneimitteldifferenzierung über 183 / 92 BT	183 / 92
0017	Sonstiger Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen und Insulin-Dauermedikation		
0054	Sonstiger Diabetes mellitus mit Krankheitserscheinungen des Nervensystems und Insulin-Dauermedikation		
0075	Sonstiger Diabetes mellitus mit Krankheitserscheinungen an den peripheren Gefäßen und Insulin-Dauermedikation		
0076	Sonstiger Diabetes mellitus mit anderen näher bezeichneten Krankheitserscheinungen und Insulin-Dauermedikation		
1066	Sonstiger Diabetes mellitus mit Manifestationen am Auge und Insulin-Dauermedikation		
1067	Sonstiger Diabetes mellitus mit n.n.bez. Komplikationen und Insulin-Dauermedikation		
1068	Sonstiger Diabetes mellitus ohne Komplikationen und Insulin-Dauermedikation		
0096	<del>Insulintherapie</del> Sonstiger Diabetes mellitus mit diabetischer Ketoazidose oder Koma und Dauermedikation Insulin		
0105	Diabetes mellitus Typ 1 mit diabetischer Ketoazidose oder Koma	stationär erforderlich	---
0099	Diabetes mellitus Typ 1 mit Nierenbeteiligung	Arzneimittel obligat - chronisch	183
0101	Diabetes mellitus Typ 1 mit Krankheitserscheinungen des Nervensystems		
0103	Diabetes mellitus Typ 1 mit Krankheitserscheinungen an den peripheren Gefäßen		
0107	Diabetes mellitus Typ 1 mit anderen näher bezeichneten Krankheitserscheinungen		
0109	Diabetes mellitus Typ 1 mit Manifestationen am Auge		
0111	Diabetes mellitus Typ 1 ohne Komplikationen		
0801	Diabetes mellitus Typ 1 mit multiplen Komplikationen		
0803	Diabetes mellitus Typ 1 mit n.n.bez. Komplikationen		

Quelle: BAS

Tabelle 9.15: DxG-ATC-Abgrenzung in Modell 06

DxG	DxG-Bezeichnung	ATC
0096	<del>Insulintherapie</del> Sonstiger Diabetes mellitus mit diabetischer Ketoazidose oder Koma und Dauermedikation Insulin	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
0017	Sonstiger Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen und Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
0801	Diabetes mellitus Typ 1 mit multiplen Komplikationen	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF A10BK
0007	Sonstiger Diabetes mellitus mit Nierenbeteiligung und Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
0099	Diabetes mellitus Typ 1 mit Nierenbeteiligung	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF A10BK
0054	Sonstiger Diabetes mellitus mit Krankheitserscheinungen des Nervensystems und Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
0101	Diabetes mellitus Typ 1 mit Krankheitserscheinungen des Nervensystems	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF A10BK
0075	Sonstiger Diabetes mellitus mit Krankheitserscheinungen an den peripheren Gefäßen und Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
0103	Diabetes mellitus Typ 1 mit Krankheitserscheinungen an den peripheren Gefäßen	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF A10BK
0076	Sonstiger Diabetes mellitus mit anderen näher bezeichneten Krankheitserscheinungen und Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF



DxG	DxG-Bezeichnung	ATC
0107	Diabetes mellitus Typ 1 mit anderen näher bezeichneten Krankheitserscheinungen	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF A10BK
1066	Sonstiger Diabetes mellitus mit Manifestationen am Auge und Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
0109	Diabetes mellitus Typ 1 mit Manifestationen am Auge	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF A10BK
1067	Sonstiger Diabetes mellitus mit n.n.bez. Komplikationen und Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
0803	Diabetes mellitus Typ 1 mit n.n.bez. Komplikationen	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF A10BK
1068	Sonstiger Diabetes mellitus ohne Komplikationen und Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
0111	Diabetes mellitus Typ 1 ohne Komplikationen	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF A10BK

Quelle: BAS

Tabelle 9.16 fasst die Ergebnisse des Umbaus des Diabetes mellitus zusammen. In Modell 06 dominieren sämtliche HMGs, die Diagnosen des Diabetes mellitus Typ 1 oder des sonstigen Diabetes mellitus mit Insulin-Dauermedikation enthalten, die HMGs 0015-0019. Auf diese Weise wird auch die Problematik bestehender Überdeckungen zwischen HMG0020 und den HMGs 0016 und 0017, die im Ausgangsmodell identifiziert werden können, beseitigt. Die genaue Reihenfolge der HMGs 0020, 0389 ff wurde in einem schrittweisen Verfahren ermittelt, welches die HMGs gemäß ihrem Schätzer in eine Reihenfolge ohne Hierarchieverletzung brachte (ohne eigene tabellarische Darstellung).

Es zeigt sich, dass auch mit diesem Umbau eine weitere Verbesserung der Modellgüte in allen gemessenen Parametern einher geht. Modell 06 stellt daher den Ausgangspunkt für die weitere Modellentwicklung dar.

Tabelle 9.16: Ergebnisse der neugestalteten Abbildung des Diabetes mellitus

		Modell 05		Modell 06	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3510 %	0,0312 PP	58,3515 %	0,0316 PP
	CPM	28,5057 %	0,0327 PP	28,5070 %	0,0340 PP
	MAPE	2.494,39 €	-1,1422 €	2.494,35 €	-1,1871 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang: „Diabetes mellitus“</b>					
HMG0015	Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen, Ketoazidose oder Koma	1.228.254	1.423 €	529.414	1.303 €
HMG0016	Diabetes mellitus mit Komplikationen der Nieren, Nerven, peripheren Gefäße oder sonstigen näher ...	896.556	991 €	567.848	1.123 €
HMG0017	Diabetes mellitus mit Augen- oder n.n.bez. Komplikationen	310.896	819 €	200.909	909 €
HMG0019	Diabetes mellitus ohne Komplikationen	4.244.433	348 €	3.974.641	334 €
<b>Strang: „Insulinabhängigkeit“</b>					
HMG0018	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 unter 12 Jahre	9.898	8.222 €	9.898	8.827 €
HMG0020	Ketoazidose / Koma bei Diabetes m. Typ 1 oder sonstigem Diabetes mit Insulin-Dauermedikation	1.377.485	2.762 €	30.594	4.427 €
HMG0389	Multiple Komplikationen bei Diabetes m. Typ 1 oder sonstigem Diabetes mit Insulin-Dauermedikation			666.116	4.240 €
HMG0391	Nierenkomplikationen bei Diabetes m. Typ 1 oder sonstigem Diabetes mit Insulin-Dauermedikation			52.716	3.170 €
HMG0393	Krankheitsersch. des Nervensystems bei Diabetes m. Typ 1 oder sonstigem DM mit Insulin-Dauermed.			113.938	3.383 €
HMG0395	Krankheitsersch. an d. peripheren Gefäßen bei D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermedikation			20.565	3.239 €
HMG0397	And. näher bez. Krankheitserscheinungen bei D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermedikation			64.115	3.824 €
HMG0399	Augenmanifestationen bei D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermedikation			126.976	3.597 €
HMG0403	N.n.bez. Komplikationen bei D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermedikation			38.527	3.160 €
HMG0408	D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermedikation ohne Komplikationen			284.951	3.226 €

		Modell 05		Modell 06	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3510 %	0,0312 PP	58,3515 %	0,0316 PP
	CPM	28,5057 %	0,0327 PP	28,5070 %	0,0340 PP
	MAPE	2.494,39 €	-1,1422 €	2.494,35 €	-1,1871 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang: „Überernährung“</b>					
HMG0962	Adipositas Schweregrad III / Extreme Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 3 bis unter 18 Jahren	1.126.740	560 €	1.126.740	560 €
<b>Gemeinsames Strangende „Metabolisches Syndrom“</b>					
HMG0179	Sonstige Adipositas	3.340.072	41 €	3.340.082	41 €
HMG0386	Sonstige oder n.n.bez. Stoffwechselstörung	118.019	78 €	118.019	77 €
HMG0385	Hypertriglyzeridämien	397.405	-1 €	397.405	-2 €
HMG0384	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien	1.644.768	-114 €	1.644.770	-114 €
<b>Strang: „Hypoglykämien“</b>					
HMG0120	Hypoglykämisches Koma	219	3.292 €	219	3.267 €
HMG0509	Hypoglykämien ohne Koma	46.512	582 €	46.512	578 €

Quelle: BAS

**Modell 07** adressiert in einem nächsten Schritt die von den Anhörungspartnern in der Vergangenheit vorgebrachten Kritikpunkte zur Abbildung von Kindern mit Diabetes mellitus Typ 1. Zum einen werden für Kinder unter 12 Jahren die Aufgreifkriterien an die Erwachsenen formal angepasst. Darüber hinaus wird getestet, ob eine Aufsplittung der HMG0018 in Kinder mit und ohne Komplikationen dazu geeignet ist, das Modell weiter wesentlich zu verbessern. Außerdem wird methodisch die Erreichbarkeit von Zuschlägen durch Manifestationskode im oberen Strangteil an die Ausgestaltung in den HMGs 0015 – 0017 angeglichen.

Tabelle 9.17 beschreibt die resultierende Veränderung in der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 07. Tabelle 9.18 fasst die für das Modell 07 relevanten Aufgreifkriterien zusammen.

Tabelle 9.17: Veränderung der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 07

HMG M07	DxG M07	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD	Altersgrenze
0018	0094	<del>Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1</del> Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und Ketoazidose / Koma (< 12 Jahre)	<del>E10.0 E10.01 E10.1 E10.11 E10.2 E10.20 E10.21 E10.3 E10.30 E10.31 E10.4 E10.40 E10.41 E10.5 E10.50 E10.51 E10.6 E10.60 E10.61 E10.7 E10.72 E10.73 E10.74 E10.75 E10.8 E10.80 E10.81 E10.9 E10.90 E10.91</del>	0 - 11 Jahre
	1061	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und multiplen Komplikationen (< 12 Jahre)	E10.7 E10.72 E10.73 E10.74 E10.75	0 - 11 Jahre
0390	1062	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 mit sonstigen Komplikationen (< 12 Jahre)	E10.2 E10.20 E10.21 E10.3 E10.30 E10.31 E10.4 E10.40 E10.41 E10.5 E10.50 E10.51 E10.6 E10.60 E10.61 E10.8 E10.80 E10.81	0 - 11 Jahre
0398	1065	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 ohne Komplikationen (< 12 Jahre)	E10.9 E10.90 E10.91	0 - 11 Jahre
0391	0007	Sonstiger Diabetes mellitus mit Nierenbeteiligung und Insulin-Dauermedikation	E11.2 E11.20 E11.21 E12.2 E12.20 E12.21 E13.2 E13.20 E13.21 E14.2 E14.20 E14.21	0 - 124 Jahre
	0099	Diabetes mellitus Typ 1 mit Nierenbeteiligung	E10.2 E10.20 E10.21	0 - 124 Jahre
	1052	Glomeruläre Krankheiten bei Diabetes mellitus mit Insulintherapie	N08.3	0 - 124 Jahre
0393	0054	Sonstiger Diabetes mellitus mit Krankheitsercheinungen des Nervensystems und Insulin-Dauermedikation	E11.4 E11.40 E11.41 E12.4 E12.40 E12.41 E13.4 E13.40 E13.41 E14.4 E14.40 E14.41	0 - 124 Jahre
	0101	Diabetes mellitus Typ 1 mit Krankheitsercheinungen des Nervensystems	E10.4 E10.40 E10.41	0 - 124 Jahre
	1051	Diabetische Neuropathie bei Insulin-Dauermedikation	G59.0 G63.2	0 - 124 Jahre
0395	0075	Sonstiger Diabetes mellitus mit Krankheitsercheinungen an den peripheren Gefäßen und Insulin-Dauermedikation	E11.5 E11.50 E11.51 E12.5 E12.50 E12.51 E13.5 E13.50 E13.51 E14.5 E14.50 E14.51	0 - 124 Jahre
	0103	Diabetes mellitus Typ 1 mit Krankheitsercheinungen an den peripheren Gefäßen	E10.5 E10.50 E10.51	0 - 124 Jahre
	1050	Diabetische Angiopathie bei Insulin-Dauermedikation	I79.2	0 - 124 Jahre
0399	1066	Sonstiger Diabetes mellitus mit Manifestationen am Auge und Insulin-Dauermedikation	E11.3 E11.30 E11.31 E12.3 E12.30 E12.31 E13.3 E13.30 E13.31 E14.3 E14.30 E14.31	0 - 124 Jahre
	0109	Diabetes mellitus Typ 1 mit Manifestationen am Auge	E10.3 E10.30 E10.31	0 - 124 Jahre
	1049	Diabetische Retinopathie bei Insulin-Dauermedikation	H36.0	0 - 124 Jahre

Quelle: BAS

Tabelle 9.18: Neue und veränderte Aufgreifkriterien in Modell 07

DxG	DxG-Bezeichnung	Aufgreifkriterium	BT
0094	<del>Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1</del> Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und Ketoazidose / Koma (< 12 Jahre)	<del>M2Q</del> stationär erforderlich	---
1061	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und multiplen Komplikationen (< 12 Jahre)	Arzneimittel obligat - chronisch	183
1062	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 mit sonstigen Komplikationen (< 12 Jahre)		
1065	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 ohne Komplikationen (< 12 Jahre)		
1049	Diabetische Retinopathie bei Insulin-Dauermedikation	Sonderfall 1 – Arzneimitteldifferenzierung über 183 BT	183
1050	Diabetische Angiopathie bei Insulin-Dauermedikation		
1051	Diabetische Neuropathie bei Insulin-Dauermedikation		
1052	Glomeruläre Krankheiten bei Diabetes mellitus mit Insulintherapie		

Quelle: BAS

Die formal geforderte Wirkstoffauswahl für die DxGs 1061, 1062 und 1065 ist identisch zu den anderen arzneimittelgeprüften Diagnosegruppen des Diabetes mellitus Typ 1 für Erwachsene und enthält die ATC-Kodes A10AB, A10AC, A10AD, A10AE, A10AF und A10BK. Da im allgemeinen Aufgreifalgorithmus für Kinder unter 12 Jahren aber auch für Gruppen mit einer obligaten oder klinisch-relevanten Arzneimittelprüfung das M2Q-Kriterium gilt, ändert sich inhaltlich an dieser Stelle nichts. Dieser Umbau dient lediglich der formalen Konsistenz und kann erst dann Auswirkungen entfalten, wenn sich an den zulässigen Altersgrenzen für Kinder etwas ändert. Im Vergleich zu den Gruppen des Diabetes mellitus Typ 1 enthält die Wirkstoffliste für die neuen DxGs 1049, 1050, 1051 und 1052 den ATC-Kode A10BK **nicht**.

Tabelle 9.19 fasst die Ergebnisse des Modells 07 zusammen. Es zeigt sich, dass die Umstellung der Aufgreifkriterien für Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 unter 12 Jahren kaum Auswirkungen auf die Klassifikation entfaltet. Auch die Aufsplittung der Kinder-HMG für Diabetes mellitus Typ 1 entfaltet gemessen in der Modellgüte kaum nennenswerte Auswirkungen. Die erhöhte Modellkomplexität scheint durch die Verbesserung der Kennzahlen kaum aufgewogen zu werden. Übergangsweise wird dennoch diese Modellstruktur behalten, um beobachten zu können, welche Auswirkung eine Änderung der Altersgrenze für Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 entfalten würde.

Tabelle 9.19: Auswirkungen der Umstellung der Aufgreifkriterien für Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1

		Modell 06		Modell 07	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3515 %	0,0316 PP	58,3515 %	0,0317 PP
	CPM	28,5070 %	0,0340 PP	28,5071 %	0,0341 PP
	MAPE	2.494,35 €	-1,1871 €	2.494,34 €	-1,1894 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang neu: „Diabetes mellitus“					
HMG0018	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und mult. Kompl. od. Keto / Koma (<12 Jahre)	9.898	8.827 €	1.349	9.569 €
HMG0390	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 mit sonstigen Komplikationen (<12 Jahre)			1.396	9.290 €
HMG0398	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 ohne Komplikationen (<12 Jahre)			7.142	8.594 €
HMG0020	Ketoazidose / Koma bei Diabetes m. Typ 1 oder sonst.-D. m. mit Insulin-Dauermedikation	30.594	4.427 €	30.593	4.427 €
HMG0389	Multiple Komplikationen bei Diabetes m. Typ 1 oder sonstigem D.m. mit Insulin-Dauermed.	666.116	4.240 €	666.117	4.240 €
HMG0397	And. näher bez. Krankheitserscheinungen bei D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. m. Insulin-Dauermed.	64.115	3.824 €	64.115	3.824 €
HMG0399	Augenmanifestationen bei D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermedikation	126.976	3.597 €	136.600	3.604 €
HMG0393	Krankheitsersch. des Nervensystems bei D.m. Typ 1 oder sonst. DM mit Insulin-Dauermed.	113.938	3.383 €	120.194	3.387 €
HMG0395	Krankheitsersch. an d. peripheren Gefäßen bei D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. m. Insulin-Dauermed.	20.565	3.239 €	19.561	3.208 €
HMG0391	Nierenkomplikationen bei Diabetes m. Typ 1 oder sonstigem Diabetes mit Insulin-Dauermed.	52.716	3.170 €	51.278	3.128 €
HMG0403	N.n.bez. Komplikationen bei D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermedikation	38.527	3.160 €	36.105	3.145 €
HMG0408	D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermedikation ohne Komplikationen	284.951	3.226 €	273.999	3.216 €
HMG0015	Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen, Ketoazidose oder Koma	529.414	1.303 €	529.411	1.303 €
HMG0016	Diabetes mellitus mit Komplikationen der Nieren, Nerven, peripheren Gefäße oder sonst. ....	567.848	1.123 €	567.832	1.123 €
HMG0017	Diabetes mellitus mit Augen- oder n.n.bez. Komplikationen	200.909	909 €	200.866	908 €
HMG0019	Diabetes mellitus ohne Komplikationen	3.974.641	334 €	3.974.641	334 €

		Modell 06		Modell 07	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3515 %	0,0316 PP	58,3515 %	0,0317 PP
	CPM	28,5070 %	0,0340 PP	28,5071 %	0,0341 PP
	MAPE	2.494,35 €	-1,1871 €	2.494,34 €	-1,1894 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang: „Überernährung“</b>					
HMG0962	Adipositas Schweregrad III / Extreme Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 3 bis unter ...	1.126.740	560 €	1.126.740	560 €
<b>Gemeinsames Strangende „Metabolisches Syndrom“</b>					
HMG0179	Sonstige Adipositas	3.340.082	41 €	3.340.082	41 €
HMG0386	Sonstige oder n.n.bez. Stoffwechselstörung	118.019	77 €	118.019	77 €
HMG0385	Hypertriglyzeridämien	397.405	-2 €	397.405	-2 €
HMG0384	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien	1.644.770	-114 €	1.644.770	-114 €

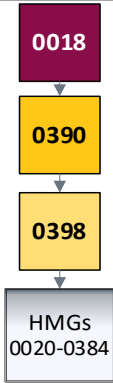
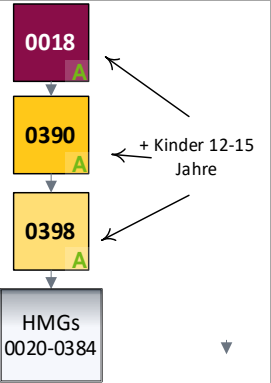
Quelle: BAS

Seit der Schaffung der HMG0018 für Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 besteht Kritik an der Wahl der Altersgrenze von 12 Jahren. Der AOK-BV, BARMER, der BKK DV, die DAK-G, sowie TK et al. und der IKK e.V. forderten im Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2017, die Begründung des BAS für die gewählte Altersabgrenzung empirisch zu überprüfen. Nur mit einem entsprechenden Berechnungsmodell könne die Diskussion um die Altersgrenze abschließend bewertet werden.

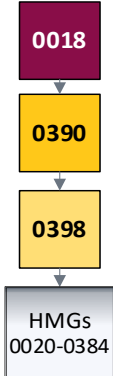
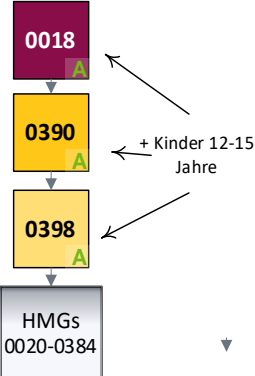
Diese empirische Überprüfung wird mit **Modell 08** nun umgesetzt. Ausgehend von der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung des Modells 07 (vgl. Tabelle 9.17) wird in Modell 08 die Altersgrenze für die Diagnosegruppen 0096, 1061, 1062 und 1065 auf die von den Anhörungspartnern vorgeschlagene Grenze von 15 Jahren erhöht. Tabelle 9.20 stellt die Ergebnisse dieses Untersuchungsschritts dar.

Es zeigt sich, dass sich alle Kennzahlen deutlich verbessern. Die Besetzung der HMGs 0018, 0390 und 0398 erhöht sich annähernd um den Faktor Zwei. Dies lässt den Schluss zu, dass die Kinder und Jugendlichen zwischen 12 – 15 Jahren bislang tatsächlich nicht adäquat von den bestehenden Diabetes mellitus-HMGs abgebildet waren. Die Betrachtung der Schätzer der HMGs 0018, 0390 und 0398 zeigt allerdings auch, dass diese merklich sinken. Die Hinzunahme von Kindern zwischen zwölf und 15 Jahren sorgt also für die Aufnahme eher unterdurchschnittlich kostenintensiver Versicherter in diesen Gruppen.

Tabelle 9.20: Ergebnisse der Erhöhung der Altersgrenze für Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 auf 15 Jahre

		Modell 07		Modell 08	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3515 %	0,0317 PP	58,3532 %	0,0333 PP
	CPM	28,5071 %	0,0341 PP	28,5133 %	0,0404 PP
	MAPE	2.494,34 €	-1,1894 €	2.494,12 €	-1,4091 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang neu: „Diabetes mellitus“					
HMG0018	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und mult. Kompl. od. Keto / Koma (<12 Jahre)	1.349	9.569 €	2.524	8.942 €
HMG0390	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 mit sonstigen Komplikationen (<12 Jahre)	1.396	9.290 €	2.984	8.419 €
HMG0398	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 ohne Komplikationen (< 12 Jahre)	7.142	8.594 €	14.072	7.768 €
HMG0020	Ketoazidose / Koma bei Diabetes m. Typ 1 oder sonstigem Diabetes mit Insulin-Dauermedikation	30.593	4.427 €	29.641	4.298 €
HMG0389	Multiple Komplikationen bei Diabetes m. Typ 1 oder sonst. Diabetes mit Insulin-Dauermedikation	666.117	4.240 €	665.695	4.234 €
HMG0397	And. näher bez. Krankheitserscheinungen bei D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermed.	64.115	3.824 €	63.397	3.776 €
HMG0399	Augenmanifestationen bei D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermedikation	136.600	3.604 €	135.806	3.581 €
HMG0393	Krankheitsersch. des Nervensystems bei Diabetes m. Typ 1 oder sonst. DM mit Insulin-Dauermed.	120.194	3.387 €	120.148	3.381 €
HMG0395	Krankheitsersch. an d. peripheren Gefäßen bei D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermed.	19.561	3.208 €	19.536	3.197 €
HMG0391	Nierenkomplikationen bei Diabetes m. Typ 1 oder sonstigem Diabetes mit Insulin-Dauermedikation	51.278	3.128 €	51.217	3.120 €
HMG0403	N.n.bez. Komplikationen bei D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermedikation	36.105	3.145 €	35.597	3.080 €
HMG0408	D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermedikation ohne Komplikationen	273.999	3.216 €	267.832	3.128 €
HMG0015	Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen, Ketoazidose oder Koma	529.411	1.303 €	529.411	1.300 €
HMG0016	Diabetes mellitus mit Komplikationen der Nieren, Nerven, peripheren Gefäße oder sonstigen näher bez. Komplikationen	567.832	1.123 €	567.832	1.121 €
HMG0017	Diabetes mellitus mit Augen- oder n.n.bez. Komplikationen	200.866	908 €	200.866	906 €
HMG0019	Diabetes mellitus ohne Komplikationen	3.974.641	334 €	3.974.641	332 €



		Modell 07		Modell 08	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3515 %	0,0317 PP	58,3532 %	0,0333 PP
	CPM	28,5071 %	0,0341 PP	28,5133 %	0,0404 PP
	MAPE	2.494,34 €	-1,1894 €	2.494,12 €	-1,4091 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang: „Überernährung“</b>					
HMG0962	Adipositas Schweregrad III / Extreme Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 3 bis unter...	1.126.740	560 €	1.126.740	562 €
<b>Gemeinsames Strangende „Metabolisches Syndrom“</b>					
HMG0179	Sonstige Adipositas	3.340.082	41 €	3.340.082	40 €
HMG0386	Sonstige oder n.n.bez. Stoffwechselstörung	118.019	77 €	118.019	76 €
HMG0385	Hypertriglyzeridämien	397.405	-2 €	397.405	-4 €
HMG0384	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien	1.644.770	-114 €	1.644.770	-116 €

Quelle: BAS

Daher wird ein weiterer alternativer Ansatz in **Modell 09** geprüft. Statt dreier nach Komplikationen differenzierter HMGs für die Kinder unter 15 Jahren wird auf eine HMG für alle Kinder unter 12 Jahren und eine weitere HMG für alle Kinder und Jugendlichen zwischen 12 und 15 Jahren umgestellt. Eine Differenzierung der Komplikationen findet hierbei nicht mehr statt. Tabelle 9.21 zeigt die Veränderung der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung und der Altersgrenzen in Modell 08. Die Aufgreifkriterien für die DxGs der Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 wird in Tabelle 9.22 aufgelistet. Die Wirkstoffliste für die Diagnosegruppen 1061 und 1065 entspricht der sonst gültigen Wirkstoffliste für Typ 1-Diabetiker, so wie sie u.a. in Tabelle 9.15 gezeigt wird.

Tabelle 9.21: Veränderung der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 09

HMG M09	DxG M09	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD	Altersgrenze
0018	0094	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und Ketoazidose / Koma (<12 Jahre)	E10.0 E10.01 E10.1 E10.11	0 - 11 Jahre
	1061	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 mit weiteren oder ohne Komplikationen (<12 Jahre)	E10.7 E10.72 E10.73 E10.74 E10.75 E10.2 E10.20 E10.21 E10.3 E10.30 E10.31 E10.4 E10.40 E10.41 E10.5 E10.50 E10.51 E10.6 E10.60 E10.61 E10.8 E10.80 E10.81 E10.9 E10.90 E10.91	0 - 11 Jahre
0390	1062	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und Ketoazidose / Koma (12 – 15 Jahre)	<del>E10.0 E10.01 E10.1 E10.11 E10.2 E10.20 E10.21 E10.3 E10.30 E10.31 E10.4 E10.40 E10.41 E10.5 E10.50 E10.51 E10.6 E10.60 E10.61 E10.8 E10.80 E10.81</del>	12 - 15 Jahre
	1065	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 mit weiteren oder ohne Komplikationen (12-15 Jahre)	E10.7 E10.72 E10.73 E10.74 E10.75 E10.2 E10.20 E10.21 E10.3 E10.30 E10.31 E10.4 E10.40 E10.41 E10.5 E10.50 E10.51 E10.6 E10.60 E10.61 E10.8 E10.80 E10.81 E10.9 E10.90 E10.91	12 - 15 Jahre
<del>0398</del>	<del>1065</del>	<del>Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 ohne Komplikationen (&lt;12 Jahre)</del>	<del>E10.9 E10.90 E10.91</del>	<del>0 - 11 Jahre</del>
0020	0096	Sonstiger Diabetes mellitus mit diabetischer Ketoazidose oder Koma und Dauermedikation Insulin	E11.0 E11.01 E11.1 E11.11 E12.0 E12.01 E12.1 E12.11 E13.0 E13.01 E13.1 E13.11 E14.0 E14.01 E14.1 E14.11	0 - 124 Jahre
	0105	Diabetes mellitus Typ 1 mit diabetischer Ketoazidose oder Koma	E10.0 E10.01 E10.1 E10.11	16 - 124 Jahre
0389	0017	Sonstiger Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen und Insulin-Dauermedikation	E11.7 E11.72 E11.73 E11.74 E11.75 E12.7 E12.72 E12.73 E12.74 E12.75 E13.7 E13.72 E13.73 E13.74 E13.75 E14.7 E14.72 E14.73 E14.74 E14.75	0 - 124 Jahre
	0801	Diabetes mellitus Typ 1 mit multiplen Komplikationen	E10.7 E10.72 E10.73 E10.74 E10.75	16 - 124 Jahre
0391	0007	Sonstiger Diabetes mellitus mit Nierenbeteiligung und Insulin-Dauermedikation	E11.2 E11.20 E11.21 E12.2 E12.20 E12.21 E13.2 E13.20 E13.21 E14.2 E14.20 E14.21	0 - 124 Jahre
	0099	Diabetes mellitus Typ 1 mit Nierenbeteiligung	E10.2 E10.20 E10.21	16 - 124 Jahre
	1052	Glomeruläre Krankheiten bei Diabetes mellitus mit Insulintherapie	N08.3	0 - 124 Jahre
0393	0054	Sonstiger Diabetes mellitus mit Krankheitserscheinungen des Nervensystems und Insulin-Dauermedikation	E11.4 E11.40 E11.41 E12.4 E12.40 E12.41 E13.4 E13.40 E13.41 E14.4 E14.40 E14.41	0 - 124 Jahre
	0101	Diabetes mellitus Typ 1 mit Krankheitserscheinungen des Nervensystems	E10.4 E10.40 E10.41	16 - 124 Jahre
	1051	Diabetische Neuropathie bei Insulin-Dauermedikation	G59.0 G63.2	0 - 124 Jahre
0395	0075	Sonstiger Diabetes mellitus mit Krankheitserscheinungen an den peripheren Gefäßen und Insulin-Dauermedikation	E11.5 E11.50 E11.51 E12.5 E12.50 E12.51 E13.5 E13.50 E13.51 E14.5 E14.50 E14.51	0 - 124 Jahre
	0103	Diabetes mellitus Typ 1 mit Krankheitserscheinungen an den peripheren Gefäßen	E10.5 E10.50 E10.51	16 - 124 Jahre
	1050	Diabetische Angiopathie bei Insulin-Dauermedikation	I79.2	0 - 124 Jahre

HMG M09	DxG M09	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD	Altersgrenze
0397	0076	Sonstiger Diabetes mellitus mit anderen näher bezeichneten Krankheitserscheinungen und Insulin-Dauermedikation	E11.6 E11.60 E11.61 E12.6 E12.60 E12.61 E13.6 E13.60 E13.61 E14.6 E14.60 E14.61	0 - 124 Jahre
	0107	Diabetes mellitus Typ 1 mit anderen näher bezeichneten Krankheitserscheinungen	E10.6 E10.60 E10.61	16 - 124 Jahre
0399	1066	Sonstiger Diabetes mellitus mit Manifestationen am Auge und Insulin-Dauermedikation	E11.3 E11.30 E11.31 E12.3 E12.30 E12.31 E13.3 E13.30 E13.31 E14.3 E14.30 E14.31	0 - 124 Jahre
	0109	Diabetes mellitus Typ 1 mit Manifestationen am Auge	E10.3 E10.30 E10.31	16 - 124 Jahre
	1049	Diabetische Retinopathie bei Insulin-Dauermedikation	H36.0	0 - 124 Jahre
0403	1067	Sonstiger Diabetes mellitus mit n.n.bez. Komplikationen und Insulin-Dauermedikation	E11.8 E11.80 E11.81 E12.8 E12.80 E12.81 E13.8 E13.80 E13.81 E14.8 E14.80 E14.81	0 - 124 Jahre
	0803	Diabetes mellitus Typ 1 mit n.n.bez. Komplikationen	E10.8 E10.80 E10.81	16 - 124 Jahre
0408	1068	Sonstiger Diabetes mellitus ohne Komplikationen und Insulin-Dauermedikation	E11.9 E11.90 E11.91 E12.9 E12.90 E12.91 E13.9 E13.90 E13.91 E14.9 E14.90 E14.91 O24.1 O24.2 O24.3	0 - 124 Jahre
	0111	Diabetes mellitus Typ 1 ohne Komplikationen	E10.9 E10.90 E10.91 O24.0	16 - 124 Jahre

Quelle: BAS

Tabelle 9.22: Veränderung der Aufgreifkriterien für Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 in Modell 09

DxG	DxG-Bezeichnung	Aufgreifkriterium	BT
0094	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und Ketoazidose / Koma (<12 Jahre)	stationär erforderlich	---
1061	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 mit weiteren oder ohne Komplikationen (<12 Jahre)	Arzneimittel obligat - chronisch	183
1062	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und Ketoazidose / Koma (12 – 15 Jahre)	stationär erforderlich	---
1065	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 mit weiteren oder ohne Komplikationen (12-15 Jahre)	Arzneimittel obligat - chronisch	183

Quelle: BAS

Tabelle 9.23 stellt die Ergebnisse des Modells 09 dar. Der Vergleich der Kennzahlen belegt, dass die Modellgüte des Modells 09 in allen Parametern denen der Modellgüte des Modells 08 überlegen ist und dies trotz einer erklärenden HMG weniger. Gleichzeitig offenbart eine Betrachtung der Schätzer der Diabetes mellitus-Typ 1-Kinder, dass in Modell 09 eine deutliche Abstufung zwischen der HMG0018 und der HMG0390 besteht. Es zeigt sich, dass Kinder zwischen 12 - 15 Jahren zwar deutlich kostenintensiver sind als vergleichbare Erwachsene. Sie sind aber weniger kostenintensiv als Kinder unter zwölf Jahren. Modell 09 stellt daher den Ausgangspunkt für die weitere Überarbeitung des Diabetes mellitus-Strangs dar.

Tabelle 9.23: Ergebnisse einer alternativen Abgrenzung der HMGs für Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1

		Modell 08		Modell 09	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3532 %	0,0333 PP	58,3533 %	0,0335 PP
	CPM	28,5133 %	0,0404 PP	28,5137 %	0,0407 PP
	MAPE	2.494,12 €	-1,4091 €	2.494,11 €	-1,4199 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang neu: „Diabetes mellitus“					
HMG0018	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und mult. Kompl. Od. Keto / Koma (<12 Jahre)	2.524	8.942 €	9.887	8.826 €
HMG0390	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 mit sonstigen Komplikationen (<12 Jahre)	2.984	8.419 €	9.693	7.195 €
HMG0398	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 ohne Komplikationen (<12 Jahre)	14.072	7.768 €		

Quelle: BAS

### 9.3.4 Abschließende Modellanpassungen zur verbesserten Klassifikation des metabolischen Syndroms

Im Folgenden werden zum einen die Anmerkungen der DAK-G und von TK et al. aus dem Anhörungsverfahren des AJ 2021 adressiert. Die DAK-G schlug als eine von mehreren Optionen vor, die Einsortierung der beiden Hypoglykämie-HMGs in den Diabetes mellitus-Strang zu prüfen. Auch TK et al. regten an, Dominanzbeziehungen zu metabolischen Erkrankungen auf den Strang der Hypoglykämien zu überprüfen.

Eine Überprüfung der Komorbiditäten auf Basis der Schätzer des Ausgangsmodells ergibt, dass die Überdeckungen sich hauptsächlich aus der Kombination der HMG0509 „Hypoglykämien ohne Koma“ und den HMGs 0015 „Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen, Ketoazidose oder Koma“, 0020 „Insulintherapie“ und 0179 „Sonstige Adipositas“ ergeben. Überdeckungen in Kombination mit dem Hypoglykämischen Koma bestehen nur hinsichtlich der HMG0020 alter Fassung. In Kombination mit den HMGs 0015, 0016, 0017, 0179 und 0962 liegen hingegen Unterdeckungen bezüglich der Versicherten der HMG0120 vor. Im Folgenden wird der Fokus auf die Beseitigung der Überdeckungen, die sich aus den Komorbiditätsbeziehungen zwischen den oben genannten HMGs mit dem unteren Strangende des metabolischen Syndroms ergeben, gelegt.

In **Modell 10** wird daher eine Dominanzbeziehung von HMG0120 und HMG0509 auf die HMGs 0019, 0179, 0385 und 0384 eingerichtet. Darüber hinaus wird der Diabetes-Strang durch die Zusammenlegung von HMGs mit ähnlichen Schätzern vereinfacht. Tabelle 9.24 fasst die Ergebnisse des Modells 10 zusammen.

Trotz einer erheblichen Reduzierung der erklärenden Variablen und einer strengeren Dominanzstruktur verbessern sich CPM und MAPE weiter leicht.  $R^2$  verschlechtert sich minimal.

Tabelle 9.24: Ergebnisse der Einbindung von Hypoglykämien und einer Modellkonsolidierung

		Modell 09		Modell 10	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3533 %	0,0335 PP	58,3532 %	0,0334 PP
	CPM	28,5137 %	0,0407 PP	28,5139 %	0,0409 PP
	MAPE	2.494,11 €	-1,4199 €	2.494,11 €	-1,4274 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang neu: „Diabetes mellitus“					
HMG0018	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und mult. Kompl. Od. Keto / Koma (<12 Jahre)	9.887	8.826 €	9.887	8.825 €
HMG0390	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 (12-15 Jahre)	9.693	7.194 €	9.693	7.194 €
HMG0020	Ketoazidose / Koma bei Diabetes m. Typ 1 oder sonstigem Diabetes mit Insulin-Dauermedikation	29.641	4.298 €	695.336	4.234 €
HMG0389	Multiple Komplikationen bei Diabetes m. Typ 1 oder sonst. Diabetes mit Insulin-Dauermed.	665.695	4.234 €		
HMG0397	And. näher bez. Krankheitserscheinungen bei D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermed.	63.397	3.776 €	199.203	3.641 €
HMG0399	Augenmanifestationen bei D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermedikation	135.806	3.581 €		
HMG0393	Krankheitsersch. des Nervensystems bei Diabetes m. Typ 1 o. sonst. DM mit Insulin-Dauermed.	120.148	3.381 €	494.330	3.186 €
HMG0395	Krankheitsersch. an d. peripheren Gefäßen bei D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermed.	19.536	3.197 €		
HMG0391	Nierenkomplikationen bei Diabetes m. Typ 1 oder sonst. Diabetes mit Insulin-Dauermedikation	51.217	3.120 €		
HMG0403	N.n.bez. Komplikationen bei D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermedikation	35.597	3.080 €		
HMG0408	D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermedikation ohne Komplikationen	267.834	3.128 €		
HMG0015	Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen, Ketoazidose oder Koma	529.410	1.300 €	529.411	1.298 €
HMG0016	Diabetes mellitus mit Komplikationen der Nieren, Nerven, peripheren Gefäße oder sonst. ...	567.831	1.121 €	567.832	1.119 €
HMG0017	Diabetes mellitus mit Augen- oder n.n.bez. Komplikationen	200.866	906 €	200.866	905 €
HMG0019	Diabetes mellitus ohne Komplikationen	3.974.641	332 €	3.969.417	331 €

		Modell 09		Modell 10	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3533 %	0,0335 PP	58,3532 %	0,0334 PP
	CPM	28,5137 %	0,0407 PP	28,5139 %	0,0409 PP
	MAPE	2.494,11 €	-1,4199 €	2.494,11 €	-1,4274 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang: „Überernährung“</b>					
HMG0962	Adipositas Schweregrad III / Extreme Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 3 bis ...	1.126.740	562 €	1.126.740	562 €
<b>Gemeinsames Strangende „Metabolisches Syndrom“</b>					
HMG0179	Sonstige Adipositas	3.340.082	40 €	3.387.811	39 €
HMG0386	Sonstige oder n.n.bez. Stoffwechselstörung	118.019	76 €		
HMG0385	Hypertriglyzeridämien	397.405	-4 €	397.201	-5 €
HMG0384	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien	1.644.770	-116 €	1.644.220	-117 €
<b>Strang: „Hypoglykämien“</b>					
HMG0120	Hypoglykämisches Koma	219	3.274 €	219	3.296 €
HMG0509	Hypoglykämien ohne Koma	46.512	581 €	46.512	623 €

Quelle: BAS

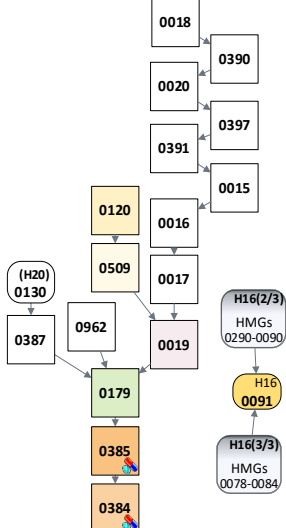
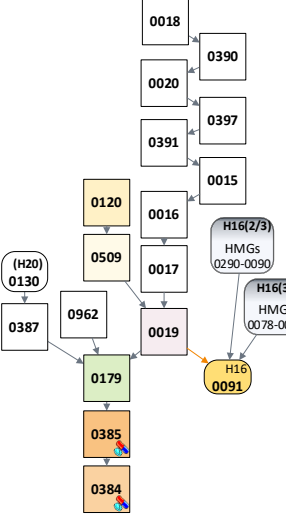
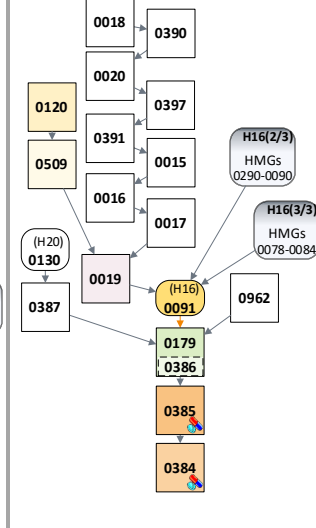
Um eine umfassende Abbildung des metabolischen Syndroms zu erreichen, ist eine Dominanzbeziehung auf die Hypertonie in Hierarchie 16 erforderlich. Diese soll nun in einem Folgeschritt geprüft werden. Zunächst wird ausgehend von Modell 10 eine Dominanz aller HMGs von 0019 aufwärts auf die HMG0091 „Hypertonie / Hypertensive Erkrankungen“ etabliert. Dies stellt **Modell 11** dar. In **Modell 12** wird dann eine vollständige Einbindung der Hypertonie auf das gemeinsame Strangende des metabolischen Syndroms untersucht. Tabelle 9.25 stellt die Ergebnisse dieser Modelle im Vergleich zu Modell 10 dar.

Es zeigt sich, dass beide Anpassungen jeweils mit einer deutlichen Verbesserung von CPM und MAPE einhergehen. R<sup>2</sup> steigt in Modell 11 leicht und bleibt dann konstant.

Tabelle 9.25: Einbindung der Hypertonie in das Dominanzgefüge des metabolischen Syndroms

		Modell 10		Modell 11		Modell 12	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3532 %	0,0334 PP	58,3538 %	0,0340 PP	58,3538 %	0,0340 PP
	CPM	28,5139 %	0,0409 PP	28,5154 %	0,0424 PP	28,5171 %	0,0442 PP
	MAPE	2.494,11 €	-1,4274 €	2.494,05 €	-1,4800 €	2.493,99 €	-1,5406 €
Modellstruktur (Ausschnitt):							
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang neu: „Diabetes mellitus“							
HMG0018	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und mult. Kompl. Od. Keto / Koma (<12 Jahre)	9.887	8.825 €	9.887	8.826 €	9.887	8.828 €
HMG0390	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 (12 – 15 Jahre)	9.693	7.194 €	9.693	7.195 €	9.693	7.198 €
HMG0020	Ketoazidose / Koma bei Diabetes m. Typ 1 o. sonst. Diabetes mit Insulin-Dauermed.	695.336	4.234 €	695.336	4.312 €	695.336	4.323 €
HMG0397	And. näher bez. Krankheitserscheinungen bei D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit ...	199.203	3.641 €	199.203	3.720 €	199.203	3.729 €
HMG0391	Nierenkompl. bei Diabetes m. Typ 1 . sonst. Diabetes mit Insulin-Dauermed.	494.330	3.186 €	494.330	3.261 €	494.330	3.269 €
HMG0015	Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen, Ketoazidose oder Koma	529.411	1.298 €	529.411	1.385 €	529.411	1.397 €
HMG0016	Diabetes mellitus mit Kompl. der Nieren, Nerven, peripheren Gefäße oder ...	567.832	1.119 €	567.832	1.207 €	567.832	1.218 €
HMG0017	Diabetes mellitus mit Augen- oder n.n.bez. Komplikationen	200.866	905 €	200.866	1.001 €	200.866	1.010 €
HMG0019	Diabetes mellitus ohne Komplikationen	3.969.417	331 €	3.969.417	417 €	3.969.417	427 €



		Modell 10		Modell 11		Modell 12		
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell		R <sup>2</sup>	58,3532 %	0,0334 PP	58,3538 %	0,0340 PP	58,3538 %	0,0340 PP
		CPM	28,5139 %	0,0409 PP	28,5154 %	0,0424 PP	28,5171 %	0,0442 PP
		MAPE	2.494,11 €	-1,4274 €	2.494,05 €	-1,4800 €	2.493,99 €	-1,5406 €
Modellstruktur (Ausschnitt):								
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert	N	Jahreswert	
Strang: „Überernährung“								
HMG0962	Adipositas Schweregrad III / Extreme Adipositas bei Kindern und Jugendlichen ...	1.126.740	562 €	1.126.740	563 €	1.126.740	565 €	
Gemeinsames Strangende „Metabolisches Syndrom“								
HMG0179	Sonstige Adipositas, sonstige oder n.n.bez. Stoffwechselstörungen	3.387.811	39 €	3.387.811	36 €	1.715.978	103 €	
HMG0385	Hypertriglyzeridämien	397.201	-5 €	397.201	7 €	63.891	103 €	
HMG0384	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien	1.644.220	-117 €	1.644.220	-110 €	334.661	-14 €	
Strang: „Hypoglykämien“								
HMG0120	Hypoglykämisches Koma	219	3.296 €	219	3.312 €	219	3.316 €	
HMG0509	Hypoglykämien ohne Koma	46.512	623 €	46.512	639 €	46.512	642 €	
Hierarchie 16 – Strang 2								
HMG0091	Hypertonie / Hypertensive Erkrankungen	10.522.548	172 €	7.872.185	210 €	7.872.185	215 €	

Quelle: BAS

Die Anzahl der insgesamt vergebenen Zuschläge sinkt stark – insbesondere bei den HMGs 0179 „Sonstige Adipositas, sonstige und n.n.bez. Stoffwechselstörungen“ und 0091 „Hypertonie / Hypertensive Erkrankungen“. Insbesondere durch die Einbindung der HMG0091 steigt der Schätzer der HMG0385 „Hypertriglyzeridämien“ so stark an, dass eine Zusammenlegung mit HMG0179 sinnvoll erscheint.

Die abschließende Überarbeitung im Gesamtgebilde „Metabolisches Syndrom“ mit **Modell 13** besteht daher aus der Zusammenlegung der HMGs 0179 und 0385 sowie der HMGs 0016 und 0017. Darüber hinaus ergibt eine Kostenhomogenitätsüberprüfung in den HMGs 0016 und 0017, dass sich durch die umfangreichen Umbauten im Dominanzgefüge für die DxGs der Manifestationskodes starke Unterdeckungen ergeben. Da sich in der HMG0015 die ICD-Kodes für Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen finden, auf die sich die Manifestationskodes ebenfalls beziehen könnten, werden die Manifestationskodes in Modell 15 in die HMG0015 hochgestuft.

Tabelle 9.26 fasst das abschließende Ergebnis zu diesem Themenkomplex zusammen. Eine Betrachtung der Kennzahlen offenbart, dass sich sämtliche Kennzahlen weiter verbessern. Dies ist insbesondere auf die Verschiebung der Manifestationskodes in die HMG0015 zurückzuführen.

Im Ergebnis stellt sich eine gut gestaffelte Abstufung der Kostenschätzer im gesamten Dominanzgebilde ein.

Tabelle 9.26: Ergebnisse der abschließenden Überarbeitung zum metabolischen Syndrom und Diabetes mellitus

		Modell 12		Modell 13	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3538 %	0,0340 PP	58,3542 %	0,0344 PP
	CPM	28,5171 %	0,0442 PP	28,5176 %	0,0447 PP
	MAPE	2.493,99 €	-1,5406 €	2.493,97 €	-1,5589 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang neu: „Diabetes mellitus“</b>					
HMG0018	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und mult. Kompl. Od. Keto / Koma (<12 Jahre)	9.887	8.828 €	9.887	8.828 €
HMG0390	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 (12-15 Jahre)	9.693	7.198 €	9.693	7.198 €
HMG0020	Ketoazidose / Koma bei Diabetes m. Typ 1 oder sonstigem Diabetes mit Insulin-Dauermed.	695.336	4.323 €	695.336	4.326 €
HMG0397	And. näher bez. Krankheitserscheinungen bei D. m. Typ 1 o. sonst. D.m. mit Insulin-Dauermed.	199.203	3.729 €	199.203	3.731 €
HMG0391	Nierenkomplikationen bei Diabetes m. Typ 1 oder sonstigem Diabetes mit Insulin-Dauermed.	494.330	3.269 €	494.332	3.270 €
HMG0015	Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen, Ketoazidose oder Koma	529.411	1.397 €	964.853	1.390 €
HMG0016	Diabetes mellitus mit Komplikationen der Nieren, Nerven, peripheren Gefäße oder sonst. ...	567.832	1.218 €	333.254	889 €
HMG0017	Diabetes mellitus mit Augen- oder n.n.bez. Komplikationen	200.866	1.010 €		
HMG0019	Diabetes mellitus ohne Komplikationen	3.969.417	427 €	3.969.417	427 €
<b>Strang: „Überernährung“</b>					
HMG0962	Adipositas Schweregrad III / Extreme Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 3 bis unter ...	1.126.740	565 €	1.126.740	565 €
<b>Hierarchie 16 – Strang 2</b>					
HMG0091	Hypertonie / Hypertensive Erkrankungen	7.872.185	215 €	7.872.185	215 €
<b>Gemeinsames Strangende „Metabolisches Syndrom“</b>					
HMG0179	Sonstige Adipositas	1.715.978	103 €	1.779.869	103 €
HMG0385	Hypertriglyzeridämien	63.891	103 €		
HMG0384	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien	334.661	-14 €	334.661	-14 €
<b>Strang: „Hypoglykämien“</b>					
HMG0120	Hypoglykämisches Koma	219	3.316 €	219	3.321 €
HMG0509	Hypoglykämien ohne Koma	46.512	642 €	46.512	642 €

Quelle: BAS

### 9.3.5 Zwischenergebnis

Im Vergleich zu Modell 03 sinkt die Summe der erreichten Zuschläge durch die Umbauten der Fettstoffwechselstörungen, der Überernährung, des Diabetes mellitus, der Hypoglykämien und der Hypertonie von rund 25,3 Mio. Zuschlägen auf rund 17,8 Mio. Zuschläge. Gleichzeitig ist dies verbunden mit einer spürbaren Modellverbesserung bei allen drei Kennzahlen (53 Cent im MAPE).

Diese umfangreichen Überarbeitungen und Verflechtungen sind durch die Zusammenlegung der drei ehemaligen Hierarchie 03 „Diabetes mellitus“, 04 „Metabolische Erkrankungen“ und 30 „Ernährungsbezogene Erkrankungen“ möglich geworden. Modell 13 stellt daher den Ausgangspunkt für die weitere Überarbeitung der Hierarchie dar.

Bisher nicht adressiert wurden während der Überarbeitungen die Frage des einheitlichen Umgangs mit Diabetes-Manifestationskodes und der weitergehenden Untersuchung von Dominanzen der Hypoglykämien auf weitere HMGs der Hierarchie 04 und die Hinweise zu den ICD-Kodes des ICD-Dreistellers O24.- „Diabetes mellitus in der Schwangerschaft“.

In Bezug auf den ICD-Dreisteller ist zu erwähnen, dass sämtliche ICD-Kodes, die einen vorher bestehenden Diabetes mellitus in der Schwangerschaft kodieren, in der jetzigen Hierarchie 04 abgebildet werden. Diagnosen, die einen nicht vorher bestehenden Diabetes mellitus während der Schwangerschaft kodieren, sind als Komplikationsdiagnosen in der Hierarchie 21 „Schwangerschaft“ verankert. Da ein solcher nicht vorher bestehender Diabetes mellitus in aller Regel mit Beendigung der Schwangerschaft endet, haben diese Diagnosen keinen längerfristigen prospektiven Gehalt und wären daher in der Hierarchie 04 deplatziert.

Die nicht durchgeführten Untersuchungen zur einheitlichen Verankerung von Diabetes-Manifestationskodes und weiteren Komorbiditäten in der Hierarchie sind dadurch begründet, dass die auf dem Ausgangsmodell durchgeführten Auswertungen zu den Komorbiditäten durch die stark veränderte Hierarchiestruktur schlecht auf den erreichten Zwischenstand übertragbar und somit schlecht anwendbar sind.

Darüber hinaus sind in Bezug auf die einheitliche Abbildung von Diabetes-Manifestationskodes einige grundsätzliche Probleme zu beachten und Abwägungen zu treffen, die eine Reihe von Hierarchien betreffen und die in dieser Form nur direkt aufsetzend auf ein Ausgangsmodell untersucht werden können. Diese Untersuchung wird daher auf einen der kommenden Anpassungszyklen verschoben.

AOK-BV, DAK-G und IKK e.V. haben in ihren Stellungnahmen zum Ausgleichsjahr 2017 und 2018 die Zusammenfassung der multiplen Komplikationen mit den Dx-Gruppen für Ketoazidose / Koma kritisiert. Laut Ihrer Argumentation könne die besondere Schwere, aus der eine stationäre Behandlung resultiert und die über das Aufgreifkriterium auch abgebildet werde, die Bildung einer eigenständigen HMG rechtfertigen, die hierarchisch als die höchste HMG abgebildet werde. Das BAS hat die bestehende Abgrenzung getroffen, da rein sachlogisch in den ICD-Kodes E1x.7 „...mit multiplen Komplikationen“ auch als Komplikation eine Ketoazidose oder ein Koma mit enthalten sein können. Da die E1x.7 die unter E1x.0 und E1x.1 kodierten Zustände mit enthalten sind, sollen keine Anreize für eine ungenauere Kodierung geschaffen werden.

Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass laut stationärer Kodierrichtlinien klar vorgeschrieben ist, dass auf der vierten ICD-Stelle die .7 zu verwenden ist, wenn zwei oder mehr Komplikationen vorliegen. D.h. wenn eine Ketoazidose oder ein Koma und zusätzlich mindestens eine weitere Komplikation

vorliegt, ist die Verwendung dieser ICD-Kodes aufgrund der stationären Kodierrichtlinien zwingend. (vgl. LSG Baden-Württemberg, Urteil vom 25.06.2019).

Gleichzeitig kann das Aufgreifkriterium „stationär erforderlich“ aber nicht grundsätzlich für alle Versicherten mit E1x.7 vorausgesetzt werden. Die einzige Lösung, die an dieser Stelle keine negativen Kodieranreize schafft, besteht somit in der Zusammenfassung der Diabetes mellitus-Gruppen mit multiplen Komplikationen auf der gleichen hierarchischen Ebene, wie die der Dx-Gruppen von Ketoazidose / Koma. Daher wird diese grundsätzliche Logik beibehalten.

## 9.4 Arzneimitteldifferenzierung der Porphyrie

### 9.4.1 Hintergrund

Im Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2022 brachte der BKK DV den Vorschlag ein, für die Therapie der erythropoetischen Protoporphyrrie (E80.0) die Verwendung des Wirkstoffs Afamelanotid (D02BB02) zu prüfen.

Der Wirkstoff Afamelanotid ist seit dem 22.12.2014 auf dem europäischen Markt zugelassen (vgl. European Medicines Agency 2022). Darüber hinaus hat eine Kostenhomogenitätsanalyse der HMG0024 nach Ausgliederung der Fettstoffwechselstörungen aus der HMG starke Indizien geliefert, dass die durchschnittlichen Kosten der von der DxG0388 „Porphyrie“ betroffenen Versicherten weit über dem Durchschnitt der anderen Versicherten in der HMG0024 liegt. Daher wird dieser Vorschlag an dieser Stelle geprüft.

Mit dem Begriff „Porphyrien“ wird eine Gruppe von (meist angeborenen) Stoffwechselerkrankungen bezeichnet, die mit einer Störung des Aufbaus des roten Blutfarbstoffs Häm einhergehen (Stölzel et al. 2021). Es gibt verschiedene Formen der Porphyrien, zu denen u.a. die akute Protoporphyrrie und die erythropoetischen Protoporphyrrie (im Folgenden EPP) zählen. Der ICD-10-GM differenziert auf Diagnosebasis die folgenden Formen:

E80.0 „Hereditäre erythropoetische Porphyrie“ mit den Unterformen „Angeborene erythropoetische Porphyrie“ und „Erythropoetische Protoporphyrrie“, E80.1 „Porphyria cutanea tarda“ und E80.2 „Sonstige Porphyrie“ mit den Unterformen „Hereditäre Koproporphyrrie“, sowie „Porphyrie: akut intermittierend (hepatisch) oder o.n.A.“

Der Wirkstoff Afamelanotid ist nur für die medikamentöse Behandlung der EPP zugelassen (vgl. European Medicines Agency 2022). Grundsätzlich stehen für andere Formen der Porphyrie auch weitere Therapien zur Verfügung. Der Vorschlag des BKK DV ist grundsätzlich prüfenswert, erfordert vor diesem Hintergrund aber Anpassungen. Untersucht werden soll im Folgenden eine Arzneimitteldifferenzierung der Porphyrien.

### 9.4.2 Untersuchung Arzneimitteldifferenzierung

Eine kritische Würdigung der zur Verfügung stehenden Informationen führt zu der Entscheidung die EPP von den anderen Formen der Porphyrie zu unterscheiden. Da eine obligate Arzneimittelprüfung für sämtliche betroffene Formen nicht in Frage kommt, wird die Form einer Arzneimitteldifferenzierung gewählt. Eine Überprüfung der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung auf dem Stand des Modells 13 ergibt darüber hinaus die Erkenntnis, dass der ICD-Code E80.3 in die DxG0663 verschoben wird. **Modell 14** weist daher die in Tabelle 9.27 aufgeführte ICD-DxG-HMG-Abgrenzung auf:

Tabelle 9.27: Veränderung der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 14

HMG M14	DxG M14	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD
0024	0019	Angeborene metabolische Störungen	E70.2 E70.3 E70.8 E70.9 E71.0 E71.1 E71.2 E71.3 E72.0 E72.1 E72.2 E72.3 E72.4 E72.5 E72.8 E72.9 E74.1 E74.2 E74.3 E74.4 E74.8 E74.9 E75.3 E75.4 E75.5 E75.6 E76.0 E76.3 E76.8 E76.9 E77.0 E77.1 E77.8 E77.9
	0121	Hämochromatose, andere Störungen des Eisen-, Kupfer- und des Phosphat-Stoffwechsels	E83.1 E83.3 E83.38 E83.39
	0125	Metabolische Störungen nach medizinischen Maßnahmen	E89.0 E89.1 E89.2 E89.3 E89.4 E89.5 E89.6 E89.8 E89.9
	0142	Angeborene Anomalien endokriner Drüsen	Q89.1 Q89.2
	0589	Struma (v.a. Jodmangelstruma)	E01.0 E01.1 E01.2 E04.0 E04.1 E04.2 E04.8 E04.9 E07.1
	0663	Sonstige und n.n.bez. Stoffwechselstörungen	E30.0 E30.1 E30.8 E30.9 E35.8 E79.0 E79.8 E79.9 E80.3 E80.4 E80.5 E80.6 E80.7 E83.2 E83.4 E83.5 E83.50E83.58 E83.59 E83.8 E83.9
	0733	Hypothyreose (> 1 Jahr)	E00.0 E00.1 E00.2 E00.9 E03.0 E03.1
	<del>0828</del>	<del>Porphyrie</del>	<del>E80.0 E80.1 E80.2 E80.3</del>
0392	0879	Hereditäre erythropoetische Porphyrie mit Bedarfsmedikation	E80.0
0389	1096	Sonstige Porphyrie mit Bedarfsmedikation	E80.1 E80.2
0388	0828	Porphyrie ohne Bedarfsmedikation	E80.0 E80.1 E80.2 <del>E80.3</del>

Quelle: BAS

Tabelle 9.28 beschreibt die für die Porphyrie-DxGs geltenden Aufgreifkriterien. Die Verwendung des Sonderfalls 2 hat sich in der Vergangenheit für arzneimittelgeprüfte Gruppen, für die eine niedrige Besetzung aufgrund der seltenen, metabolischen Erkrankung zu erwarten ist, bewährt und wird daher für die DxGs 0879 und 1096 verwendet. Das Aufgreifkriterium für DxG 0828 bleibt weiterhin M2Q.

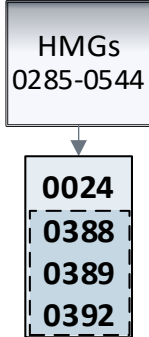
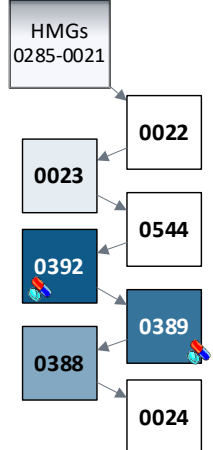
In Bezug auf die zu verwendenden Wirkstoffe wird eine abweichende Bewertung zum Vorschlag des BKK DV getroffen. Tabelle 9.28 fasst die in Modell 14 verwendeten Wirkstoffe zur Abgrenzung der DxGs 0879 und 1096 zusammen. Tabelle 9.29 enthält die Ergebnisse des Modells 14.

Tabelle 9.28: DxG-ATC-Zuordnung im Modell 14

DxG	DxG-Bezeichnung (neu)	ATC	ATC-Bezeichnung
0879	Hereditäre erythropoetische Porphyrie mit Bedarfsmedikation	A05AA	Gallensäuren und Derivate
		C10AC	Strophantusglykoside
		D02BB	Protektiva gegen UV-Strahlung zur systemischen Anwendung
1096	Sonstige Porphyrie mit Bedarfsmedikation	B06AB	Andere Hämprodukte
		P01BA	Aminochinoline
		A16AX	Sonstige Mittel für das alimentäre System und den Stoffwechsel

Quelle: BAS

Tabelle 9.29: Ergebnisse der Ausgliederung und Differenzierung der Porphyrrie

		Modell 13		Modell 14	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3542 %	0,0344 PP	58,3596 %	0,0397 PP
	CPM	28,5176 %	0,0447 PP	28,5209 %	0,0479 PP
	MAPE	2.493,97 €	-1,5589 €	2.493,86 €	-1,6722 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Metabolische Erkrankungen“</b>					
HMG0022	Cushing-Syndrom, Amyloidose, Hypopituitarismus	79.383	2.783 €	79.383	2.782 €
HMG0023	Lesch-Nyhan-Syndrom, Erkrankungen der Nebenschilddrüse, der Nebennieren, der Hypophyse und ...	412.366	654 €	412.366	654 €
HMG0544	Näher bez. Schilddrüsenerkrankungen, sonstige endokrine Störungen, Laktoseintoleranz, weitere...	7.406.017	136 €	7.406.017	135 €
HMG0392	Hereditäre erythropoetische Porphyrrie mit Bedarfsmedikation	6.303.471	-24 €	140	52.276 €
HMG0389	Akute Porphyrrie mit Bedarfsmedikation			49	18.278 €
HMG0388	Porphyrie ohne Bedarfsmedikation			4.609	1.034 €
HMG0024	Metabolische Störungen ohne prospektive Kostenrelevanz			6.298.654	-26 €

Quelle: BAS

Es zeigt sich, dass zum einen die Ausgliederung der Porphyrrie aus HMG0024 geeignet ist das Modell weiter zu verbessern. Denn selbst die Gruppe ohne Bedarfsmedikation hat prospektive Kosten, die weit über dem Durchschnitt des Schätzers der HMG0024 liegen. Darüber hinaus ist auch die gewählte Differenzierung geeignet, Gruppen unterschiedlicher Kostenniveaus erfolgreich voneinander abzugrenzen. Zwar erscheint die niedrige Besetzung der HMG0389 kritisch. Allerdings ist eine Veränderung der Gruppenbesetzung bei einer Hochstufung im Strang denkbar und wird daher in einem Folgeschritt geprüft. **Modell 15** enthält daher die Ergebnisse der Hochstufung der HMGs gemäß ihres Kostenschätzers im Hierarchiestrang. Die Ergebnisse dieses Schrittes werden von Tabelle 9.30 zusammengefasst.

Tabelle 9.30: Einstufung der Porphyr-Gruppen gemäß ihrem Schätzer

		Modell 14		Modell 15	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3596 %	0,0397 PP	58,3596 %	0,0398 PP
	CPM	28,5209 %	0,0479 PP	28,5209 %	0,0479 PP
	MAPE	2.493,86 €	-1,6722 €	2.493,86 €	-1,6722 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 1: „Metabolische Erkrankungen“					
HMG0279	Alpha-1-Antitrypsinmangel mit Substitutionstherapie	1.178	82.942 €	1.178	82.942 €
HMG0250	Störungen des Harnstoffzyklus mit Phenylbutyrattherapie, PKU / HPA mit BH4-Responsivität, ...	603	49.263 €	603	49.263 €
HMG0225	Hypopituitarismus mit Somatropingabe	7.168	16.238 €	7.168	16.238 €
HMG0286	Sphingolipidosen, Glykogenspeicherkrankheit und sonstige Mukopolysaccharidosen (exkl. Typ I) ...	6.914	5.385 €	6.914	5.385 €
HMG0021	PKU / HPA ohne BH4-Responsivität, Morbus Wilson, Gangliosidosen	6.244	7.477 €	6.244	7.477 €
HMG0022	Cushing-Syndrom, Amyloidose, Hypopituitarismus	79.383	2.782 €	79.380	2.782 €
HMG0023	Lesch-Nyhan-Syndrom, Erkrankungen der Nebenschilddrüse, der Nebennieren, der Hypophyse ...	412.366	654 €	412.073	653 €
HMG0544	Näher bez. Schilddrüsenerkrankungen, sonstige endokrine Störungen, Laktoseintoleranz, weitere ...	7.406.017	135 €	7.404.754	135 €
HMG0392	Hereditäre erythroetische Porphyr-Gruppe mit Bedarfsmedikation	140	52.276 €	140	53.206 €
HMG0389	Akute Porphyr-Gruppe mit Bedarfsmedikation	49	18.278 €	64	15.873 €
HMG0388	Porphyrie	4.651	1.034 €	6.056	1.115 €
HMG0024	Metabolische Störungen ohne prospektive Kostenrelevanz	6.298.777	-26 €	6.298.777	-26 €

Quelle: BAS

Es zeigt sich, dass durch die Hochstufung in der HMG0389 weitere Versicherte hinzukommen. Der Schätzer sinkt durch diesen Schritt etwas ab. Bei den Kennzahlen verändert sich nur das R<sup>2</sup> minimal. Da sich vom Schätzer her eine spätere Einstufung in die HMG0225 anbietet, wird die geringe Gruppengröße als Übergangsphänomen bis zur Modellkonsolidierung akzeptiert.

### 9.4.3 Zwischenergebnis

Da sich die Kennzahlen insgesamt im Vergleich zum bis dahin geltenden Zwischenstand (Modell 13) weiter verbessern, wird die Differenzierung und Ausgliederung der Porphyr-Gruppe umgesetzt. Modell 15 stellt den Ausgangspunkt für die weiteren Modelluntersuchungen dar.



## 9.5 Arzneimittelprüfung der Hyperammonämien

### 9.5.1 Hintergrund

Im Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2022 wiesen sowohl der GKV-SV als auch der BKK DV darauf hin, dass für die in DxG0113 enthaltenen Hyperammonämien ebenfalls eine Zulassung der Carglumsäure besteht. Die Aufnahme des ATC-Kodes zur Prüfung der DxG0113 „Störungen des Harnstoffzyklus mit Phenylbutyrattherapie“ solle daher geprüft werden.

Die Carglumsäure ist seit 2003 in der EU zugelassen. Die Zulassung wurde im Mai 2008 verlängert (vgl. European Medicines Agency 2019). Der Hinweis des GKV-SV und des BKK DV ist sachgerecht.

### 9.5.2 Untersuchung Arzneimitteldifferenzierung

Modell 16 stellt die Ergänzung der Wirkstoffliste für die DxG0113 um den ATC-Kode A16AA05 dar. Tabelle 9.31 dokumentiert die Ergebnisse dieser Anpassung der Wirkstoffliste.

Tabelle 9.31: Anpassung der Wirkstoffliste für die DxG0113 „Störungen des Harnstoffzyklus mit Phenylbutyrattherapie“

		Modell 15		Modell 16	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3596 %	0,0398 PP	58,3601 %	0,0403 PP
	CPM	28,5209 %	0,0479 PP	28,5211 %	0,0482 PP
	MAPE	2.493,86 €	-1,6722 €	2.493,85 €	-1,6802 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Metabolische Erkrankungen“</b>					
HMG0392	Hereditäre erythroetische Porphyrie mit Bedarfsmedikation	140	53.206 €	140	53.206 €
HMG0250	Störungen des Harnstoffzyklus mit Phenylbutyrattherapie, PKU / HPA mit BH4-Responsivität, ..	603	49.263 €	610	49.636 €
HMG0225	Hypopituitarismus mit Somatropingabe	7.168	16.238 €	7.168	16.238 €
HMG0389	Sonstige Porphyrie mit Bedarfsmedikation	64	15.873 €	64	15.873 €

Quelle: BAS

Durch die Ergänzung der Wirkstoffliste kommen in HMG0250 sieben Versicherte hinzu, die zu einem leichten Anstieg des Schätzers der HMG0250 führen. Auch die Kennzahlen verbessern sich weiter leicht.

### 9.5.3 Zwischenergebnis

Der Wirkstoff A16AA05 wird für die Arzneimittelprüfung der DxG0113 ergänzt. Daher wird der Name der DxG0113 angepasst in „Störungen des Harnstoffzyklus mit Phenylbutyrat- bzw. Carglumsäuretherapie“.

## 9.6 Arzneimitteldifferenzierung der Akromegalie

### 9.6.1 Hintergrund

Im Anhörungsverfahren des Ausgleichsjahres 2022 brachte der BKK DV den Vorschlag ein, eine Arzneimittelvalidierung der Akromegalie, die unter dem ICD-Kode E22.0 „Akromegalie und hypophysärer Hochwuchs“ kodiert wird, mit den Wirkstoffen, Pegvisomant (H01AX01) und Pasireotid (H01CB05) zu prüfen. Pegvisomant ist seit 2002 für die Behandlung der Akromegalie zugelassen, Pasireotid seit 2014 (vgl. European Medicines Agency 2021, 2020). Daher wird der Vorschlag im laufenden Zyklus geprüft.

Die Akromegalie ist eine meist durch einen gutartigen Tumor ausgelöste Krankheit, die durch eine Überproduktion von Wachstumshormonen in der Hirnanhangsdrüse gekennzeichnet wird (vgl. Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie o. J.; Pfizer Pharma GmbH o. J.). Das Krankheitsbild entwickelt sich schleichend. Da es eine Reihe von Therapien gibt, bei denen die Operation (im Folgenden OP) häufig die Behandlungsmethode der ersten Wahl ist, kann eine obligate Arzneimittelvalidierung im Klassifikationssystem keine Anwendung finden. Da eine medikamentöse Behandlung in Kombination oder im Anschluss an eine Bestrahlung oder Operation erforderlich sein kann, kommt daher die Prüfung einer Arzneimitteldifferenzierung für die Akromegalie in Frage.

Da nach einer OP zunächst Dopaminagonisten und bei Nichtansprechen Somatostatin-Analoga zur Therapie herangezogen werden und erst im letzten Ansatz die Wachstumshormon-Antagonisten (H01AX) verwendet werden, ist der vom BKK DV vorgeschlagene enge Prüfansatz nicht sachgerecht. Allerdings besteht die Möglichkeit einer gestaffelten Arzneimitteldifferenzierung.

### 9.6.2 Untersuchung Arzneimitteldifferenzierung

**Modell 17** untersucht einen Ansatz der gestaffelten Arzneimitteldifferenzierung, bei dem auf der ersten Stufe (Dauermedikation I) die Wirkstoffgruppen N04BC, H01CB, H01AX zur Arzneimittelprüfung herangezogen werden und auf der zweiten Stufe (Dauermedikation II) nur die Wirkstoffgruppe H01AX zur Anwendung kommt. Tabelle 9.32 beschreibt die ICD-DxG-HMG-Abgrenzung der neuen Morbiditätsgruppen.

Tabelle 9.32: ICD-DxG-HMG-Abgrenzung der neuen Gruppen für Akromegalie in Modell 17

HMG M17	DxG M17	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD
0399	1094	Akromegalie mit Dauermedikation II	E22.0
0410	1095	Akromegalie mit Dauermedikation I	E22.0

Quelle: BAS

Für beide Gruppen wird zur Prüfung der Sonderfall 1 herangezogen. Tabelle 9.33 führt die zur Arzneimittelprüfung verwendeten ATC-Kodes auf. Tabelle 9.34 fasst die Ergebnisse des Modells 17 zusammen. Da der ICD-Kode E22.0 in DxG0130 in HMG0023 abgebildet wird, dominieren beide neuen Gruppen die HMG0023.

Tabelle 9.33: DxG-ATC-Zuordnung in Modell 17

DxG	DxG-Bezeichnung (neu)	ATC	ATC-Bezeichnung
1094	Akromegalie mit Dauermedikation II	H01AX	Andere Hypophysenvorderlappenhormone und Analoga
1095	Akromegalie mit Dauermedikation I	H01AX	Andere Hypophysenvorderlappenhormone und Analoga
		H01CB	Somatostatin und Analoga
		N04BC	Dopaminrezeptoragonisten

Quelle: BAS

Tabelle 9.34: Arzneimitteldifferenzierung der Akromegalie

		Modell 16		Modell 17	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3601 %	0,0403 PP	58,3759 %	0,0561 PP
	CPM	28,5211 %	0,0482 PP	28,5336 %	0,0606 PP
	MAPE	2.493,85 €	-1,6802 €	2.493,42 €	-2,1148 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 1: „Metabolische Erkrankungen“					
HMG0392	Hereditäre erythropoetische Porphyrie mit Bedarfsmedikation	140	53.206 €	140	53.206 €
HMG0250	Störungen des Harnstoffzyklus mit Phenylbutyrattherapie, PKU / HPA mit BH4-Responsivität, ...	610	49.636 €	610	49.636 €
HMG0225	Hypopituitarismus mit Somatropingabe	7.168	16.238 €	7.168	16.239 €
HMG0389	Sonstige Porphyrie mit Bedarfsmedikation	64	15.873 €	64	15.871 €
HMG0286	Sphingolipidosen, Glykogenspeicherkrankheit und sonst. Mukopolysaccharidosen (exkl. Typ I) o. ERT	6.914	5.385 €	6.914	5.385 €
HMG0021	PKU / HPA ohne BH4-Responsivität, Morbus Wilson, Gangliosidosen	6.244	7.477 €	6.244	7.477 €
HMG0022	Cushing-Syndrom, Amyloidose, Hypopituitarismus	79.380	2.782 €	79.380	2.784 €
HMG0388	Porphyrie	6.056	1.115 €	6.056	1.114 €
HMG0399	Akromegalie mit Dauermedikation II	412.073	653 €	222	61.957 €
HMG0410	Akromegalie mit Dauermedikation I			727	24.057 €
HMG0023	Lesch-Nyhan-Syndrom, Erkrankungen der Nebenschilddrüse, der Nebennieren, der Hypophyse und...			411.149	575 €

Quelle: BAS

Die Modellergebnisse belegen, dass die gewählte Form der Arzneimitteldifferenzierung geeignet ist, die prospektiv kostenintensiveren Fälle von den weniger kostenintensiven Versicherten zu separieren. Alle Kennzahlen steigen deutlich an.

### 9.6.3 Zwischenergebnis

Modell 17 wird als Ausgangspunkt für die weiteren Untersuchungen verwendet.

## 9.7 Arzneimittelprüfung der Schilddrüsenerkrankungen

### 9.7.1 Hintergrund

Im Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2021 wurde von Seiten des GKV-SV und des IKK e.V. vorgeschlagen, die unterschiedlichen Schweregrade der Schilddrüsenerkrankungen, welche unterschiedlichen DxGs und HMGs zugeordnet sind, unter Anwendung einer Arzneimittelvalidierung (obligat, chronischer Verlauf) besser abzubilden, als dies alleine mit Verwendung des M2Q-Kriteriums möglich ist.

Die medizinisch-pharmazeutische Prüfung zu diesem Sachverhalt ergibt, dass sich der Themenbereich nicht so einfach abbilden lässt. Schließlich ist nicht für alle Diagnosen aus dem Bereich der Schilddrüsenerkrankungen das Kriterium „Arzneimittel obligat, chronischer Verlauf“ anwendbar. Da allerdings anerkannt wird, dass ggf. Arzneimittel ein verbessertes Mittel zur Abgrenzung unterschiedlicher Verläufe darstellen können, soll im Folgenden die Möglichkeit zur Arzneimittelprüfung der Schilddrüsenerkrankungen genauer untersucht werden.

### 9.7.2 Empirie zur Arzneimittelprüfung der Schilddrüsenerkrankungen

Da das Krankheitsbild der Schilddrüsenerkrankungen in möglichen Voraussetzungskriterien und den zur Prüfung verwendbaren Arzneistoffen sehr heterogen ist, werden unterschiedliche Gruppen abgegrenzt, die sich insbesondere durch eine einheitliche Wirkstoffauswahl und mögliches Aufgreifkriterium auszeichnen. Diese so entstandene neue Abgrenzung wird in Tabelle 9.35 dargestellt. Die Auseinzelnung der HMG0380 „Ernährungs- und Stoffwechselstörungen bei anderenorts klassifizierten Krankheiten“ ist darauf zurückzuführen, dass eine vorausgehende Kostenhomogenitätsanalyse der bisherigen HMG0544 Indizien dafür geliefert hat, dass die durchschnittlichen prospektiven Kosten dieser Diagnosegruppe weit über dem restlichen Durchschnitt der HMG liegen. Auf eine Arzneimittelprüfung der DxG0589 „Struma“ wird verzichtet, da eine Voranalyse ergeben hat, dass auch mit einer Arzneimittelprüfung der Schätzer für diese DxG im negativen Bereich verbleibt.

Tabelle 9.35: ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 18

HMG	DxG	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD
<del>0544</del> 0403	0490	Hyperthyreose <del>Thyreotoxikose, einschließlich Morbus Basedow</del>	E05.0 E05.1 E05.2 E05.3 E05.4 E05.5 E05.8 E05.9 <del>E06.2</del>
0395	1084	Chronische Thyreoiditis	<del>E06.2</del> E06.3 E06.5
0398	1089	Sonstige Hypothyreose mit Dauermedikation	E01.8 E02 E03.4 E03.5 E03.8 E03.9
0393	1082	Sonstige Hypothyreose ohne Dauermedikation	E01.8 E02 E03.4 E03.5 E03.8 E03.9
0394	1091	Angeborene Hypothyreose (>1 Jahr)	E03.0 E03.1
0380	0811	Ernährungs- und Stoffwechselstörungen bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	E90
0544	0009	Sonstige endokrine Störungen	E34.1 E34.2 E34.3 E34.4 E34.5 E34.50 E34.51 E34.59 E34.8 E34.9
	0484	Laktoseintoleranz, andere / n.n.bez. Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels	E73.0 E73.1 E73.8 E73.9
<del>0544</del> 0383	1314	Sonstige Schilddrüsen-Erkrankungen, exkl. Struma	<del>E01.8 E02</del> E03.2 E03.3 <del>E03.4 E03.5 E03.8 E03.9</del> E06.0 E06.1 <del>E06.3</del> E06.4 <del>E06.5</del> E06.9 E07.0 E07.8 E07.9 E35.0
<del>0024</del> 0408	0733	<del>Hypothyreose</del> Angeborene Jodmangel- krankung (> 1 Jahr)	E00.0 E00.1 E00.2 E00.9 <del>E03.0 E03.1</del>

Quelle: BAS

Für die DxGs werden zum Teil neue Aufgreifkriterien festgelegt. Diese sind in Tabelle 9.36 zusammengefasst.

Tabelle 9.36. Veränderung der Aufgreifkriterien in Modell 18

DxG	DxG-Bezeichnung	Aufgreifkriterium	BT
0490	Hyperthyreose	<del>M2Q</del> obligat - chronisch	183
1084	Chronische Thyreoiditis	obligat - chronisch	183
1089	Sonstige Hypothyreose mit Dauermedikation	Sonderfall 1	183
1082	Sonstige Hypothyreose ohne Dauermedikation	M2Q	0
1091	Angeborene Hypothyreose (> 1 Jahr)	obligat - chronisch	183
0811	Ernährungs- und Stoffwechselstörungen bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	M2Q	0
0009	Sonstige endokrine Störungen	M2Q	0
0484	Laktoseintoleranz, andere / n.n.bez. Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels	M2Q	0
1314	Sonstige Schilddrüsen-Erkrankungen, exkl. Struma	M2Q	0
0733	Angeborene Jodmangelkrankung (> 1 Jahr)	<del>M2Q</del> klinisch-relevant	183

Quelle: BAS

Für die Arzneimittelprüfung der unterschiedlichen Diagnosegruppen kommen z.T. unterschiedliche Wirkstoffe zum Einsatz. Die DxG-ATC-Zuordnung in Modell 18 wird durch Tabelle 9.37 beschrieben. Tabelle 9.38 enthält die Ergebnisse der Aufsplittung und Arzneimittelprüfung der unterschiedlichen Schilddrüsenerkrankungen.

Tabelle 9.37: DxG-ATC-Zuordnung für arzneimittelgeprüfte Schilddrüsenerkrankungen in Modell 18

DxG	DxG-Bezeichnung (neu)	ATC	ATC-Bezeichnung
0490	Hyperthyreose	H03BA	Thiouracile
		H03BB	Schwefel-haltige Imidazol-Derivate
		H03BC	Perchlorate
		H03BX	Andere Thyreostatika
		C07AA	Beta-Adrenozeptorantagonisten, nichtselektiv
0733	Angeborene Jodmangelerkrankung (> 1 Jahr)	H03AA	Schilddrüsenhormone
1084	Chronische Thyreoiditis	H02AB	Glucocorticoide
		H03AA	Schilddrüsenhormone
		C07AA	Beta-Adrenozeptorantagonisten, nichtselektiv
		M01AB	Essigsäure-Derivate und verwandte Substanzen
		M01AE	Propionsäure-Derivate
		N02BA	Salicylsäure und Derivate
1089	Sonstige Hypothyreose mit Dauermedikation	H03AA	Schilddrüsenhormone
1091	Angeborene Hypothyreose (>1 Jahr)	H03AA	Schilddrüsenhormone

Quelle: Bas

Tabelle 9.38: Ergebnisse der Differenzierung der Schilddrüsenerkrankungen

		Modell 17		Modell 18	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3759 %	0,0561 PP	58,3777 %	0,0579 PP
	CPM	28,5336 %	0,0606 PP	28,5365 %	0,0636 PP
	MAPE	2.493,42 €	-2,1148 €	2.493,32 €	-2,2180 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: Metabolische Erkrankungen</b>					
HMG0023	Lesch-Nyhan-Syndrom, Erkrankungen der Nebenschilddrüse, der Nebennieren, der Hypophyse und ...	411.149	575 €	411.149	578 €
HMG0403	Hyperthyreose	7.404.750	135 €	84.214	637 €
HMG0398	Sonstige Hypothyreose mit Dauermedikation			2.467.085	248 €
HMG0393	Sonstige Hypothyreose ohne Dauermedikation			2.468.632	171 €
HMG0380	Ernährungs- und Stoffwechselstörungen bei anderenorts klassifizierten Krankheiten			3.347	1.043 €
HMG0544	Sonstige endokrine Störungen, Laktoseintoleranz, weitere Ernährungs- und Stoffwechselstörungen			719.306	154 €
HMG0395	Chronische Thyreoiditis	6.298.764	-27 €	358.603	64 €
HMG0383	Sonstige Schilddrüsen-Erkrankungen, exkl. Struma (> 1 Jahr)			554.498	-50 €
HMG0394	Angeborene Hypothyreose (> 1 Jahr)			15.195	-29 €
HMG0408	Angeborene Jodmangelerkrankung (> 1 Jahr)			1.281	23 €
HMG0024	Metabolische Störungen ohne prospektive Kostenrelevanz			6.479.311	-45 €

Quelle: BAS

Es zeigt sich, dass sich die Kennzahlen leicht verbessern. Allerdings offenbart eine Betrachtung der Schätzer der unterschiedlichen Gruppen der Schilddrüsenerkrankungen, dass eine Aufsplittung und Arzneimittelprüfung für die angeborene Hypothyreose und die angeborene Jodmangelkrankung keinerlei Mehrwert entfaltet, da trotz Arzneimittelprüfung der Schätzer der Gruppen negativ ist. Diese Aufsplittung und Form der Arzneimittelprüfung wird daher rückgängig gemacht.

Deutlich abweichend von dem Schätzer der ehemaligen HMG0544 sind lediglich die Gruppen „Hyperthyreose“ und „Sonstige Hypothyreose mit Dauermedikation“. Auch der Schätzer der neuen HMG0380 „Ernährungs- und Stoffwechselstörungen bei anderenorts klassifizierten Krankheiten“ ist, wie durch die vorab durchgeführte Kostenhomogenitätsanalyse zu erwarten war, deutlich abweichend vom Schätzer der ehemaligen HMG0544.

### 9.7.3 Zwischenergebnis

Modell 18 erreicht eine weitere leichte Verbesserung aller Kennzahlen. Die Aufsplittung und Arzneimittelprüfung der Hyperthyreose und der sonstigen Hypothyreose weisen überzeugende Ergebnisse auf. Auch die Ausgliederung der Ernährungs- und Stoffwechselstörungen bei anderenorts klassifizierten Krankheiten erscheint sinnvoll.

Eine Ausgliederung und Arzneimittelprüfung der angeborenen Hypothyreose, bzw. Jodmangelkrankung (> 1 Jahr) erscheint allerdings wenig sinnvoll und soll daher rückgängig gemacht werden. Dies erfolgt im Rahmen der anschließenden Modellkonsolidierung. Für diese bietet das Modell 18 den Ausgangspunkt.

## 9.8 Modellkonsolidierung im Strang 1 „Metabolische Erkrankungen“

### 9.8.1 Hintergrund

Aus den vorangegangenen Arzneimitteldifferenzierungen bestehen in Teilen noch zu behebende Hierarchieverletzungen. Auch die im Ausgangsmodell bestehende Hierarchieverletzung zwischen HMG0286 „Sphingolipidosen, Glykogenspeicherkrankheit und sonstige Mukopolysaccharidosen (exkl. Typ I) ohne ERT“ und HMG0021 „PKU / HPA ohne BH4-Responsivität, Morbus Wilson, Gangliosidosen“ ist durch die bislang durchgeführten Anpassungsmaßnahmen nicht bereinigt worden. Darüber hinaus erscheint es sinnvoll, nach Behebung der noch bestehenden Hierarchieverletzungen bestimmte HMGs zusammenzulegen und das Modell somit weiter zu verdichten.

### 9.8.2 Behebung der Hierarchieverletzungen und Modellverdichtung

**Modell 19** behebt die derzeit im Modell noch bestehenden Hierarchieverletzungen und macht die Aufsplittung und Arzneimittelprüfung der angeborenen Hypothyreose bzw. Jodmangelkrankung rückgängig. Die Dominanzreihenfolge ist das Ergebnis eines schrittweisen Prozesses, in dem die Gruppen jeweils gemäß Ihrem Schätzer in der Dominanzstruktur eingeordnet werden.

Tabelle 9.39 fasst die Ergebnisse dieser Maßnahme zusammen. Es zeigt sich, dass sich die Kennzahlen nochmals deutlich verbessern. Dies ist insbesondere auf die Hochstufung der Gruppen mit Akromegalie mit Dauermedikation I bzw. II zurückzuführen. Denn durch die Hochstufung kommen in beiden Gruppen kostenintensive Versicherte hinzu, die insbesondere aus der HMG022 „Cushing-Syndrom, Amyloidose, Hypopituitarismus“ stammen und deren Schätzer infolge sinkt.



Tabelle 9.39: Ergebnisse der Beseitigung der Hierarchieverletzungen

		Modell 18		Modell 19	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3777 %	0,0579 PP	58,3872 %	0,0674 PP
	CPM	28,5365 %	0,0636 PP	28,5431 %	0,0701 PP
	MAPE	2.493,32 €	-2,2180 €	2.493,09 €	-2,4458 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 1: „Metabolische Erkrankungen“					
HMG0392	Hereditäre erythropoetische Porphyrie mit Bedarfsmedikation	140	53.208 €	140	53.207 €
HMG0250	Störungen des Harnstoffzyklus mit Phenylbutyratth., PKU / HPA m. BH4-Responsivität, Tyrosinämie...	610	49.637 €	610	49.637 €
HMG0225	Hypopituitarismus mit Somatropingabe	7.168	16.240 €	7.168	16.240 €
HMG0389	Sonstige Porphyrie mit Bedarfsmedikation	64	15.874 €	64	15.874 €
HMG0286	Sphingolipidosen, Glykogenspeicherkrankheit und sonstige Mukopolysaccharidosen (exkl. Typ I) o. ERT	6.914	5.388 €	6.868	5.288 €
HMG0021	PKU / HPA ohne BH4-Responsivität, Morbus Wilson, Gangliosidosen	6.244	7.478 €	6.290	7.571 €
HMG0022	Cushing-Syndrom, Amyloidose, Hypopituitarismus	79.380	2.787 €	78.981	2.595 €
HMG0388	Porphyrie	6.056	1.116 €	6.056	1.116 €
HMG0399	Akromegalie mit Dauermedikation II	222	61.959 €	362	64.697 €
HMG0410	Akromegalie mit Dauermedikation I	727	24.059 €	986	24.374 €
HMG0023	Lesch-Nyhan-Syndrom, Erkrankungen der Nebenschilddrüse, der Nebennieren, der Hypophyse und ...	411.149	578 €	409.168	576 €
HMG0403	Hyperthyreose	84.214	637 €	85.998	646 €
HMG0395	Chronische Thyreoiditis	358.603	64 €	358.603	64 €
HMG0398	Sonstige Hypothyreose mit Dauermedikation	2.467.085	248 €	2.466.818	248 €
HMG0393	Sonstige Hypothyreose ohne Dauermedikation	2.468.632	171 €	2.468.428	170 €
HMG0380	Ernährungs- und Stoffwechselstörungen bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	3.347	1.043 €	4.015	1.048 €
HMG0544	Sonstige endokrine Störungen, Laktoseintoleranz, weitere Ernährungs- und Stoffwechselstörungen	719.306	154 €	719.306	154 €
HMG0383	Sonstige Schilddrüsen-Erkrankungen, exkl. Struma (> 1 Jahr)	554.498	-50 €	554.498	-50 €
HMG0394	Angeborene Hypothyreose (> 1 Jahr)	15.195	-29 €	6.514.127	-45 €
HMG0408	Angeborene Jodmangelkrankung (> 1 Jahr)	1.281	23 €		
HMG0024	Metabolische Störungen ohne prospektive Kostenrelevanz	6.479.311	-45 €		

Quelle: BAS

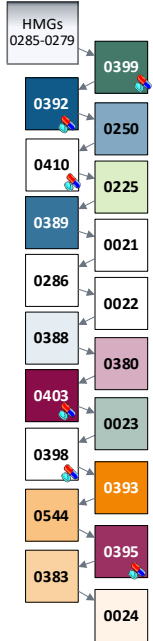
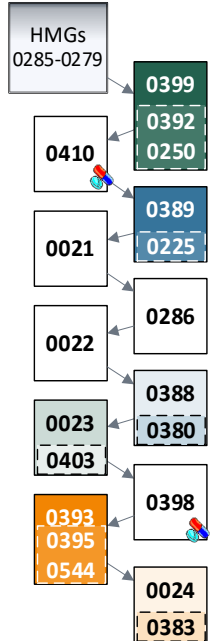


Ausgehend von Modell 19 sollen jetzt HMGs, deren Schätzer eine Zusammenlegung sinnvoll erscheinen lassen, zusammengelegt werden, um das Modell wieder zu vereinfachen. **Modell 20** beinhaltet konkret die Zusammenlegung der bisherigen HMGs

- 0399, 0392 und 0250 zur neu gefassten HMG0399,
- 0225 und 0389 zur neu gefassten HMG0389,
- 0380 und 0388 zur neu gefassten HMG0388,
- 0023 und 0403 zur neu gefassten HMG0023,
- 0393, 0395 und 0544 zur neu gefassten HMG0393 und
- 0024 und 0383 zur neu gefassten HMG0024.

Tabelle 9.40 zeigt die Ergebnisse dieser abschließenden Modellkonsolidierung in Strang 1 der metabolischen Erkrankungen. Obwohl die Anzahl der HMGs um acht HMGs sinkt, verändert sich die Güte der Modellangrenzung kaum. Die Kennzahlen verschlechtern sich nur minimal. Dies ist für die erhebliche Reduzierung an Komplexität akzeptabel.

Tabelle 9.40: Modellkonsolidierung im Strang 1 der metabolischen Erkrankungen

		Modell 19		Modell 20	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3872 %	0,0674 PP	58,3865 %	0,0666 PP
	CPM	28,5431 %	0,0701 PP	28,5429 %	0,0699 PP
	MAPE	2.493,09 €	-2,4458 €	2.493,09 €	-2,4396 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: Metabolische Erkrankungen</b>					
HMG0279	Alpha-1-Antitrypsinmangel mit Substitutionstherapie	1.178	82.943 €	1.178	82.943 €
HMG0399	Akromegalie mit Dauermedikation II	362	64.697 €		
HMG0392	Hereditäre erythropoetische Porphyrrie mit Bedarfsmedikation	140	53.207 €	1.112	54.959 €
HMG0250	Störungen des Harnstoffzyklus mit Phenylbutyrattherapie, PKU / HPA m. BH4-Responsivität, Tyrosinämie...	610	49.637 €		
HMG0410	Akromegalie mit Dauermedikation I	986	24.374 €	986	24.373 €
HMG0225	Hypopituitarismus mit Somatropingabe	7.168	16.240 €	7.232	16.237 €
HMG0389	Akute Porphyrrie mit Bedarfsmedikation	64	15.874 €		
HMG0021	PKU / HPA ohne BH4-Responsivität, Morbus Wilson, Gangliosidosen	6.290	7.571 €	6.290	7.571 €
HMG0286	Sphingolipidosen, Glykogenspeicherkrankheit und sonst. Mukopolysaccharidosen (exkl. Typ I) ohne ERT	6.868	5.288 €	6.868	5.288 €
HMG0022	Cushing-Syndrom, Amyloidose, Hypopituitarismus	78.981	2.595 €	78.981	2.595 €
HMG0388	Porphyrie	6.056	1.116 €		
HMG0380	Ernährungs- und Stoffwechselstörungen bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	4.015	1.048 €	10.071	1.090 €
HMG0403	Hyperthyreose	85.998	646 €		
HMG0023	Lesch-Nyhan-Syndrom, Erkrankungen der Nebenschilddrüse, der Nebennieren, der Hypophyse und ...	409.168	576 €	495.166	588 €
HMG0398	Sonstige Hypothyreose mit Dauermedikation	2.466.818	248 €	2.466.818	248 €
HMG0393	Sonstige Hypothyreose ohne Dauermedikation	2.468.428	170 €		
HMG0544	Sonstige endokrine Störungen, Laktoseintoleranz, weitere Ernährungs- und Stoffwechselstörungen	719.306	154 €	3.546.337	156 €
HMG0395	Chronische Thyreoiditis	358.603	64 €		
HMG0383	Sonstige Schilddrüsen-Erkrankungen, exkl. Struma (> 1 Jahr)	554.498	-50 €		
HMG0024	Metabolische Störungen ohne prospektive Kostenrelevanz	6.514.127	-45 €	7.068.625	-46 €

Quelle: BAS

### 9.8.3 Ergebnis

Vergleicht man die erreichte Modellverbesserung von Modell 20, in dem sämtliche Arzneimitteldifferenzierungen in Strang 1 enthalten sind, mit Modell 13, welches das Modell darstellt, von dem ausgehend die Arzneimitteldifferenzierungen eingeführt werden, so wird nur durch diese Maßnahmen eine Verbesserung der Modellgüte von 0,032 PP im  $R^2$ , 0,023 PP im CPM und 81,4 Cent im MAPE erreicht. Insgesamt kommen dabei nur drei HMGs in Strang 1 hinzu.

Fasst man alle Änderungen der Hierarchie zusammen ergibt sich eine Modellverbesserung von 0,066 PP im  $R^2$ , 0,668 PP im CPM und 2,373 € im MAPE, wobei im Vergleich zum Ausgangsmodell sechs neue HMGs hinzugekommen sind (ohne Zählung der externen Dominanzen). Modell 20 stellt somit den Festlegungsentwurf der überarbeiteten Hierarchie 04 neuer Fassung dar.

## 9.9 Festlegungsentwurf der Hierarchie 04

### 9.9.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 9.9.1.1 Neue oder veränderte ICD-DxG-Abgrenzungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Aufgrund der umfangreichen Änderungen werden die Veränderungen in der ICD-DxG-Abgrenzung an dieser Stelle tabellarisch dargestellt. Tabelle 9.41 stellt die Veränderungen in der ICD-DxG-Abgrenzung im Vergleich zum Ausgangsmodell übersichtlich dar.

Tabelle 9.41: Veränderung der ICD-DxG-Abgrenzung des Festlegungsentwurfs im Vergleich zum Ausgangsmodell

DxG	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD	Altersgrenze
0007	Sonstiger Diabetes mellitus mit Nierenbeteiligung und Insulin-Dauermedikation	E11.2 E11.20 E11.21 E12.2 E12.20 E12.21 E13.2 E13.20 E13.21 E14.2 E14.20 E14.21	0 - 124 Jahre
0017	Sonstiger Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen und Insulin-Dauermedikation	E11.7 E11.72 E11.73 E11.74 E11.75 E12.7 E12.72 E12.73 E12.74 E12.75 E13.7 E13.72 E13.73 E13.74 E13.75 E14.7 E14.72 E14.73 E14.74 E14.75	0 - 124 Jahre
0054	Sonstiger Diabetes mellitus mit Krankheitserscheinungen des Nervensystems und Insulin-Dauermedikation	E11.4 E11.40 E11.41 E12.4 E12.40 E12.41 E13.4 E13.40 E13.41 E14.4 E14.40 E14.41	0 - 124 Jahre
0075	Sonstiger Diabetes mellitus mit Krankheitserscheinungen an den peripheren Gefäßen und Insulin-Dauermedikation	E11.5 E11.50 E11.51 E12.5 E12.50 E12.51 E13.5 E13.50 E13.51 E14.5 E14.50 E14.51	0 - 124 Jahre
0076	Sonstiger Diabetes mellitus mit anderen näher bezeichneten Krankheitserscheinungen und Insulin-Dauermedikation	E11.6 E11.60 E11.61 E12.6 E12.60 E12.61 E13.6 E13.60 E13.61 E14.6 E14.60 E14.61	0 - 124 Jahre
0094	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und Ketoazidose / Koma (<12 Jahre)	E10.0 E10.01 E10.1 E10.11 <del>E10.2 E10.20</del> <del>E10.21 E10.3 E10.30 E10.31 E10.4 E10.40</del> <del>E10.41 E10.5 E10.50 E10.51 E10.6 E10.60</del> <del>E10.61 E10.7 E10.72 E10.73 E10.74</del> <del>E10.75 E10.8 E10.80 E10.81 E10.9 E10.90</del> <del>E10.91</del>	0 - 11 Jahre

DxG	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD	Altersgrenze
0096	<del>Insulintherapie</del> Sonstiger Diabetes mellitus mit diabetischer Ketoazidose oder Koma und Insulin-Dauermedikation	<del>E10.0 E10.01 E10.1 E10.11 E10.2 E10.20</del> <del>E10.21 E10.3 E10.30 E10.31 E10.4 E10.40</del> <del>E10.41 E10.5 E10.50 E10.51 E10.6 E10.60</del> <del>E10.61 E10.7 E10.72 E10.73 E10.74</del> <del>E10.75 E10.8 E10.80 E10.81 E10.9 E10.90</del> <del>E10.91</del> <del>E11.0 E11.01 E11.1 E11.11</del> <del>E11.2 E11.20 E11.21 E11.3 E11.30 E11.31</del> <del>E11.4 E11.40 E11.41 E11.5 E11.50 E11.51</del> <del>E11.6 E11.60 E11.61 E11.7 E11.72 E11.73</del> <del>E11.74 E11.75 E11.8 E11.80 E11.81 E11.9</del> <del>E11.90 E11.91</del> <del>E12.0 E12.01 E12.1 E12.11</del> <del>E12.2 E12.20 E12.21 E12.3 E12.30 E12.31</del> <del>E12.4 E12.40 E12.41 E12.5 E12.50 E12.51</del> <del>E12.6 E12.60 E12.61 E12.7 E12.72 E12.73</del> <del>E12.74 E12.75 E12.8 E12.80 E12.81 E12.9</del> <del>E12.90 E12.91</del> <del>E13.0 E13.01 E13.1 E13.11</del> <del>E13.2 E13.20 E13.21 E13.3 E13.30 E13.31</del> <del>E13.4 E13.40 E13.41 E13.5 E13.50 E13.51</del> <del>E13.6 E13.60 E13.61 E13.7 E13.72 E13.73</del> <del>E13.74 E13.75 E13.8 E13.80 E13.81 E13.9</del> <del>E13.90 E13.91</del> <del>E14.0 E14.01 E14.1 E14.11</del> <del>E14.2 E14.20 E14.21 E14.3 E14.30 E14.31</del> <del>E14.4 E14.40 E14.41 E14.5 E14.50 E14.51</del> <del>E14.6 E14.60 E14.61 E14.7 E14.72 E14.73</del> <del>E14.74 E14.75 E14.8 E14.80 E14.81 E14.9</del> <del>E14.90 E14.91 O24.0 O24.1 O24.2 O24.3</del>	0 - 124 Jahre
0099	Diabetes mellitus Typ 1 mit Nierenbeteiligung	E10.2 E10.20 E10.21	16 - 124 Jahre
0101	Diabetes mellitus Typ 1 mit Krankheitsercheinungen des Nervensystems	E10.4 E10.40 E10.41	16 - 124 Jahre
0103	Diabetes mellitus Typ 1 mit Krankheitsercheinungen an den peripheren Gefäßen	E10.5 E10.50 E10.51	16 - 124 Jahre
0105	Diabetes mellitus Typ 1 mit diabetischer Ketoazidose oder Koma	E10.0 E10.01 E10.1 E10.11	16 - 124 Jahre
0107	Diabetes mellitus Typ 1 mit anderen näher bezeichneten Krankheitsercheinungen	E10.6 E10.60 E10.61	16 - 124 Jahre
0109	Diabetes mellitus Typ 1 mit Manifestationen am Auge	E10.3 E10.30 E10.31	16 - 124 Jahre
0111	Diabetes mellitus Typ 1 ohne Komplikationen	E10.9 E10.90 E10.91 O24.0	16 - 124 Jahre
0490	<del>Hyperthyreose Thyreotoxikose, einschließlich Morbus Basedow</del>	E05.0 E05.1 E05.2 E05.3 E05.4 E05.5 E05.8 E05.9 <del>E06.2</del>	0 - 124 Jahre
0590	<del>Lipodystrophie od. Lipomatose, a.o. nicht klassifiziert Störungen des Fettstoffwechsels (zu hohes Cholesterin), exkl. Lipidosen</del>	<del>E78.0 E78.1 E78.2 E78.3 E78.4 E78.5</del> <del>E78.6 E78.8 E78.9</del> E88.1 E88.2 E88.20 E88.21 E88.22 E88.28 E88.29	0 - 124 Jahre
0663	Sonstige und n.n.bez. Stoffwechselstörungen	E30.0 E30.1 E30.8 E30.9 E35.8 E79.0 E79.8 E79.9 <del>E80.3</del> E80.4 E80.5 E80.6 E80.7 E83.2 E83.4 E83.5 E83.50E83.58 E83.59 E83.8 E83.9 <del>E88.8 E88.9</del>	0 - 124 Jahre
0801	Diabetes mellitus Typ 1 mit multiplen Komplikationen	E10.7 E10.72 E10.73 E10.74 E10.75	16 - 124 Jahre
0803	Diabetes mellitus Typ 1 mit n.n.bez. Komplikationen	E10.8 E10.80 E10.81	16 - 124 Jahre

DxG	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD	Altersgrenze
0828	Porphyrie ohne Bedarfsmedikation	E80.0 E80.1 E80.2 <del>E80.3</del>	0 - 124 Jahre
0878	Hypercholesterinämie, gemischte und sonstige Hyperlipidämie, sonstige Störungen des Lipoproteinstoffwechsels mit Dauermedikation und LDL-Apherese	E78.0 E78.2 E78.4 E78.5 E78.8	0 - 124 Jahre
0879	Hereditäre erythropoetische Porphyrie mit Bedarfsmedikation	E80.0	0 - 124 Jahre
0883	Hypertriglyzeridämien	E78.1 E78.2	0 - 124 Jahre
0884	Sonstige oder n.n.bez. Stoffwechselstörung	E88.8 E88.9	0 - 124 Jahre
0887	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien ohne LDL-Apherese	E78.0 E78.3 E78.4 E78.5 E78.6 E78.8 E78.9	0 - 124 Jahre
1049	Diabetische Retinopathie bei Insulin-Dauermedikation	H36.0	0 - 124 Jahre
1050	Diabetische Angiopathie bei Insulin-Dauermedikation	I79.2	0 - 124 Jahre
1051	Diabetische Neuropathie bei Insulin-Dauermedikation	G59.0 G63.2	0 - 124 Jahre
1052	Glomeruläre Krankheiten bei Diabetes mellitus mit Insulin-Dauermedikation	N08.3	0 - 124 Jahre
1061	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und multiplen Komplikationen (<12 Jahre)	E10.2 E10.20 E10.21 E10.3 E10.30 E10.31 E10.4 E10.40 E10.41 E10.5 E10.50 E10.51 E10.6 E10.60 E10.61 E10.7 E10.72 E10.73 E10.74 E10.75 E10.8 E10.80 E10.81 E10.9 E10.90 E10.91	0 - 11 Jahre
1062	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und Ketoazidose / Koma (11 Jahre < Alter < 16 Jahre)	E10.0 E10.01 E10.1 E10.11	12 - 15 Jahre
1065	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und multiplen Komplikationen (11 Jahre < Alter < 16 Jahre)	E10.2 E10.20 E10.21 E10.3 E10.30 E10.31 E10.4 E10.40 E10.41 E10.5 E10.50 E10.51 E10.6 E10.60 E10.61 E10.7 E10.72 E10.73 E10.74 E10.75 E10.8 E10.80 E10.81 E10.9 E10.90 E10.91	12 - 15 Jahre
1066	Sonstiger Diabetes mellitus mit Manifestationen am Auge und Insulin-Dauermedikation	E11.3 E11.30 E11.31 E12.3 E12.30 E12.31 E13.3 E13.30 E13.31 E14.3 E14.30 E14.31	0 - 124 Jahre
1067	Sonstiger Diabetes mellitus mit n.n.bez. Komplikationen und Insulin-Dauermedikation	E11.8 E11.80 E11.81 E12.8 E12.80 E12.81 E13.8 E13.80 E13.81 E14.8 E14.80 E14.81	0 - 124 Jahre
1068	Sonstiger Diabetes mellitus ohne Komplikationen und Insulin-Dauermedikation	E11.9 E11.90 E11.91 E12.9 E12.90 E12.91 E13.9 E13.90 E13.91 E14.9 E14.90 E14.91 O24.1 O24.2 O24.3	0 - 124 Jahre
1082	Sonstige Hypothyreose ohne Dauermedikation	E01.8 E02 E03.4 E03.5 E03.8 E03.9	0 - 124 Jahre
1084	Chronische Thyreoiditis	E06.2 E06.3 E06.5	0 - 124 Jahre
1089	Sonstige Hypothyreose mit Dauermedikation	E01.8 E02 E03.4 E03.5 E03.8 E03.9	0 - 124 Jahre
1094	Akromegalie mit Dauermedikation II	E22.0	0 - 124 Jahre
1095	Akromegalie mit Dauermedikation I	E22.0	0 - 124 Jahre
1096	Sonstige Porphyrie mit Bedarfsmedikation	E80.1 E80.2	0 - 124 Jahre
1314	Sonstige Schilddrüsen-Erkrankungen, exkl. Struma	<del>E01.8 E02</del> E03.2 E03.3 <del>E03.4 E03.5 E03.8</del> <del>E03.9</del> E06.0 E06.1 <del>E06.3</del> E06.4 <del>E06.5</del> E06.9 E07.0 E07.8 E07.9 E35.0	0 - 124 Jahre

Quelle: BAS

### 9.9.1.2 Neue oder veränderte Aufgreifkriterien im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende neue bzw. veränderte Aufgreifkriterien werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxG0879 „Hereditäre erythropoetische Porphyrrie mit Bedarfsmedikation“ wird mit dem Kriterium Sonderfall 2, 42 / 21 BT geprüft.
- Die DxG1094 „Akromegalie mit Dauermedikation II“ wird mit dem Kriterium Sonderfall 1, 183 / 92 BT geprüft.
- Die DxG1095 „Akromegalie mit Dauermedikation I“ wird mit dem Kriterium Sonderfall 1, 183 / 92 BT geprüft.
- Die DxG1096 „Sonstige Porphyrrie mit Bedarfsmedikation“ wird mit dem Kriterium Sonderfall 2, 42 / 21 BT geprüft.
- Die DxG0490 „Hyperthyreose“ wird mit dem Kriterium „Arzneimittel obligat - chronisch, 183 BT“ geprüft.
- Die DxG1089 „Sonstige Hypothyreose mit Dauermedikation“ wird mit dem Kriterium Sonderfall 1, 183 / 92 BT geprüft.
- Die DxG1082 „Sonstige Hypothyreose ohne Dauermedikation“ wird mit dem M2Q-Kriterium geprüft.
- Die DxG1084 „Chronische Thyreoiditis“ wird mit dem Kriterium „Arzneimittel obligat - chronisch, 183 BT“ geprüft.
- Die DxG0877 „Apherese“ wird mit dem Kriterium Sonderfall 4, „Diagnosevalidierung anhand des Kennzeichens Extrakorporale Blutreinigung“ geprüft.
- Die DxG0878 „Hypercholesterinämie, gemischte und sonstige Hyperlipidämie, sonstige Störungen des Lipoproteinstoffwechsels mit Dauermedikation und LDL-Apherese“ wird mit dem Kriterium Sonderfall 4 „Diagnosevalidierung anhand des Kennzeichens Extrakorporale Blutreinigung“ geprüft.
- Die DxG0887 „Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien ohne LDL-Apherese“ wird mit dem Kriterium „klinisch-relevant“ geprüft.
- Die DxG0883 „Hypertriglyzeridämien“ wird mit dem Kriterium „klinisch-relevant“ geprüft.
- Die DxGs 0094 „Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und Ketoazidose / Koma (<12 Jahre)“ und „Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 mit Keto / Koma (11 Jahre < Alter < 16 Jahre)“ werden mit dem Kriterium „stationär erforderlich“ geprüft, wenn das Alter der Versicherten innerhalb der entsprechenden Grenze liegt.
- Die DxGs 1061 „Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 mit / ohne multiplen Komplikationen (<12 Jahre)“ und 1065 „Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 ohne Komplikationen (11 Jahre < Alter < 16 Jahre)“ werden mit dem Kriterium „Arzneimittel obligat - chronisch, 183 BT“ geprüft, wenn das Alter der Versicherten innerhalb der entsprechenden Grenzen liegt.
- Die DxGs 0007 „Sonstiger Diabetes mellitus mit Nierenbeteiligung und Insulin-Dauermedikation“, 0017 „Sonstiger Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen und Insulindauermedikation“, 0054 „Sonstiger Diabetes mellitus mit Krankheitserscheinungen des Nervensystems und Insulin-Dauermedikation“, 0075 „Sonstiger Diabetes mellitus mit Krankheitserscheinungen an den peripheren Gefäßen und Insulin-Dauermedikation“, 0076 „Sonstiger Diabetes mellitus mit anderen näher bezeichneten Krankheitserscheinungen und Insulindauermedikation“, 0096 „Sonstiger Diabetes mellitus mit diabetischer Ketoazidose oder Koma und Insulindauermedikation“, 1049 „Diabetische Retinopathie bei Dauermedikation mit Insulin“, 1050 „Diabetische

Angiopathie bei Insulin-Dauermedikation“, 1051 „Diabetische Neuropathie bei Insulin-Dauermedikation“, 1052 „Glomeruläre Krankheiten bei Diabetes mellitus mit Insulin-Dauermedikation“, 1066 „Sonstiger Diabetes mellitus mit Manifestationen am Auge und Insulindauermedikation“, 1067 „Sonstiger Diabetes mellitus mit n.n.bez. Komplikationen und Insulin-Dauermedikation“ und 1068 „Sonstiger Diabetes mellitus ohne Komplikationen und Insulin-Dauermedikation“ werden mit dem Kriterium „Sonderfall 1, 183 / 92 BT“ geprüft.

- Die DxG0105 „Diabetes mellitus Typ 1 mit diabetischer Ketoazidose oder Koma“ behält das Kriterium „stationär erforderlich“, erhält aber eine Altersgrenze von über 15 Jahren.
- Die DxGs 0099 „Diabetes mellitus Typ 1 mit Nierenbeteiligung“, 0101 „Diabetes mellitus Typ 1 mit Krankheitserscheinungen des Nervensystems“, 0103 „Diabetes mellitus Typ 1 mit Krankheitserscheinungen an den peripheren Gefäßen“, 0107 „Diabetes mellitus Typ 1 mit anderen näher bezeichneten Krankheitserscheinungen“, 0109 „Diabetes mellitus Typ 1 mit Manifestationen am Auge“, 0111 „Diabetes mellitus Typ 1 ohne Komplikationen“, 0801 „Diabetes mellitus Typ 1 mit multiplen Komplikationen“ und 0803 „Diabetes mellitus Typ 1 mit n.n.bez. Komplikationen“ behalten das Kriterium „Arzneimittel obligat - chronisch, 183 BT“, erhalten aber zukünftig eine Altersgrenze von 16 Jahren und älter.

### 9.9.1.3 Neue oder veränderte DxG-ATC-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Aufgrund der umfangreichen Überarbeitungen der Hierarchie wird die Zuordnung von ATC zu DxG ebenfalls an dieser Stelle tabellarisch (vgl. Tabelle 9.42) dargestellt.

Tabelle 9.42: DxG-ATC-Zuordnung im Festlegungsentwurf der Hierarchie 04

DxG	DxG-Bezeichnung	ATC
1094	Akromegalie mit Dauermedikation II	H01AX
0007	Sonstiger Diabetes mellitus mit Nierenbeteiligung und Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
0017	Sonstiger Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen und Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
0054	Sonstiger Diabetes mellitus mit Krankheitserscheinungen des Nervensystems und Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
0075	Sonstiger Diabetes mellitus mit Krankheitserscheinungen an den peripheren Gefäßen und Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
0076	Sonstiger Diabetes mellitus mit anderen näher bezeichneten Krankheitserscheinungen und Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
0096	Sonstiger Diabetes mellitus mit diabetischer Ketoazidose oder Koma und Dauermedikation Insulin	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
0099	Diabetes mellitus Typ 1 mit Nierenbeteiligung	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF A10BK
0101	Diabetes mellitus Typ 1 mit Krankheitserscheinungen des Nervensystems	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF A10BK
0103	Diabetes mellitus Typ 1 mit Krankheitserscheinungen an den peripheren Gefäßen	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF A10BK
0107	Diabetes mellitus Typ 1 mit anderen näher bezeichneten Krankheitserscheinungen	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF A10BK
0109	Diabetes mellitus Typ 1 mit Manifestationen am Auge	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF A10BK
0111	Diabetes mellitus Typ 1 ohne Komplikationen	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF A10BK
0113	Störungen des Harnstoffzyklus mit Phenylbutyrat- bzw. Carglumsäuretherapie	A16AX03 A16AX09 A16AA05
0490	Hyperthyreose	C07AA H03BA H03BB H03BC H03BX
0801	Diabetes mellitus Typ 1 mit multiplen Komplikationen	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF A10BK



DxG	DxG-Bezeichnung	ATC
0803	Diabetes mellitus Typ 1 mit n.n.bez. Komplikationen	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF A10BK
0877	Apherese	C10AA C10AB C10AC C10AD C10AX C10BA C10BB C10BE C10BX
0878	Hypercholesterinämie, gemischte und sonstige Hyperlipidämie, sonstige Störungen des Lipoproteinstoffwechsels mit Dauermedikation und LDL-Apherese	C10AA C10AB C10AC C10AD C10AX C10BA C10BB C10BE C10BX
0879	Hereditäre erythropoetische Porphyrrie mit Bedarfsmedikation	A05AA C10AC D02BB
0883	Hypertriglyzeridämien	C10AA C10AB C10AC C10AD C10AX C10BA C10BB C10BE C10BX
0887	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien ohne Dauermedikation / LDL-Apherese	C10AA C10AB C10AC C10AD C10AX C10BA C10BB C10BE C10BX
1049	Diabetische Retinopathie bei Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
1050	Diabetische Angiopathie bei Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
1051	Diabetische Neuropathie bei Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
1052	Glomeruläre Krankheiten bei Diabetes mellitus mit Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
1061	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 mit/ohne multiplen Komplikationen (< 12 Jahre)	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF A10BK
1065	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 ohne Komplikationen (12 - 15 Jahre)	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF A10BK
1066	Sonstiger Diabetes mellitus mit Manifestationen am Auge und Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
1067	Sonstiger Diabetes mellitus mit n.n.bez. Komplikationen und Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
1068	Sonstiger Diabetes mellitus ohne Komplikationen und Insulin-Dauermedikation	A10AB A10AC A10AD A10AE A10AF
1084	Chronische Thyreoiditis	C07AA H02AB H03AA M01AB M01AE N02BA
1089	Sonstige Hypothyreose mit Dauermedikation	H03AA
1095	Akromegalie mit Dauermedikation I	H01CB H01AX N04BC
1096	Sonstige Porphyrrie mit Bedarfsmedikation	A16AX B06AB P01BA

Quelle: BAS

#### 9.9.1.4 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende neue bzw. veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxGs 0113 „Störungen des Harnstoffzyklus mit Phenylbutyrat- bzw. Carglumsäuretherapie“, 0134 „Phenylketonurie / Hyperphenylalaninämie mit BH4-Responsivität“, 0136 „Tyrosinämie mit Nitisinongabe“, 0879 „Hereditäre erythropoetische Porphyrrie mit Bedarfsmedikation“ und 1094 „Akromegalie mit Dauermedikation II“ bilden zusammen die neue HMG0399 „Störungen des Harnstoffzyklus mit Phenylbutyrattherapie, PKU / HPA mit BH4-Responsivität, Tyrosinämie mit Nitisinongabe, Hereditäre erythropoetische Porphyrrie mit Bedarfsmedikation, Akromegalie mit Dauermedikation II“.
- Die DxG1095 „Akromegalie mit Dauermedikation I“ bildet die neue HMG0410 „Akromegalie mit Dauermedikation I“.
- Die DxGs 0840 „Hypopituitarismus mit Somatropingabe“, 1096 „Sonstige Porphyrrie mit Bedarfsmedikation“ bilden die HMG0389, die die neue Bezeichnung „Hypopituitarismus mit Somatropingabe, sonstige Porphyrrie mit Bedarfsmedikation“ erhält.
- Die DxGs 0811 „Ernährungs- und Stoffwechselstörungen bei a.o. klassifizierten Krankheiten“ und 0828 „Porphyrie ohne Bedarfsmedikation“ werden der neuen HMG0388 zugeordnet, die die



Bezeichnung „Ernährungs- und Stoffwechselstörungen bei a.o. klassifizierten Krankheiten, Porphyrie ohne Bedarfsmedikation“ erhält.

- Die DxGs 0115 „Androgenitale Störungen“, 0117 „Erkrankungen des Thymus“, 0122 „Lesch-Nyhan-Syndrom“, 0127 „Hyperaldosteronismus“, 0128 „Sonstige Erkrankungen der Nebennieren“, 0129 „Erkrankungen der Nebenschilddrüse“, 0130 „Sonstige Erkrankungen der Hypophyse, polyglanduläre Dysfunktion“, 0137 „Andere und n.n.bez. Störungen des Stoffwechsels der Plasmaproteine“, 0490 „Hyperthyreose“ bilden die neu gefasste HMG0023 „Lesch-Nyhan-Syndrom, Erkrankungen der Nebenschilddrüse, der Nebennieren, der Hypophyse und des Thymus, polyglanduläre Dysfunktion, Störungen des Stoffwechsels der Plasmaproteine, Hyperthyreose“.
- Die DxG1089 „Sonstige Hypothyreose mit Dauermedikation“ bildet die neue HMG0398 „Sonstige Hypothyreose mit Dauermedikation“.
- Die DxGs 0009 „Sonstige endokrine Störungen“, 0484 „Laktoseintoleranz“, 1082 „Sonstige Hypothyreose ohne Dauermedikation“ und 1084 „Chronische Thyreoiditis“ bilden die neue HMG0393 „Sonstige endokrine Störungen, sonstige Hypothyreosen ohne Dauermedikation, Laktoseintoleranz, Chronische Thyreoiditis“.
- Die DxG1095 „Akromegalie mit Dauermedikation I“ bildet die neue HMG0410 „Akromegalie mit Dauermedikation I“.
- Die DxGs 0119 „Angeborene metabolische Störungen“, 0121 „Hämochromatose, andere Störungen des Eisen-, Kupfer- und des Phosphat-Stoffwechsels“, 0125 „Metabolische Störungen nach medizinischen Maßnahmen“, 0142 „Angeborene Anomalien endokriner Drüsen“ 0589 „Struma (v.a. Jodmangelstruma)“, 0663 „Sonstige und n.n.bez. Stoffwechselstörungen“, 0733 „Angeborene Hypothyreose od. Jodmangelerkrankung (> 1 Jahr)“, und 1314 „Sonstige Schilddrüsen-Erkrankungen, exkl. Struma“ bilden die neue HMG0024 „Metabolische Störungen ohne prospektive Kostenrelevanz“.
- Die DxGs 0821 „Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (mit Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung)“, 0850 „Dialysestatus (mit Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung)“, 0877 „Apherese“ und 0878 „Hypercholesterinämie, gemischte und sonstige Hyperlipidämie, sonstige Störungen des Lipoproteinstoffwechsels mit Dauermedikation und LDL-Apherese“ bilden die neu gefasste HMG0130 „Dialysestatus, Apherese“ in Hierarchie 20.
- Die DxG0590 „Lipodystrophie od. Lipomatose, a.o. nicht klassifiziert“ bildet die neue HMG0387 „Lipodystrophie od. Lipomatose, a.o. nicht klassifiziert“.
- Die DxG0887 „Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien ohne LDL-Apherese“ bildet die neue HMG0384 „Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien ohne LDL-Apherese“.
- Die DxGs 0602 „Sonstige Adipositas“, 0883 „Hypertriglyzeridämien“, 0884 „Sonstige oder n.n.bez. Stoffwechselstörung“ und 1351 „Adipositas mit Krankheitsbezug Schweregrad II (Alter > 17 Jahre)“ bilden die neue definierte HMG0179 „Sonstige Adipositas, sonstige oder n.n.bez. Stoffwechselstörung“.
- Die DxGs 0094 „Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und Ketoazidose / Koma (<12 Jahre)“ und 1061 „Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 und Ketoazidose / Koma (<12 Jahre)“ bilden die neue HMG0018 „Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 (<12 Jahre)“.
- Die DxGs 1062 „Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 mit Ketoazidose / Koma (11 Jahre < Alter < 16 Jahre)“ und 1065 „Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 ohne Komplikationen

(11 Jahre < Alter < 16 Jahre)“ bilden die neue HMG0390 „Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 (11 Jahre < Alter < 16 Jahre)“.

- Die DxGs 0017 „Sonstiger Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen und Insulindauermedikation“, 0096 „Sonstiger Diabetes mellitus mit diabetischer Ketoazidose oder Koma und Insulindauermedikation“, 0105 „Diabetes mellitus Typ 1 mit diabetischer Ketoazidose oder Koma“ und 0801 „Diabetes mellitus Typ 1 mit multiplen Komplikationen“ bilden die neue HMG0020 „Diabetische Ketoazidose, Koma oder multiple Komplikationen bei Diabetes mellitus Typ 1 bzw. bei sonstigem Diabetes mellitus mit Insulin-Dauermedikation“.
- Die DxGs 0076, 0107, 0109, 1066 und 1049 bilden die neue HMG0397 „Augenmanifestationen oder andere näher bezeichnete Krankheitserscheinungen bei Diabetes mellitus Typ 1 bzw. bei sonstigem Diabetes mellitus mit Insulin-Dauermedikation“.
- Die DxGs 0007, 0054, 0075, 0099, 0101, 0103, 0111, 0803, 1050, 1051, 1052, 1067 und 1068 bilden die neue HMG0391 „Sonstiger Diabetes mellitus Typ 1 oder sonstiger Diabetes mellitus mit Insulin-Dauermedikation“.
- Die HMG0015 „Sonstiger Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen, Ketoazidose oder Koma“ wird nur noch durch die DxGs 0097, 0104, 0323, 0430, 0552 und 0800 gebildet.
- Die HMG0016 „Sonstiger Diabetes mellitus mit anderen Komplikationen“ wird nur noch durch die DxGs 0098, 0100, 0102, 0106, 0108 und 0802 definiert.
- Die HMG0019 „Sonstiger Diabetes mellitus ohne Komplikationen“ besteht künftig nur noch aus der DxG0110 mit gleichem Namen.
- Die HMG0424 „Sonstige Fehlernährung“ besteht künftig nur noch aus den DxGs 0519 „Hypervitaminosen und andere Formen der Hyperalimentation“ und 1176 „Sonstige Hypervitaminosen und andere Formen der Hyperalimentation“.

Folgende DxGs bzw. HMGs des Ausgangsmodells entfallen:

- Die HMGs 0250, 0225, 0544, 0017 und 0382 des Ausgangsmodell entfallen, da ihre DxGs in anderen HMGs aufgegangen sind.

#### 9.9.1.5 Hierarchisierung:

Um eine bessere graphische Darstellung zu gewähren, werden die Stränge neu geordnet. Strang 1 stellt weiterhin die „Metabolischen Erkrankungen“ dar. Aus dem ehemaligen Strang 5 des Ausgangsmodells wird der neue Strang 2 „Fehlernährung“. Strang 3 wird durch die neuen „Fettstoffwechselstörungen“ gebildet. Strang 4 besteht weiterhin aus den Hypoglykämien. Die ehemaligen Stränge 2 und 3 des Ausgangsmodells werden zum neuen Strang 5 „Diabetes mellitus“. Der ehemalige Strang 6 „Adipositas“ bleibt auch der neue Strang 6.

Die Hierarchisierung erfolgt wie folgt:

- Strang 1: HMG0285 → HMG0284 → HMG0281 → HMG0282 → HMG0279 → HMG0399 → HMG0410 → HMG00389 → HMG0021 → HMG0286 → HMG0022 → HMG0388 → HMG0023 → HMG00398 → HMG0393 → HMG0024,
- Strang 2: HMG1088 → HMG0280 → HMG0310 → HMG0118 → HMG0424,
- Strang 3: HMG0130 (extern aus H20) → HMG387 → HMG0179 → HMG0384,
- Strang 4: HMG0120 → HMG00509 → HMG0019 → HMG0091 (extern aus H16) → HMG0179 → HMG0384,

- Strang 5: HMG0018 → HMG0390 → HMG0020 → HMG0397 → HMG0391 → HMG0015 → HMG00016 → HMG0019 → HMG0091 (extern aus H16) HMG0179 → HMG0384,
- Strang 6: HMG0962 → HMG0179 → HMG0384.

Die externe HMG0091 stellt einen Teil der gemeinsamen Strangmitte des metabolischen Syndroms dar. Dies bedeutet, dass zum einen alle HMGs der Stränge 4 und 5 ebenfalls die HMG0091 dominieren. Zusätzlich besteht eine externe Dominanz aus der Hierarchie 16 in die Hierarchie 04, da über die HMG0091 deren dominierende HMGs ebenfalls das gemeinsame Strangende dominieren.

- Externe Dominanz aus H16 – Teil 1: HMG0290 → HMG0077 → HMG0090 → HMG0091 → HMG0179 → HMG0384.
- Externe Dominanz aus H16 – Teil 2: HMG0078 → HMG00079 → HMG00081 → HMG00082 → HMG00083 → HMG0084 → HMG0091 → HMG0179 → HMG0384.

#### 9.9.1.6 Weitere redaktionelle Änderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell:

Folgende DxGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell umbenannt.

- Die DxG0100 erhält die Bezeichnung „Sonstiger Diabetes mellitus mit Krankheitserscheinungen des Nervensystems“.
- Die DxG0102 erhält die Bezeichnung „Sonstiger Diabetes mellitus mit Krankheitserscheinungen an den peripheren Gefäßen“.
- Die DxG0104 erhält die Bezeichnung „Sonstiger Diabetes mellitus mit diabetischer Ketoazidose oder Koma“.
- Die DxG0106 erhält die Bezeichnung „Sonstiger Diabetes mellitus mit anderen näher bezeichneten Krankheitserscheinungen“.
- Die DxG0108 erhält die Bezeichnung „Sonstiger Diabetes mellitus mit Manifestationen am Auge“.
- Die DxG0110 erhält die Bezeichnung „Sonstiger Diabetes mellitus ohne Komplikationen“.
- Die DxG0113 erhält die Bezeichnung „Störungen des Harnstoffzyklus mit Phenylbutyrat- bzw. Carglumsäuretherapie“.
- Die DxG0733 erhält die Bezeichnung „Angeborene Hypothyreose od. Jodmangelerkrankung (> 1 Jahr)“.
- Die DxG0802 erhält die Bezeichnung „Sonstiger Diabetes mellitus mit n.n.bez. Komplikationen“.

#### 9.9.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 04

Tabelle 9.43 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Abbildung 9.6 und Abbildung 9.7 stellen den Festlegungsentwurf der Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ graphisch dar. Diese Abbildungen enthalten noch nicht Änderungen, welche sich in den Hierarchien 16 und 20 aufgrund von Anpassungen ergeben haben. Für die vollständige Abbildung inkl. Einbeziehung der Veränderungen in den Hierarchie 16 „Herzerkrankungen“ und 20 „Erkrankungen der Niere und ableitenden Harnwege“ sei auf Anhang A.3, Abbildung A.30.23 und Abbildung A.30.29 zu verweisen.

Tabelle 9.43: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 04 für das AJ 2023

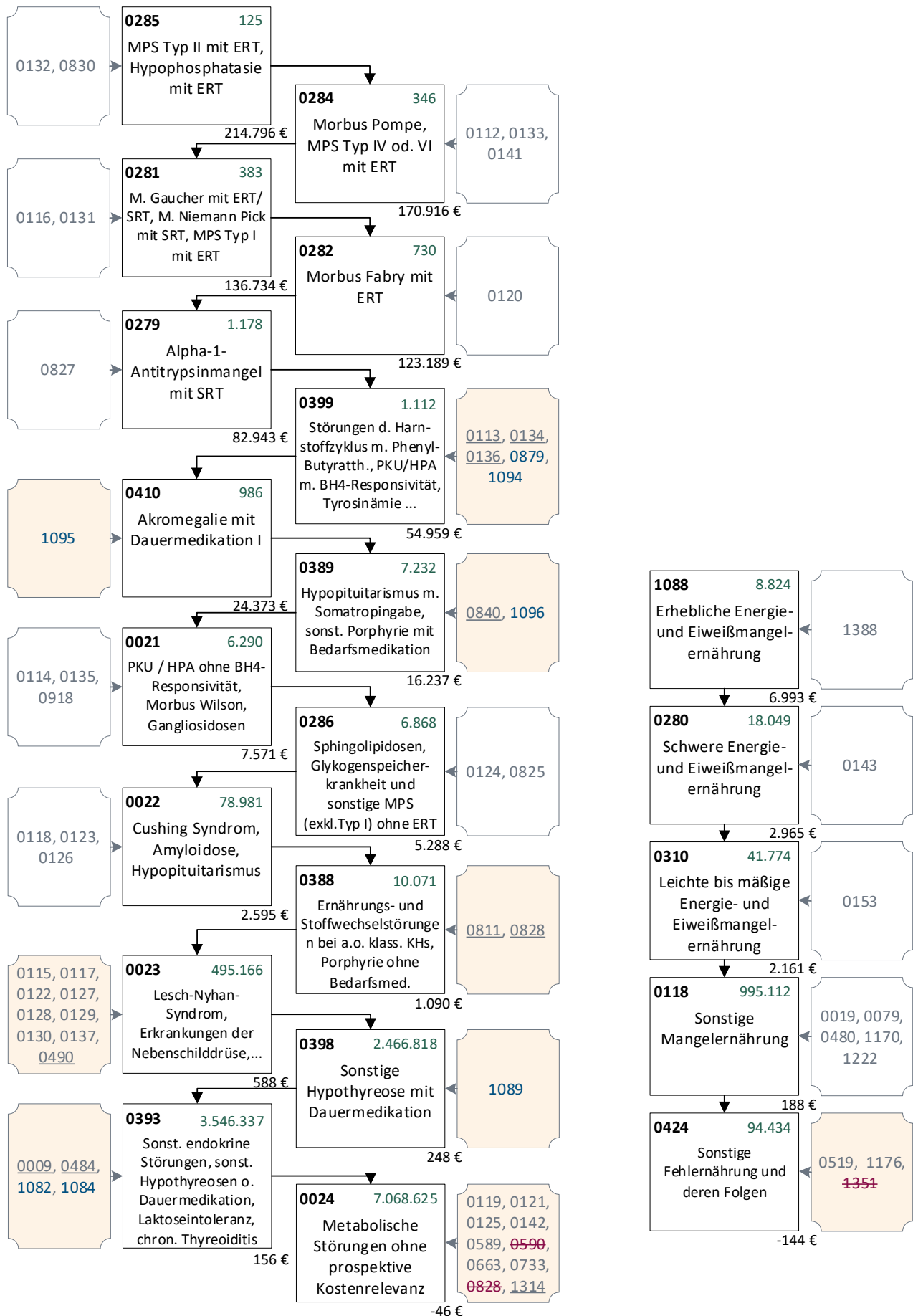
		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3865 %	0,0666 PP
	CPM	28,4730 %		28,5429 %	0,0699 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.493,09 €	-2,4396 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Metabolische Erkrankungen“</b>					
HMG0285	Mukopolysaccharidose Typ II, Hypophosphatasie mit ERT	125	214.786 €	125	214.796 €
HMG0284	Morbus Pompe, Mukopolysaccharidose Typ IV oder Typ VI mit ERT	346	170.899 €	346	170.916 €
HMG0281	Morbus Gaucher mit ERT / SRT, Morbus Niemann Pick mit SRT, Mukopolysaccharidose Typ I mit ERT	383	136.724 €	383	136.734 €
HMG0282	Morbus Fabry mit ERT	730	123.180 €	730	123.189 €
HMG0279	Alpha-1-Antitrypsinmangel mit Substitutionstherapie	1.178	82.927 €	1.178	82.943 €
HMG0399 (neu)	Störungen des Harnstoffzyklus mit Phenylbutyrattherapie, PKU / HPA mit BH4-Responsivität, Tyrosinämie mit Nitisinongabe, Hereditäre erythropoetische Porphyrrie mit Bedarfsmedikation, Akromegalie mit Dauermedikation II			1.112	1.112
HMG0410 (neu)	Akromegalie mit Dauermedikation I			986	986
HMG0389 (neu)	Hypopituitarismus mit Somatropingabe, sonstige Porphyrrie mit Bedarfsmedikation			7.232	7.232
HMG0021	PKU / HPA ohne BH4-Responsivität, Morbus Wilson, Gangliosidosen	6.244	7.468 €	6.290	7.571 €
HMG0286	Sphingolipidosen, Glykogenspeicherkrankheit und sonstige Mukopolysaccharidosen (exkl. Typ I) ohne ERT	6.914	5.373 €	6.868	5.288 €
HMG0022	Cushing-Syndrom, Amyloidose, Hypopituitarismus	79.383	2.759 €	78.981	2.595 €
HMG0388 (neu)	Ernährungs- und Stoffwechselstörungen bei a.o. klassifizierten Krankheiten, Porphyrrie ohne Bedarfsmedikation			10.071	1.090 €
HMG0023 (alt)	Lesch-Nyhan-Syndrom, Erkrankungen der Nebenschilddrüse, der Nebennieren, der Hypophyse und des Thymus, polyglanduläre Dysfunktion, Störungen des Stoffwechsels der Plasmaproteine	412.366	650 €		
HMG0023 (neu)	Lesch-Nyhan-Syndrom, Hyperthyreose, Erkrankungen der Nebenschilddrüse, der Nebennieren, der Hypophyse und des Thymus, polyglanduläre Dysfunktion, Störungen des Stoffwechsels der Plasmaproteine, Hyperthyreose			495.166	588 €
HMG0398 (neu)	Sonstige Hypothyreose mit Dauermedikation			2.466.818	248 €
HMG0393	Sonstige endokrine Störungen, sonstige Hypothyreosen ohne Dauermedikation, Laktoseintoleranz, Chronische Thyreoiditis			3.546.337	156 €
HMG0024 (alt)	Metabolische Störungen ohne prospektive Kostenrelevanz	12.989.333	-75 €		
HMG0024 (neu)	Metabolische Störungen ohne prospektive Kostenrelevanz			7.068.625	-46 €

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3865 %	0,0666 PP
	CPM	28,4730 %		28,5429 %	0,0699 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.493,09 €	-2,4396 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 2 (neu): „Fehlernährung“ (im AGM Strang 5)</b>					
HMG1088	Erhebliche Energie- und Eiweißmangelernährung	8.824	7.041 €	8.824	6.993 €
HMG0280	Schwere Energie- und Eiweißmangelernährung	18.049	2.969 €	18.049	2.965 €
HMG0310	Leichte bis mäßige Energie- und Eiweißmangelernährung	41.774	2.177 €	41.774	2.161 €
HMG0118	Sonstige Mangelernährung	995.112	196 €	995.112	188 €
HMG0424	Sonstige Überernährung und deren Folgen	1.385.556	47 €	94.434	-144 €
<b>Strang 3 (neu): „Fettstoffwechselstörungen“ (im AGM nicht vorhanden)</b>					
HMG0130 (alt)	Dialysestatus	80.150	44.686 €		
HMG0130 (neu)	Dialysestatus / Apherese			82.617	45.155 €
HMG0387 (neu)	Lipodystrophie od. Lipomatose, a.o. nicht klassifiziert			343.108	288 €
<b>Strang 4: „Hypoglykämien“</b>					
HMG0120	Hypoglykämisches Koma	219	3.508 €	219	3.316 €
HMG0509	Hypoglykämien ohne Koma	46.512	587 €	46.512	635 €
<b>Strang 5 (neu): „Diabetes mellitus“ (im AGM Strang 2/3)</b>					
HMG0018 (neu)	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 (< 12 Jahre)			9.887	8.826 €
HMG0018 (alt)	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 unter 12 Jahre	9.898	8.220 €		
HMG0390 (neu)	Kinder mit Diabetes mellitus Typ 1 (11 Jahre < Alter < 16 Jahre)			9.693	7.201 €
HMG0020 (neu)	Diabetische Ketoazidose, Koma oder multiple Komplikationen bei Diabetes mellitus Typ 1 bzw. bei sonstigem Diabetes mellitus mit Insulindauermedikation			695.336	4.323 €
HMG0020 (alt)	Insulintherapie	1.377.485	2.762 €		
HMG0397 (neu)	Augenmanifestationen oder andere näher bezeichnete Krankheitserscheinungen bei Diabetes mellitus Typ 1 bzw. bei sonstigem Diabetes mellitus mit Insulindauermedikation			199.203	3.728 €
HMG0391 (neu)	Sonstiger Diabetes mellitus Typ 1 oder sonstiger Diabetes mellitus mit Insulindauermedikation			494.332	3.267 €
HMG0015	Diabetes mellitus mit multiplen Komplikationen, Ketoazidose oder Koma	1.228.254	964.853	1.387 €	1.390 €
HMG0016	Diabetes mellitus mit Komplikationen der Nieren, Nerven, peripheren Gefäße oder sonstigen näher bez. Komplikationen	896.556	333.254	886 €	886 €
HMG0019 (alt)	Diabetes mellitus ohne Komplikationen	4.244.433	351 €		
HMG0019 (neu)	Sonstiger Diabetes mellitus ohne Komplikationen			3.969.417	425 €
<b>Strang 6 (neu): „Adipositas“</b>					
HMG0962	Adipositas Schweregrad III / Extreme Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 3 bis unter 18 Jahren	1.126.740	550 €	1.126.740	560 €
<b>Externe Dominanz aus/in H16 „Herzerkrankungen“</b>					
HMG0091	Hypertonie / Hypertensive Erkrankungen	10.522.548	175 €	7.872.185	215 €

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3865 %	0,0666 PP
	CPM	28,4730 %		28,5429 %	0,0699 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.493,09 €	-2,4396 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Neu: Gemeinsames Strangende „Metabolisches Syndrom“</b>					
HMG0179 (neu)	Sonstige Adipositas, sonstige oder n.n.bez. Stoffwechselstörung			1.779.869	100 €
HMG0384 (neu)	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien ohne Dauermedikation / LDL-Apherese			334.661	-16 €
<b>Freistehend im Ausgangsmodell</b>					
HMG0179 (alt)	Sonstige Adipositas	5.054.044	52 €		
HMG0382 (alt)	Apherese	4.524	26.524 €		

Quelle: BAS

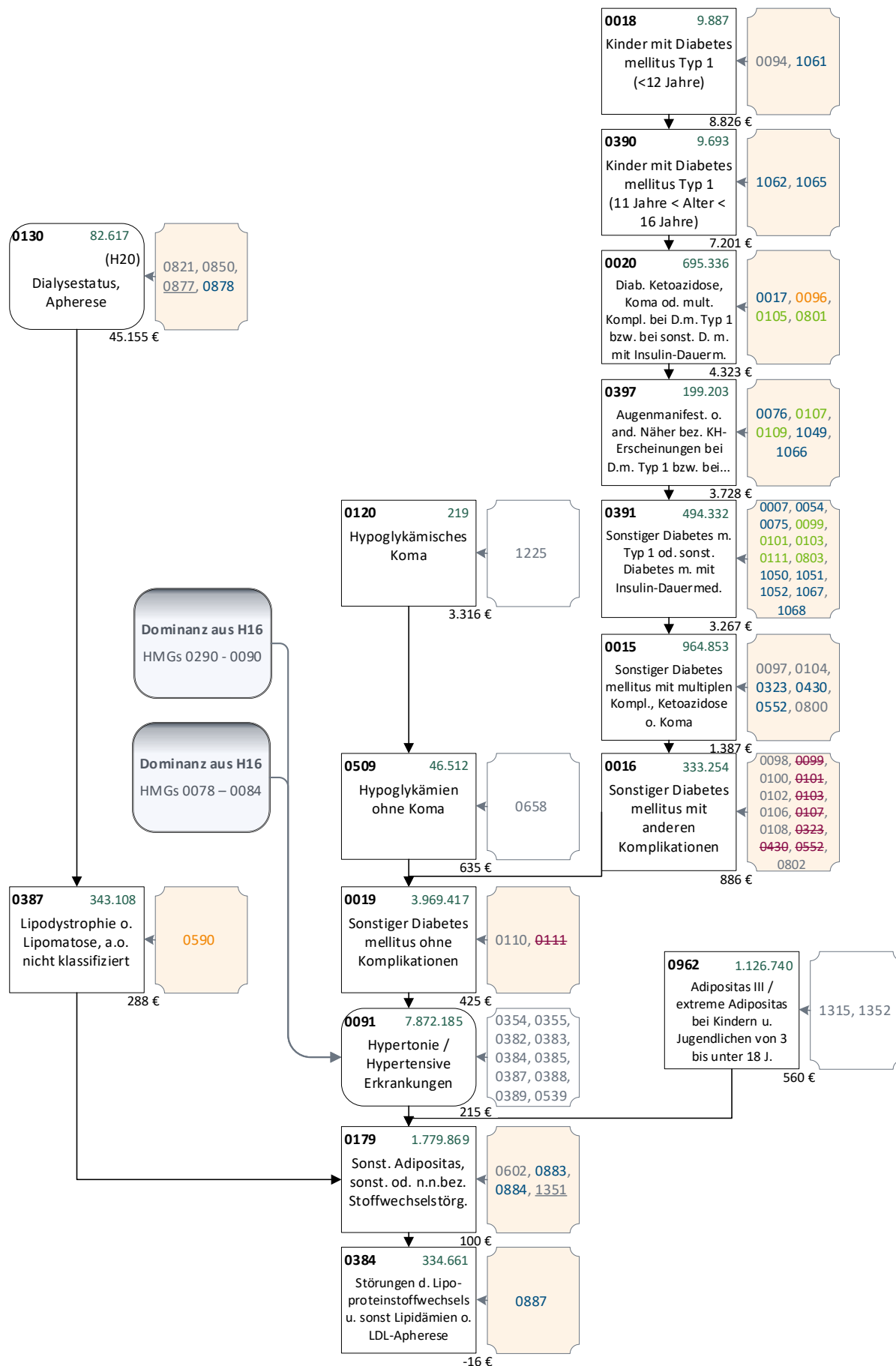
Abbildung 9.6: Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/2)



Quelle: BAS



Abbildung 9.7: Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (2/2)





## 10 Hierarchie 05 „Erkrankungen der Leber“

### 10.1 Hintergrund

Gegenstand der diesjährigen Anpassungen der Hierarchie 05 ist zunächst die Aufnahme zweier ICD-Kodes aus dem Bereich der Lungenerkrankungen im Ausgangsmodell (Abschnitt 10.2). Weiterhin liegen in diesem Jahr zum ersten Mal Leistungsdaten für einige ICD-Kodes vor, deren Einordnung überprüft wird (Abschnitt 10.3). Aöus Stellungnahmen zu zurückliegenden Ausgleichsjahren lagen Vorschläge zur Berücksichtigung interferonfreier Therapieinnovationen vor, die in diesem Jahr überprüft werden und an die sich eine Konsolidierung des Stranges anschließt (Abschnitt 10.4).

#### 10.1.1 Anpassung der Hierarchie aufgrund des Ausgangsmodells

Die Zuordnung der ICD-Kodes zur Hierarchie 05 „Erkrankungen der Leber“ hat sich aufgrund hierarchieübergreifender Verschiebungen verändert. Zwei ICD-Kodes werden aus der Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ in Hierarchie 05 aufgenommen und im weiteren Verlauf in den Strang integriert (vgl. Abschnitt 10.2).

#### 10.1.2 Anpassung der Hierarchie aufgrund erstmaliger Leistungsdaten

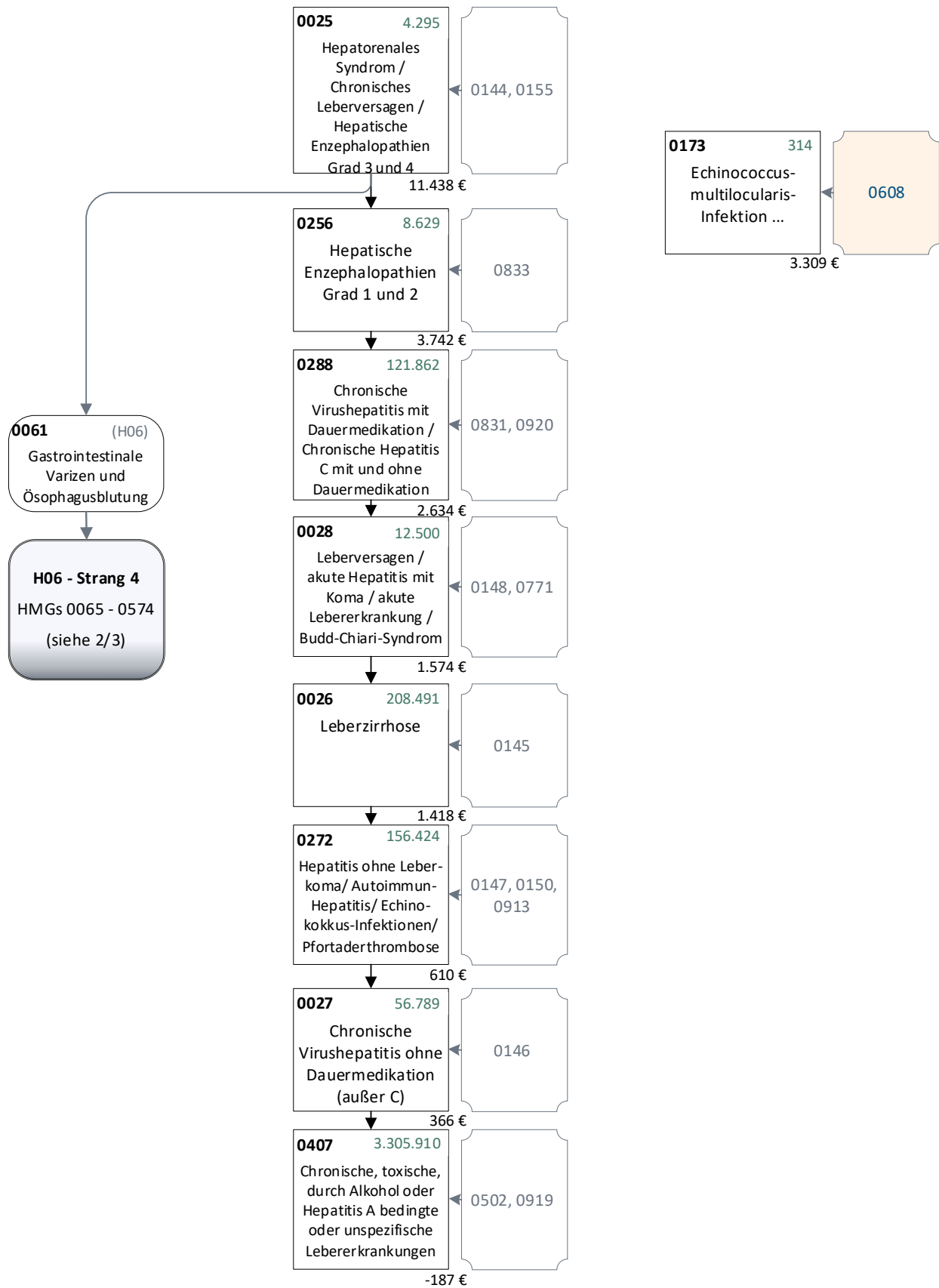
In diesem Jahr liegen zum ersten Mal Leistungsdaten für neue ICD-Kodes für eine genauere Dokumentation der Leberzirrhose vor. Diese werden untersucht, um festzustellen, ob eine detailliertere Berücksichtigung das Modell verbessern kann (vgl. Abschnitt 10.3).

#### 10.1.3 Anpassung der Hierarchie aufgrund offener Vorschläge aus den Vorjahren

In ihren Stellungnahmen zu zurückliegenden Ausgleichsjahren haben der AOK-BV, die BARMER, der IKK e.V. sowie Techniker et al. darauf hingewiesen, dass es sinnvoll wäre im Bereich der interferonfreien Therapieinnovationen die Ausgestaltung der Arzneimittelvalidierung zu überprüfen. Es gebe zahlreiche Therapieschemata, die die übliche BT-Grenze von 183 DDD unterschritten. Diesem Vorschlag wird im Rahmen der diesjährigen Anpassung nachgegangen (vgl. Abschnitt 10.4).

Abbildung 10.1 stellt die Hierarchie im Ausgangsmodell dar.

Abbildung 10.1: Hierarchie 05 "Erkrankungen der Leber" im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

## 10.2 Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell

### 10.2.1 Hintergrund und Bewertung

In ihrer Stellungnahme zum Ausgleichsjahr 2022 haben die KBV und BÄK darauf hingewiesen, dass zwar die ICD-Kodes B67.3 „Echinococcus-granulosus-Infektion [zystische Echinokokkose] an mehreren und sonstigen Lokalisationen“ und B67.4 „Echinococcus-granulosus-Infektion [zystische Echinokokkose], nicht näher bezeichnet“ in die Hierarchie 05 aufgenommen wurden, die ICD-Kodes B67.6 „Echinococcus-multilocularis-Infektion [alveoläre Echinokokkose] an mehreren und sonstigen Lokalisationen“ und B67.7 „Echinococcus-multilocularis-Infektion [alveoläre Echinokokkose], nicht näher bezeichnet“ hingegen in die Hierarchie 19 aufgenommen wurden. Sie wiesen darauf hin, dass in fast allen Fällen mit Infektion durch Echinococcus multilocularis die Leber befallen sei und regten daher die Aufnahme aller dieser ICD-Kodes in Hierarchie 05 an.

Dies ist im Ausgangsmodell umgesetzt worden und zu den ICD-Kodes der Hierarchie 05 kommen die beiden ICD-Kodes B67.6 und B67.7 aus der Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ neu hinzu. Die ICD-Kodes werden der neuen DxG0608 „Echinococcus-multilocularis-Infektion [alveoläre Echinokokkose] an mehreren und sonstigen oder n.n.bez. Lokalisationen“ zugeordnet, die die neue HMG0173 „Echinococcus-multilocularis-Infektion [alveoläre Echinokokkose] an mehreren und sonstigen oder n.n.bez. Lokalisationen“ bildet. Diese HMG wird zunächst freigestellt, da die Einordnung einer empirischen Untersuchung bedarf.

Die Veränderung der ICD-DxG-Zuordnung innerhalb der Hierarchie wird in Tabelle 10.1 zusammengefasst. ICD-Kodes, deren Zuordnung sich nicht verändert hat, sind in der Tabelle nicht aufgeführt.

Tabelle 10.1: Veränderte ICD-DxG-Zuordnung im Ausgangsmodell im Vergleich zur Festlegung des AJ2022 innerhalb der Hierarchie 05 „Erkrankungen der Leber“

DxG AJ2022	ICD	ICD-Bezeichnung	DxG AGM
0962	B67.6	Echinococcus-multilocularis-Infektion [alveoläre Echinokokkose] an mehreren und sonstigen Lokalisationen	0608
0962	B67.7	Echinococcus-multilocularis-Infektion [alveoläre Echinokokkose], nicht näher bezeichnet	0608

Quelle: BAS

### 10.2.2 Untersuchung

Die neue HMG0173 „Echinococcus-multilocularis-Infektion [alveoläre Echinokokkose] an mehreren und sonstigen oder n.n.bez. Lokalisationen“ steht im Ausgangsmodell zunächst frei. Entsprechend ihrem Kostenschätzer in Höhe von 3.309 € wird sie zunächst in den Strang zwischen HMG0256 „Hepatische Enzephalopathien Grad 1 und 2“ und HMG0288 „Chronische Virushepatitis mit Dauermedikation/ Chronische Hepatitis C mit und ohne Dauermedikation“ gestellt. Daraus ergibt sich allerdings eine Hierarchieverletzung, in deren Folge die HMG0173 im Strang weiter nach oben über die HMG0256 und somit direkt unter die oberste HMG0025 „Hepatorenales Syndrom / Chronisches Leberversagen / Hepatische Enzephalopathien Grad 3 und 4“ gerückt wird. Da der Schätzer nun nur noch 115 € höher ausfällt als der Schätzer der darunter stehenden HMG0256, wird eine Zusammenlegung in HMG0173 vorgenommen. Diese ist in **Modell 01** (vgl. Tabelle 10.2) dargestellt.

Tabelle 10.2: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %		28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,53 €	0,0001 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0025	Hepatorenales Syndrom / Chronisches Leberversagen / Hepatische Enzephalopathien ...	4.295	11.438 €	4.295	11.438 €
HMG0173	Echinococcus-multilocularis-Infektion [alveoläre Echinokokkose] an mehreren und sonstigen oder ...	314	3.309 €	8.943	3.746 €
HMG0256	Hepatische Enzephalopathien Grad 1 und 2	8.629	3.742 €		
HMG0288	Chronische Virushepatitis mit Dauermedikation / Chronische Hepatitis C mit und ohne ...	121.862	2.634 €	121.854	2.635 €
HMG0028	Leberversagen / akute Hepatitis mit Koma / akute Lebererkrankung/ Budd-Chiari-Syndrom	12.500	1.574 €	12.497	1.572 €
HMG0026	Leberzirrhose	208.491	1.418 €	208.486	1.418 €
HMG0272	Hepatitis ohne Leberkoma / Autoimmun-Hepatitis / Echinokokkus-Infektionen / Pfortaderthrombose	156.424	610 €	156.193	609 €
HMG0027	Chronische Virushepatitis ohne Dauermedikation (außer C)	56.789	366 €	56.788	366 €
HMG0407	Chronische, toxische, durch Alkohol oder Hepatitis A bedingte oder unspezifische Lebererkrankungen	3.305.910	-187 €	3.305.899	-187 €

Quelle: BAS

Die Kennzahlen bleiben nahezu unverändert. Der Schätzer der neuen HMG0173 liegt vier Euro über dem Schätzer der alten HMG0256 bei 3.746 €. Alle anderen Kostenschätzer verringern sich noch unwesentlich. Die neu gefasste HMG0173 erhält den Namen „Hepatische Enzephalopathien Grad 1 und 2, Echinococcus-multilocularis-Infektion [alveoläre Echinokokkose]“. Die HMG0256 entfällt.

### 10.2.3 Zwischenergebnis

Modell 01 wird als Basis für die weiteren Analysen verwendet.

## 10.3 Anpassungen aufgrund erstmaliger Leistungsdaten

### 10.3.1 Hintergrund

In diesem Jahr liegen zum ersten Mal Leistungsdaten für neu eingeführte ICD-Kodes für die Leberzirrhose vor, die diese nach den Child-Pugh Stadien A bis C differenzieren. Es wird im Folgenden untersucht, wie sie im Modell am besten zu berücksichtigen sind.

### 10.3.2 Untersuchung

Betroffen sind die ICD-Kodes K74.70 „Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh A“, K74.71 „Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh B“ und K74.72 „Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh C“. Im Ausgangsmodell sind sie zunächst der DxG0145 „Leberzirrhose“ in der gleichnamigen HMG0026 zugeordnet. Um zu überprüfen, ob eine andere Zuordnung zu einer Modellverbesserung führt, wird zunächst für jeden ICD-Kode eine eigene DxG und eine eigene HMG angelegt (vgl. Tabelle 10.3).

Tabelle 10.3: ICD, DxG, HMG Zuordnung Leberzirrhose

ICD	DxG	HMG	Bezeichnung
K74.70	0975	0350	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh A
K74.71	0976	0351	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh B
K74.72	0977	0353	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh C

Quelle: BAS

Diese neuen HMGs werden in **Modell 02** im Strang neben die HMG0026 gestellt, der sie im Ausgangsmodell zugeordnet waren. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind Tabelle 10.4 zu entnehmen.

Tabelle 10.4: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 01 mit Modell 02

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	0,0000 PP	58,3220 %	0,0022 PP
	CPM	28,4730 %	0,0000 PP	28,4761 %	0,0031 PP
	MAPE	2.495,53 €	0,0001 €	2.495,43 €	-0,1082 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0025	Hepatorenales Syndrom / Chronisches Leberversagen / Hepatische Enzephalopathien ...	4.295	11.438 €	4.295	11.457 €
HMG0173	Hepatische Enzephalopathien Grad 1 und 2, Echinococcus-multilocularis-infektion [alveoläre ...	8.943	3.746 €	8.943	3.871 €
HMG0288	Chronische Virushepatitis mit Dauermedikation / Chronische Hepatitis C mit und ohne...	121.854	2.635 €	121.854	2.643 €
HMG0028	Leberversagen / akute Hepatitis mit Koma / akute Lebererkrankung / Budd-Chiari-Syndrom	12.497	1.572 €	12.497	1.630 €
HMG0026	Leberzirrhose	208.486	1.418 €	208.296	1.195 €
HMG0350	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh A			7.114	2.532 €
HMG0351	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh B			5.514	5.927 €
HMG0353	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh C			2.015	5.917 €
HMG0272	Hepatitis o. Leberkoma / Autoimmun-Hepatitis / Echinokokkus-Infektionen / Pfortaderthrombose	156.193	609 €	156.193	615 €
HMG0027	Chronische Virushepatitis ohne Dauermedikation (außer C)	56.788	366 €	56.788	367 €
HMG0407	Chronische, toxische, durch Alkohol oder Hepatitis A bedingte o. unspezifische Lebererkrankungen	3.305.899	-187 €	3.305.899	-186 €

Quelle: BAS

Alle Kennzahlen verbessern sich. Das MAPE verringert sich um zehn Cent. Die Besetzungszahl der HMG0026 sinkt nur leicht ab, was darauf zurückzuführen ist, dass die neuen HMGs in diesem Modell neben HMG0026 stehen und ICD-Kodes aus mehreren HMGs vermutlich parallel dokumentiert wurden. Der Kostenschätzer der HMG0026 sinkt leicht ab. Dies ist nicht verwunderlich, da die Kostenschätzer der drei neuen HMGs alle (zum Teil deutlich) höher liegen als der der HMG0026. Die Besetzungszahlen der neuen HMGs sind im Vergleich zur Anzahl der Versicherten in HMG0026 gering.

In einem zweiten Schritt werden die neuen HMGs in der Hierarchie entsprechend ihren Kostenschätzern einsortiert. Dies erfolgt in **Modell 03**, dessen Ergebnisse Tabelle 10.5 zu entnehmen sind. Die Reihenfolge der HMGs in der Tabelle 10.5 entsprechen in diesem Falle der Dominanzreihenfolge des Modells 03.

Tabelle 10.5: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 und Modell 03

		Modell 02		Modell 03	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3220 %	0,0022 PP	58,3229 %	0,0031 PP
	CPM	28,4761 %	0,0031 PP	28,4770 %	0,0040 PP
	MAPE	2.495,43 €	-0,1082 €	2.495,39 €	-0,1393 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0025	Hepatorenales Syndrom / Chronisches Leberversagen / Hepatische Enzephalopathien ...	4.295	11.457 €	4.295	11.464 €
HMG0351	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh B	5.514	5.927 €	7.248	8.787 €
HMG0353	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh C	2.015	5.917 €	2.430	7.671 €
HMG0173	Hepatische Enzephalopathien Grad 1 und 2, Echinococcus-multilocularis-infektion [alveoläre ...	8.943	3.871 €	7.617	2.750 €
HMG0288	Chronische Virushepatitis mit Dauermedikation / Chronische Hepatitis C mit und ohne ...	121.854	2.643 €	121.270	2.605 €
HMG0350	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh A	7.114	2.532 €	6.620	3.682 €
HMG0028	Leberversagen / akute Hepatitis mit Koma / akute Lebererkrankung / Budd-Chiari-Syndrom	12.497	1.630 €	11.798	1.275 €
HMG0026	Leberzirrhose	208.296	1.195 €	194.797	1.213 €
HMG0272	Hepatitis ohne Leberkoma / Autoimmun-Hepatitis / Echinokokkus-Infektionen / Pfortaderthrombose	156.193	615 €	156.193	616 €
HMG0027	Chronische Virushepatitis ohne Dauermedikation (außer C)	56.788	367 €	56.788	367 €
HMG0407	Chronische, toxische, durch Alkohol oder Hepatitis A bedingte oder unspezifische Lebererkrankungen	3.305.899	-186 €	3.305.899	-186 €

Quelle: BAS

Es verbessern sich erneut alle Kennzahlen. Die Besetzungszahlen ändern sich nun deutlicher, da bspw. über HMG0351 nur noch eine einzige HMG steht, gewinnt sie etwas mehr als 1.700 Versicherte hinzu. HMG0026, die nun von allen neuen HMGs zusätzlich dominiert wird, verliert knapp 13.500 Versicherte. Die Kostenschätzer der neuen HMGs steigen durch die neue Eingliederung im Strang alle deutlich an. Die sich ergebende Hierarchieverletzung wird im weiteren Verlauf der Hierarchiebearbeitung aufgelöst (vgl. Abschnitt 10.4.2).

### 10.3.3 Ergebnis

Modell 03 wird beibehalten und bildet die Basis für alle weiteren Untersuchungen.

## 10.4 Anpassung der Hierarchie aufgrund offener Vorschläge aus den Vorjahren

### 10.4.1 Hintergrund

Von Seiten der Krankenkassen kamen in den vergangenen Jahren mehrere Hinweise zur Behandlung der chronischen Virushepatitis C mit interferonfreien Therapien. Hierbei wurde darauf hingewiesen, dass es zahlreiche Therapieschemata gebe, die die übliche Grenze von 183 Behandlungstagen unterschreiten. Die Arzneimittel-Validierung für die chronische Virushepatitis C sei daher an die zu verabreichende Mindest-DDD-Menge anzupassen.

### 10.4.2 Untersuchung

Im Ausgangsmodell ist der ICD-Kode B18.2 „Chronische Virushepatitis C“ der DxG0920 „Chronische Virushepatitis mit Dauermedikation“ und der DxG0831 „Chronische Hepatitis C ohne Dauermedikation“ zugeordnet. Beide DxGs bilden die HMG0288 „Chronische Virushepatitis mit Dauermedikation / Chronische Hepatitis C mit und ohne Dauermedikation“. Zunächst wird analysiert, wie sich die Deckungssituation der Versicherten mit dem ICD-Kode B18.2 in der DxG0920 darstellt. Es zeigt sich, dass diese Versicherten im Schnitt mit etwas über 1.000 € unterdeckt sind.

Daher wird für **Modell 04** die neue DxG0978 „Chronische Virushepatitis C mit Dauermedikation“ erstellt, die ausschließlich den ICD-Kode B18.2 enthält und über die ATC-Kodes J05AA, J05AB, J05AC, J05AD, J05AE, J05AF, J05AG, J05AP, J05AR und L03AB validiert wird. Diese DxG0978 bildet die neue HMG0354 „Chronische Virushepatitis C mit Dauermedikation“. Sie wird über 183 Behandlungstage geprüft (Aufgreifkriterium Sonderfall 1: Arzneimitteldifferenzierung über 183 / 92 Behandlungstage). Für die DxG0831 wird die neue HMG0355 „Chronische Virushepatitis C ohne Dauermedikation“ gebildet und die DxG0831 erhält denselben Namen. In der HMG0288 verbleibt die DxG0920, die nun aber nicht mehr den ICD-Kode B18.2 „Chronische Virushepatitis C“ umfasst und deshalb den neuen Namen „Chronische Virushepatitis mit Dauermedikation (außer C)“ erhält. Im selben Schritt werden die ICD-Kodes B18.11, B18.12, B18.13, B18.14 und B18.19 (alle „Chronische Virushepatitis B ohne Delta-Virus“) analog der DxG0146 „Chronische Virushepatitis ohne Dauermedikation (außer C)“ ohne Arzneimittel-Validierung in die DxG0920 mit Arzneimittel-Validierung aufgenommen.

Im Hierarchiestrang wird HMG0354 „Chronische Virushepatitis C mit Dauermedikation“ unter HMG0173 „Hepatische Enzephalopathien Grad 1 und 2, Echonicoccus-multilocularis-infektion [alveoläre Echinokokkose]“ gestellt, es folgt HMG0355 „Chronische Virushepatitis C ohne Dauermedikation“ und anschließend die neu gefasste HMG0288. Die Ergebnisse dieses Modells sind Tabelle 10.6 zu entnehmen.



Tabelle 10.6: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 03 und Modell 04

		Modell 03		Modell 04	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3229%	0,0031 PP	58,3233%	0,0035 PP
	CPM	28,4770%	0,0040 PP	28,4772%	0,0043 PP
	MAPE	2.495,39 €	-0,1393 €	2.495,39 €	-0,1486 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0025	Hepatorenales Syndrom / Chronisches Leberversagen / Hepatische Enzephalopathien ...	4.295	11.464 €	4.295	11.466 €
HMG0351	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh B	7.248	8.787 €	7.248	8.786 €
HMG0353	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh C	2.430	7.671 €	2.430	7.670 €
HMG0173	Hepatische Enzephalopathien Grad 1 und 2, Echonicoccus-multilocularis-infektion [alveoläre...]	7.617	2.750 €	7.617	2.751 €
HMG0354	Chronische Virushepatitis C mit Dauermedikation	121.270	2.605 €	5.965	3.637 €
HMG0355	Chronische Virushepatitis C ohne Dauermedikation			105.795	2.612 €
HMG0288	Chronische Virushepatitis mit Dauermedikation (außer C)			20.337	1.863 €
HMG0350	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh A	6.620	3.682 €	6.539	3.694 €
HMG0028	Leberversagen / akute Hepatitis mit Koma / akute Lebererkrankung / Budd-Chiari-Syndrom	11.798	1.275 €	11.769	1.280 €
HMG0026	Leberzirrhose	194.797	1.213 €	193.709	1.206 €
HMG0272	Hepatitis ohne Leberkoma / Autoimmun-Hepatitis / Echinokokkus-Infektionen / Pfortaderthrombose	156.193	616 €	152.961	592 €
HMG0027	Chronische Virushepatitis ohne Dauermedikation (außer C)	56.788	367 €	50.863	230 €
HMG0407	Chronische, toxische, durch Alkohol oder Hepatitis A bedingte oder unspezifische Lebererkrankungen	3.305.899	-186 €	3.305.845	-186 €

Quelle: BAS

Die Kennzahlen verbessern sich gegenüber Modell 03. Die Anzahl an Versicherten in HMG0288 „Chronische Virushepatitis mit Dauermedikation (außer C)“ fällt sehr deutlich ab, da über 105.000 Versicherte in die neue HMG0355 „Chronische Virushepatitis C ohne Dauermedikation“ eingeordnet werden. HMG0354 „Chronische Virushepatitis C mit Dauermedikation“ kommt mit knapp 6.000 Versicherten auf den höchsten Kostenschätzer, der noch über dem Schätzer der in Modell 04 darüberstehenden HMG0173 „Hepatische Enzephalopathien Grad 1 und 2, Echonicoccus-multilocularis-infektion [alveoläre Echinokokkose]“ liegt.

Auf Grund der Hinweise der Krankenkassen wird **Modell 05** gerechnet, in dem die Arzneimittelvalidierung der DxG0978 über lediglich 42 Behandlungstage (Aufgreifkriterium Sonderfall 2: Arzneimitteldifferenzierung über 42 / 21 Behandlungstage) erfolgt. Die Ergebnisse sind Tabelle 10.7 zu entnehmen.

Tabelle 10.7: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 04 und Modell 05

		Modell 04		Modell 05	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3233%	0,0035 PP	58,3234%	0,0036 PP
	CPM	28,4772%	0,0043 PP	28,4776%	0,0047 PP
	MAPE	2.495,39 €	-0,1486 €	2.495,37 €	-0,1629 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0025	Hepatorenales Syndrom / Chronisches Leberversagen / Hepatische Enzephalopathien ...	4.295	11.466 €	4.295	11.466 €
HMG0351	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh B	7.248	8.786 €	7.248	8.787 €
HMG0353	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh C	2.430	7.670 €	2.430	7.671 €
HMG0173	Hepatische Enzephalopathien Grad 1 und 2, Echinococcus-multilocularis-infektion [alveoläre ...	7.617	2.751 €	7.617	2.752 €
HMG0354	Chronische Virushepatitis C mit Dauermedikation	5.965	3.637 €	13.578	3.407 €
HMG0355	Chronische Virushepatitis C ohne Dauermedikation	105.795	2.612 €	98.587	2.573 €
HMG0288	Chronische Virushepatitis mit Dauermedikation (außer C)	20.337	1.863 €	20.337	1.861 €
HMG0350	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh A	6.539	3.694 €	6.535	3.689 €
HMG0028	Leberversagen / akute Hepatitis mit Koma / akute Lebererkrankung / Budd-Chiari-Syndrom	11.769	1.280 €	11.769	1.280 €
HMG0026	Leberzirrhose	193.709	1.206 €	193.685	1.206 €
HMG0272	Hepatitis ohne Leberkoma / Autoimmun-Hepatitis / Echinokokkus-Infektionen / Pfortaderthrombose	152.961	592 €	152.879	591 €
HMG0027	Chronische Virushepatitis ohne Dauermedikation (außer C)	50.863	230 €	50.863	230 €
HMG0407	Chronische, toxische, durch Alkohol oder Hepatitis A bedingte oder unspezifische Lebererkrankungen	3.305.845	-186 €	3.305.813	-186 €

Quelle: BAS

Auch hier ergibt sich wiederum eine Verbesserung des Modells bei allen Kennzahlen. Die Anzahl der Versicherten in HMG0354 „Chronische Virushepatitis C mit Dauermedikation“ steigt deutlich an, während der Kostenschätzer leicht absinkt. Die Anzahl der Versicherten in HMG0355 „Chronische Virushepatitis C ohne Dauermedikation“ sinkt und auch hier sinkt der Kostenschätzer leicht. Dieses Modell wird

im weiteren Verlauf übernommen. Die DxG0978 und die HMG0354 werden umbenannt in „Chronische Virushepatitis C mit Bedarfs- und Dauermedikation“.

Da noch Hierarchieverletzungen vorliegen und einige Kostenschätzer dicht beieinanderliegen, wird eine Konsolidierung des Stranges vorgenommen. Hierzu wird zunächst die Hierarchieverletzung durch HMG0350 und HMG0355 aufgehoben (**Modell 06**). Die Ergebnisse sind Tabelle 10.8 zu entnehmen.

Tabelle 10.8: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 05 und Modell 06

		Modell 05		Modell 06	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3234%	0,0036 PP	58,3235%	0,0036 PP
	CPM	28,4776%	0,0047 PP	28,4777%	0,0048 PP
	MAPE	2.495,37 €	-0,1629 €	2.495,37 €	-0,1666 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0025	Hepatorenales Syndrom / Chronisches Leberversagen / Hepatische Enzephalopathien ...	4.295	11.466 €	4.295	11.467 €
HMG0351	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh B	7.248	8.787 €	7.248	8.806 €
HMG0353	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh C	2.430	7.671 €	2.430	7.691 €
HMG0173	Hepatische Enzephalopathien Grad 1 und 2, Echinococcus-multilocularis-infektion [alveoläre ...	7.617	2.752 €	7.224	2.575 €
HMG0354	Chronische Virushepatitis C mit Bedarfs- und Dauermedikation	13.578	3.407 €	13.474	3.415 €
HMG0355	Chronische Virushepatitis C ohne Dauermedikation	98.587	2.573 €	97.997	2.555 €
HMG0288	Chronische Virushepatitis mit Dauermedikation (außer C)	20.337	1.861 €	20.164	1.831 €
HMG0350	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh A	6.535	3.689 €	7.795	4.012 €
HMG0028	Leberversagen / akute Hepatitis mit Koma / akute Lebererkrankung / Budd-Chiari-Syndrom	11.769	1.280 €	11.769	1.283 €
HMG0026	Leberzirrhose	193.685	1.206 €	193.685	1.207 €
HMG0272	Hepatitis ohne Leberkoma / Autoimmun-Hepatitis / Echinokokkus-Infektionen / Pfortaderthrombose	152.879	591 €	152.879	591 €
HMG0027	Chronische Virushepatitis ohne Dauermedikation (außer C)	50.863	230 €	50.863	230 €
HMG0407	Chronische, toxische, durch Alkohol oder Hepatitis A bedingte oder unspezifische Lebererkrankungen	3.305.813	-186 €	3.305.813	-186 €

Quelle: BAS

Die Kennzahlen verbessern sich sehr leicht, die HMG0350 „Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh A“ gewinnt erwartungsgemäß einige Versicherte hinzu, wohingegen HMG0173 und HMG0355 einige Versicherte verlieren. Die Kostenschätzer bleiben relativ stabil.

Anschließend wird in **Modell 07** die HMG0351 „Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh B“ und die HMG0353 „Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh C“ in der HMG0351 zusammengelegt. Diese erhält den neuen Namen „Leberzirrhose, Stadien Child-Pugh B und C“.

Ebenso wird die HMG0173 „Hepatische Enzephalopathien Grad 1 und 2, Echinococcus-multilocularis-infektion [alveoläre Echinokokkose]“ mit der HMG0355 „Chronische Virushepatitis C ohne Dauermedikation“ in der HMG0173 zusammengelegt, die die neue Bezeichnung „Hepatische Enzephalopathien Grad 1 und 2, Echinococcus-multilocularis-infektion [alveoläre Echinokokkose], Chronische Virushepatitis C ohne Dauermedikation“ erhält.

Außerdem wird die DxG0145 „Leberzirrhose“ aus der gleichnamigen HMG0026 in die HMG0028 „Leberversagen / akute Hepatitis mit Koma / akute Lebererkrankung / Budd-Chiari-Syndrom“ verschoben. Die HMG0028 erhält die neue Bezeichnung „Leberzirrhose / Leberversagen / akute Hepatitis mit Koma / akute Lebererkrankung / Budd-Chiari-Syndrom“. Die HMG0026 wird aufgelöst, da die DxG0145 die einzige DxG in dieser HMG war. Es ergeben sich die in Tabelle 10.9 abgebildeten Schätzer.

Tabelle 10.9: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 06 und Modell 07

		Modell 06		Modell 07	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3235%	0,0036 PP	58,3234%	0,0036 PP
	CPM	28,4777%	0,0048 PP	28,4777%	0,0047 PP
	MAPE	2.495,37 €	-0,1666 €	2.495,37 €	-0,1650 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0025	Hepatorenales Syndrom / Chronisches Leberversagen / Hepatische Enzephalopathien ...	4.295	11.467 €	4.295	11.467 €
HMG0351	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh B	7.248	8.806 €	9.678	8.528 €
HMG0353	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh C	2.430	7.691 €		
HMG0350	Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh A	7.795	4.012 €	7.795	4.012 €
HMG0354	Chronische Virushepatitis C mit Bedarfs- und Dauermedikation	13.474	3.415 €	13.474	3.415 €
HMG0173	Hepatische Enzephalopathien Grad 1 und 2, Echonicoccus-multilocularis-infektion [alveoläre ...	7.224	2.575 €	105.221	2.557
HMG0355	Chronische Virushepatitis C ohne Dauermedikation	97.997	2.555 €		
HMG0288	Chronische Virushepatitis mit Dauermedikation (außer C)	20.164	1.831 €	20.164	1.831 €
HMG0028	Leberversagen/ akute Hepatitis mit Koma/ akute Lebererkrankung/ Budd-Chiari-Syndrom	11.769	1.283 €	205.454	1.212 €
HMG0026	Leberzirrhose	193.685	1.207 €		
HMG0272	Hepatitis ohne Leberkoma/ Autoimmun-Hepatitis/ Echinokokkus-Infektionen/ Pfortaderthrombose	152.879	591 €	152.879	591 €
HMG0027	Chronische Virushepatitis ohne Dauermedikation (außer C)	50.863	230 €	50.863	230 €
HMG0407	Chronische, toxische, durch Alkohol oder Hepatitis A bedingte oder unspezifische Lebererkrankungen	3.305.813	-186 €	3.305.813	-186 €

Quelle: BAS

Das R<sup>2</sup> und auch das CPM bleiben trotz der Zusammenlegungen unverändert. Das MAPE verschlechtert sich auf der vierten Nachkommastelle.

### 10.4.3 Ergebnis

Modell 07 bildet die endgültige Fassung der Hierarchie 05 für den Festlegungsentwurf.

## 10.5 Festlegungsentwurf der Hierarchie 05

### 10.5.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 10.5.1.1 Neue oder veränderte ICD-DxG-Abgrenzungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende neue DxGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell gebildet:

- Die ICD-Kodes B67.6 „Echinococcus-multilocularis-Infektion [alveoläre Echinokokkose] an mehreren und sonstigen Lokalisationen“ und B67.7 „Echinococcus-multilocularis-Infektion [alveoläre Echinokokkose], nicht näher bezeichnet“ bilden die neue DxG0608 „Echinococcus-multilocularis-Infektion [alveoläre Echinokokkose] an mehreren und sonstigen oder n.n.bez. Lokalisationen“.
- Der ICD-Kode K74.70 „Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh A“ bildet die neue DxG0975 mit demselben Namen.
- Der ICD-Kode K74.71 „Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh B“ bildet die neue DxG0976 mit demselben Namen.
- Der ICD-Kode K74.72 „Leberzirrhose, Stadium Child-Pugh C“ bildet die neue DxG0977 mit demselben Namen.
- Der ICD-Kode B18.2 „Chronische Virushepatitis C“ bildet die neue DxG0978 „Chronische Virushepatitis C mit Bedarfs- und Dauermedikation“.

Folgende ICD-DxG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell verändert:

- Die DxG0920 „Chronische Virushepatitis mit Dauermedikation (außer C)“ wird nun aus den ICD-Kodes B18.0, B18.1, B18.11, B18.12, B18.13, B18.14, B18.19, B18.8 und B18.9 gebildet.

#### 10.5.1.2 Neue oder veränderte Aufgreifkriterien im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende Aufgreifkriterien werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxG0978 „Chronische Virushepatitis C mit Bedarfs- und Dauermedikation“ wird mit dem Aufgreifkriterium Sonderfall 2, 42 / 21 BT geprüft.

#### 10.5.1.3 Neue oder veränderte DxG-ATC-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende DxG-ATC-Zuordnungen werden für die Arzneimittelprüfung im Vergleich zum Ausgangsmodell festgesetzt:

- Für die Arzneimittelprüfung der DxG0978 „Chronische Virushepatitis C mit Bedarfs- und Dauermedikation“ werden die ATC-Kodes J05AA, J05AB, J05AC, J05AD, J05AE, J05AF, J05AG, J05AP, J05AR sowie L03AB verwendet.

#### 10.5.1.4 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die neue HMG0173 „Hepatische Enzephalopathien Grad 1 und 2, Echinococcus-multilocularis-Infektion [alveoläre Echinokokkose], Chronische Virushepatitis C ohne Dauermedikation“ wird aus der DxG0608 „Echinococcus-multilocularis-Infektion [alveoläre Echinokokkose] an mehreren und sonstigen oder n.n.bez. Lokalisationen“, der DxG0833 „Hepatische Enzephalopathien Grad 1

und 2“ und der DxG0831 gebildet; die DxG0831 erhält den neuen Namen „Chronische Virushepatitis C ohne Dauermedikation“.

- Die neue DxG0975 „Leberzirrhose - Stadium Child-Pugh A“ wird der neuen HMG0350 mit demselben Namen zugeordnet.
- Die neue DxG0976 „Leberzirrhose - Stadium Child-Pugh B“ und die neue DxG0977 „Leberzirrhose – Stadium Child-Pugh C“ bilden die neue HMG0351 „Leberzirrhose, Stadien Child-Pugh B und C“.
- Die neue DxG0978 „Chronische Virushepatitis C mit Bedarfs- und Dauermedikation“ bildet die neue HMG0354 mit demselben Namen.
- Der HMG0288 ist nur noch die DxG0920 „Chronische Virushepatitis mit Dauermedikation (außer C)“ zugeordnet, weshalb sie denselben Namen erhält.
- Der HMG0028 sind die DxG0145 „Leberzirrhose“, 0148 „Akute Lebererkrankung, einschließlich akuten Leberversagens / akute oder n.n.bez. virale Hepatitis mit Leberkoma / Leberabszess, Leberinfarkt“ und 0771 „Budd-Chiari-Syndrom“ zugeordnet. Die HMG0028 erhält den Namen „Leberzirrhose / Leberversagen / akute Hepatitis mit Koma / akute Lebererkrankung / Budd-Chiari-Syndrom“.

Folgende DxGs bzw. HMGs des Ausgangsmodells entfallen:

- Die HMG0026 „Leberzirrhose“ entfällt.
- Die HMG0256 „Hepatische Enzephalopathien Grad 1 und 2“ entfällt.
- Die HMG0355 „Chronische Virushepatitis C ohne Dauermedikation“ entfällt.

#### 10.5.1.5 Hierarchisierung:

Die Hierarchisierung erfolgt ausgehend von der HMG0025 in einem Strang:

→ Strang 1: HMG0025 → HMG0351 → HMG0350 → HMG0354 → HMG0173 → HMG0288 → HMG0028 → HMG0272 → HMG0027 → HMG0407.

Zusätzlich besteht eine externe Dominanz von der Hierarchie 05 in die Hierarchie 06:

→ Externer Strang: HMG0025 → HMG0061 → HMG0065 → HMG0309 → HMG0034 → HMG0070 → HMG0127 → HMG0135 → HMG0574.

#### 10.5.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 05

Tabelle 10.10 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 05 „Erkrankungen der Leber“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Abbildung 10.2 stellt den Festlegungsentwurf der Hierarchie 05 „Erkrankungen der Leber“ graphisch dar.

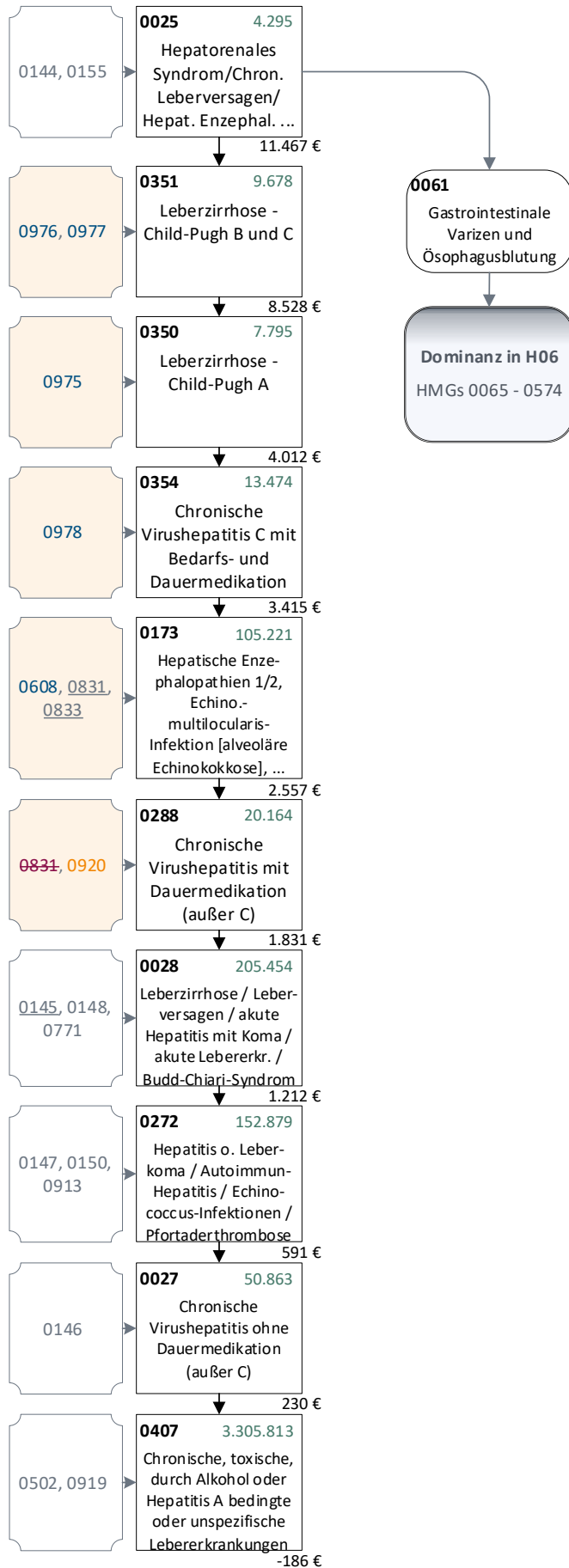
Tabelle 10.10: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie für das AJ 2023

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198%		58,3234%	0,0036 PP
	CPM	28,4730%		28,4777%	0,0047 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,37 €	-0,1650 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0025	Hepatorenales Syndrom / Chronisches Leberversagen / Hepatische Enzephalopathien Grad 3 und 4	4.295	11.438 €	4.295	11.467 €
HMG0351 (neu)	Leberzirrhose - Stadien Child-Pugh B und C			9.678	8.528 €
HMG0350 (neu)	Leberzirrhose - Stadium Child-Pugh A			7.795	4.012 €
HMG0354 (neu)	Chronische Virushepatitis C mit Bedarfs- und Dauermedikation			13.474	3.415 €
HMG0173 (alt)	Echinococcus-multilocularis-Infektion [alveoläre Echinokokkose] an mehreren und sonstigen oder n.n.bez. Lokalisationen	314	3.309 €		
HMG0173 (neu)	Hepatische Enzephalopathien Grad 1 und 2, Echinococcus-multilocularis-Infektion [alveoläre Echinokokkose], Chronische Hepatitis C ohne Dauermedikation			105.221	2.557 €
HMG0256 (alt)	Hepatische Enzephalopathien Grad 1 und 2	8.629	3.742 €		
HMG0288 (alt)	Chronische Virushepatitis mit Dauermedikation / Chronische Hepatitis C mit und ohne Dauermedikation	121.862	2.634 €		
HMG0288 (neu)	Chronische Virushepatitis mit Dauermedikation (außer C)			20.164	1.831 €
HMG0028 (alt)	Leberversagen / akute Hepatitis mit Koma / akute Lebererkrankung / Budd-Chiari-Syndrom	12.500	1.574 €		
HMG0028 (neu)	Leberzirrhose / Leberversagen / akute Hepatitis mit Koma / akute Lebererkrankung / Budd-Chiari-Syndrom			205.454	1.212 €
HMG0026	Leberzirrhose	208.491	1.418 €		
HMG0272	Hepatitis ohne Leberkoma / Autoimmun-Hepatitis / Echinokokkus-Infektionen / Pfortaderthrombose	156.424	610 €	152.879	591 €
HMG0027	Chronische Virushepatitis ohne Dauermedikation (außer C)	56.789	366 €	50.863	230 €
HMG0407	Chronische, toxische, durch Alkohol oder Hepatitis A bedingte oder unspezifische Lebererkrankungen	3.305.910	-187 €	3.305.813	-186 €

Quelle: BAS



Abbildung 10.2: Hierarchie 05 „Erkrankungen der Leber“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

## 11 Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“

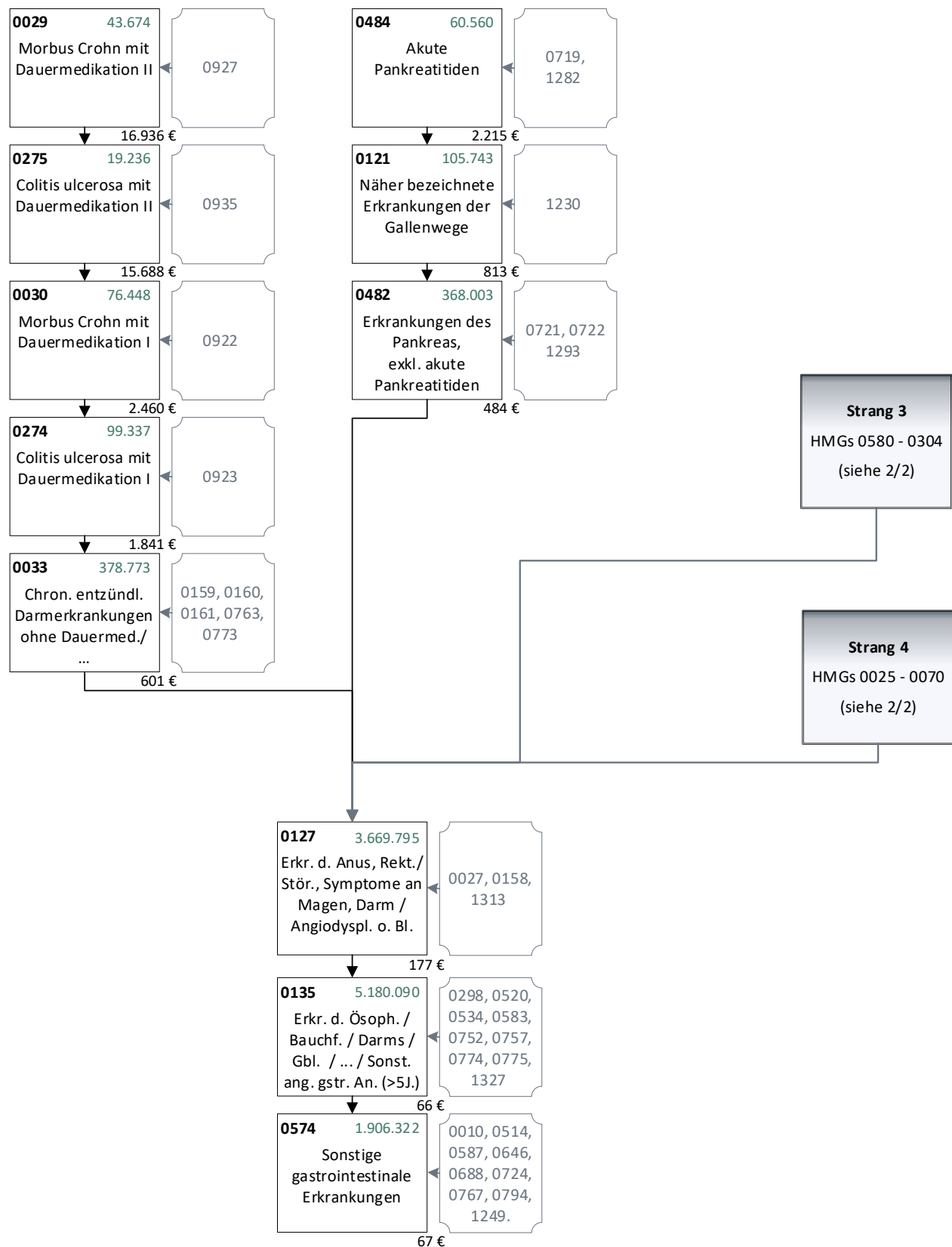
### 11.1 Hintergrund

In der Hierarchie 06 wurden in diesem Anpassungszyklus Anpassungen aufgrund des Ausgangsmodells und in Hinblick auf eine weitere Konsolidierung der Dominanzstrukturen vorgenommen.

#### 11.1.1 Anpassung der Hierarchie aufgrund des Ausgangsmodells

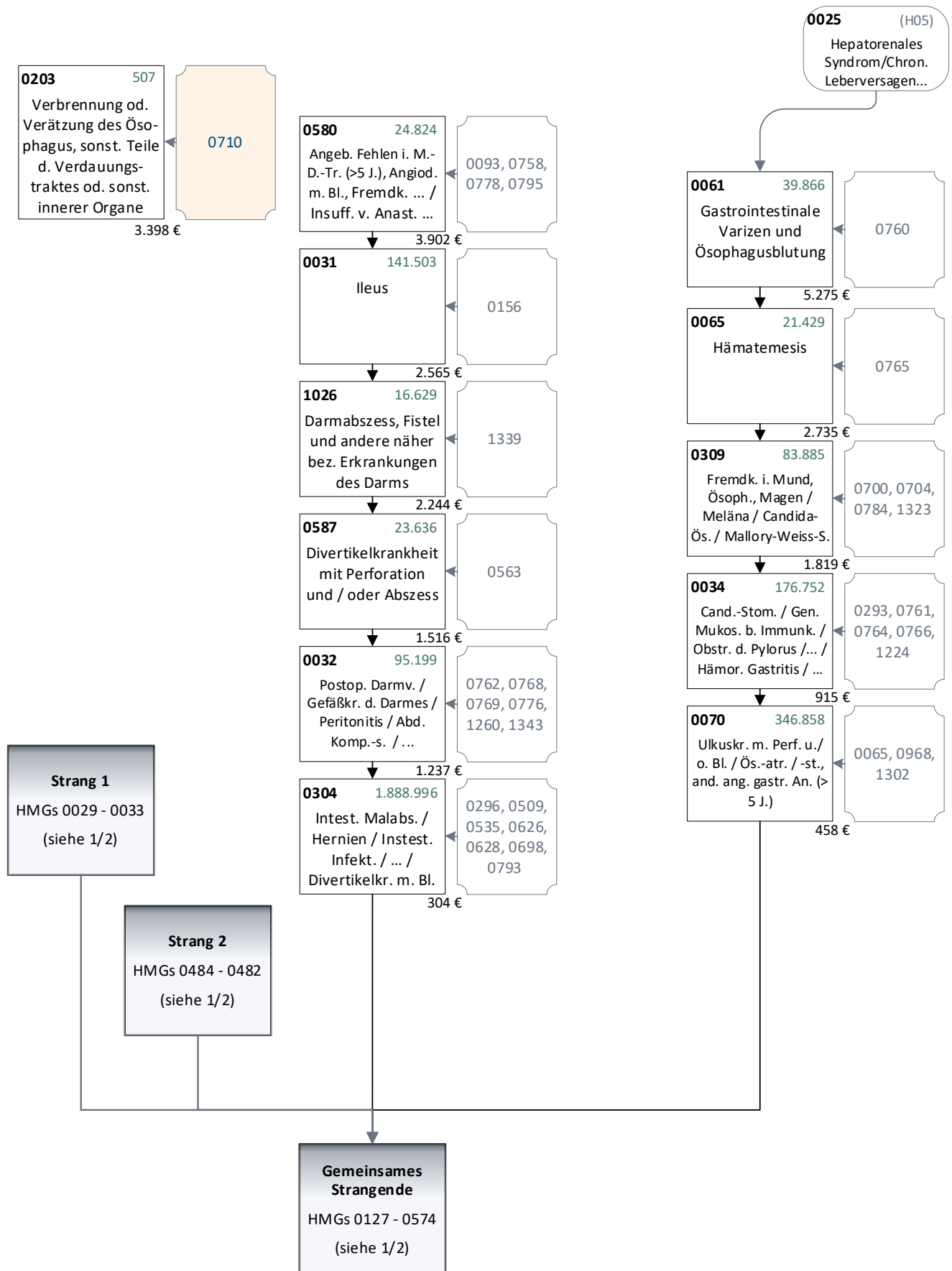
Die Zusammensetzung der ICD-Kodes hat sich in der Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“ aufgrund hierarchieübergreifender Verschiebungen verändert. Sechs Kodes werden in die Hierarchie neu eingeordnet. Für diese ICD-Kodes, deren Einordnung untersucht werden muss, wurden eine neue DxG und eine neue HMG gebildet. Ihre Einordnung wird in Abschnitt 11.2 geprüft.

Abbildung 11.1: Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/2)



Quelle: BAS

Abbildung 11.2: Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (2/2)



## 11.2 Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell

### 11.2.1 Hintergrund und Bewertung

Im Ausgangsmodell der Hierarchie 06 sind sechs ICD-Kodes aus der Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ neu hinzugekommen. Diese ICD-Kodes lassen sich in der Hierarchie 06 lokalitätsbezogen zielgerichteter zuordnen als in der Hierarchie 22. Die ICD-Kodes wurden der neuen DxG0710 „Verbrennung oder Verätzung des Ösophagus, sonstiger Teile des Verdauungstraktes oder sonstiger und n.n.bez. innerer Organe“ zugeordnet, die der gleichnamigen HMG0208 zugeordnet wurde, die frei im Modell steht (vgl. Tabelle 11.1).

Tabelle 11.1: ICDs der frei im Modell stehenden DxG0710 / HMG0208

ICD	ICD-Bezeichnung
T28.1	Verbrennung des Ösophagus
T28.2	Verbrennung sonstiger Teile des Verdauungstraktes
T28.4	Verbrennung sonstiger und nicht näher bezeichneter innerer Organe
T28.6	Verätzung des Ösophagus
T28.7	Verätzung sonstiger Teile des Verdauungstraktes
T28.9	Verätzung sonstiger und nicht näher bezeichneter innerer Organe


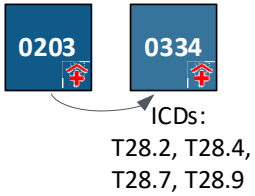
Quelle: BAS

Die Einordnung der HMG wird im Folgenden untersucht.

### 11.2.2 Untersuchung

Die HMG0208 enthält zwei ICD-Kodes, T28.1 „Verbrennung des Ösophagus“ und T28.6 „Verätzung des Ösophagus“, die spezifisch dem Strang 4 „Erkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts“ zugeordnet werden können. Die anderen vier ICD-Kodes beschreiben zusammenfassend „Verbrennungen oder Verätzungen sonstiger Verdauungsorgane oder sonstiger und nicht näher bezeichneter innerer Organe“. Diese vier ICD-Kodes werden deshalb aus der DxG0710 „Verbrennung oder Verätzung des Ösophagus, sonstiger Teile des Verdauungstraktes oder sonstiger und n.n.bez. innerer Organe“ in eine neue DxG1303 mit der im vorhergehenden Satz beschriebenen Bezeichnung verschoben und der neuen gleichnamigen HMG0334 zugeordnet. Die HMG0334 passt aus medizinischer Sicht am besten in den Strang 3 „Erkrankungen des Darms“. Die HMGs 0208 und 0334 stehen zunächst weiterhin frei im Modell. Da aus medizinischer Sicht eine stationäre Behandlung dieser Verbrennungen und Verätzungen zu erwarten ist, werden die DxGs 0710 und 1303 mit dem Aufgreifkriterium „stationär erforderlich“ versehen. Tabelle 11.2 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Tabelle 11.2: Vergleich des Festlegungsentwurfs mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198%		58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730%		28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,53 €	-0,0007 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Frei im Modell					
HMG0203	Verbr. od. Verätzung d. Ösophagus, sonst. Teile d. Verdauungstr. o. sonst. u. n.n.bez. innerer Organe	507	3.398 €	280	3.479 €
HMG0334	Verbrennung od. Verätzung sonst. Teile d. Verdauungstr. od. sonstiger u. n.n.bez. innerer Organe			79	4.075 €

Quelle: BAS

Die Gesamtzahl der Versicherten in den beiden freistehenden HMGs nimmt aufgrund des Aufgreifkriteriums stationär erforderlich von 507 auf 359 ab. Da in den HMGs nunmehr 280 bzw. 79 Versicherte abgebildet werden, wird eine Eingliederung dieser Versicherten in schon bestehende DxGs untersucht. Die DxG0710 / HMG0203 wird im Strang 4 „Erkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts“ entsprechend ihres Kostenschätzers von 3.479 € mit der HMG0065 „Hämatemesis“ zusammengelegt. Die HMG0065 erhält die Bezeichnung „Hämatemesis / Verbrennung oder Verätzung des Ösophagus“. Die DxG1303 / HMG0334 wird entsprechend ihres Kostenschätzers von 4.075 € mit der HMG0580 „Angeborene(s) Fehlen, Atresie oder Stenose im Magen-Darm-Trakt (> 5 Jahre) / Angiodysplasie mit Blutung Fremdkörper im Darm und sonstigen Lokalisationen im Verdauungstrakt / Insuffizienzen von Anastomosen und Nähten nach Operationen am sonstigen Verdauungstrakt“ im Strang 3 „Erkrankungen des Darms“ zusammengelegt. Die HMG0580 erhält die Bezeichnung „Angeborene(s) Fehlen, Atresie oder Stenose im Magen-Darm-Trakt (> 5 Jahre) / Angiodysplasie mit Blutung / Fremdkörper im Darm und sonstigen Lokalisationen im Verdauungstrakt / Insuffizienzen von Anastomosen und Nähten nach Operationen am sonstigen Verdauungstrakt / Verbrennung oder Verätzung sonstiger Teile des Verdauungstraktes oder sonstiger und n.n.bez. innerer Organe“. Tabelle 11.3 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Tabelle 11.3: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 mit Modell 01

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	0,0000 PP	58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %	0,0000 PP	28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €	-0,0007 €	2.495,53 €	-0,0005 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 3: „Erkrankungen des Darms“</b>					
HMG0580	Ang. Fehlen, Atresie o. Stenose i. Magen-Darm-Tr. (>5 J.) / Angiodyspl. m. Bl. / Fremdk. i. Darm ... / ...	24.824	3.901 €	24.899	3.897 €
HMG0334	Verbrennung od. Verätzung sonst. Teile d. Verdauungstraktes od. sonst. u. n.n.bez. innerer Organe	79	4.075 €		
HMG0031	Ileus	141.503	2.565 €	141.501	2.565 €
<b>Strang 4: „Erkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts“</b>					
HMG0061	Gastrointestinale Varizen und Ösophagusblutung	39.866	5.275 €	39.866	5.276 €
HMG0065	Hämatemesis	21.429	2.734 €	21.688	2.735 €
HMG0203	Verbrennung oder Verätzung des Ösophagus	280	3.479 €		
HMG0309	Fremdk. i. Mund, Ösophagus, Magen / Meläna / Candida-Ösophagitis / Mallory-Weiss-Syndrom	83.885	1.819	83.869	1.822 €

Quelle: BAS

Die Vorhersagegüte bleibt durch diese HMG-Zusammenlegungen nahezu unverändert.

### 11.2.3 (Zwischen-)Ergebnis

Das Modell 02 wird umgesetzt und bildet die Grundlage für die weiteren Untersuchungen.

## 11.3 Konsolidierung des gemeinsamen Strangendes

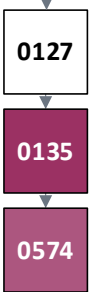
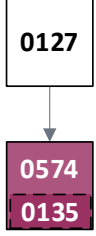
### 11.3.1 Hintergrund

Im gemeinsamen Strangende der Hierarchie 06 sind die Kostenschätzer der beiden unteren HMGs 0135 „Erkrankungen des Ösophagus / Bauchfells / Darms / Gallenblase und -wege / Sonstiger oder n.n.bez. Eingeweidebruch ohne Komplikationen / Sonstige angeborene gastrointestinale Anomalien (> 5 Jahre)“ mit 66 € und 0574 „Sonstige gastrointestinale Erkrankungen“ mit 67 € des gemeinsamen Strangendes im Ausgangsmodell nahezu identisch.

### 11.3.2 Untersuchung

Es wird eine Zusammenlegung der HMGs 0135 und 0574 untersucht. Tabelle 11.4 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen. Die neue HMG0574 behält die Bezeichnung „Sonstige gastrointestinale Erkrankungen“.

Tabelle 11.4: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 03 mit Modell 02

		Modell 02		Modell 03	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	0,0000 PP	58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %	0,0000 PP	28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €	-0,0005 €	2.495,53 €	-0,0005 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Gemeinsames Ende der Stränge 1&2					
HMG0127	Erkr. d. Anus, Rektums / Störungen, Symptome an Magen / Darm / Angiodysplasien ohne Blutung	3.669.763	177 €	3.669.763	177 €
HMG0135	Erkr. d. Ösoph. / Bauchfells / Darms / Gallenbl. ... / ... Eingeweidebruch ohne Komplik. / ...	5.180.069	66 €	7.086.387	66 €
HMG0574	Sonstige gastrointestinale Erkrankungen	1.906.318	67 €		

Quelle: BAS

Die Modellgüte bleibt nach Zusammenlegung dieser HMGs konstant.

### 11.3.3 Ergebnis

Modell 03 wird als Modell für den Festlegungsentwurf umgesetzt.

## 11.4 Festlegungsentwurf der Hierarchie 06

### 11.4.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 11.4.1.1 Neue oder veränderte ICD-DxG-Abgrenzungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende neue DxGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell gebildet:

- Die ICD-Kodes T28.2, T28.4, T28.7 und T28.9 bilden die neue DxG1303 „Verbrennung oder Verätzung sonstiger Teile des Verdauungstraktes oder sonstiger und n.n.bez. innerer Organe“.
- Die ICD-Kodes T28.1 und T28.6 bilden die DxG0710 „Verbrennung oder Verätzung des Ösophagus“.

#### 11.4.1.2 Neue oder veränderte Aufgreifkriterien im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende Aufgreifkriterien werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die Versicherte mit DxG0710 „Verbrennung oder Verätzung des Ösophagus“ werden über das Kriterium „stationär erforderlich“ aufgegriffen.
- Die Versicherte mit DxG01303 „Verbrennung oder Verätzung sonstiger Teile des Verdauungstraktes oder sonstiger und n.n.bez. innerer Organe“ werden über das Kriterium „stationär erforderlich“ aufgegriffen.

#### 11.4.1.3 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:



- Die DxG0710 „Verbrennung oder Verätzung des Ösophagus“ und die DxG0765 „Hämatemesis“ bilden zusammen die HMG0065, die die Bezeichnung „Hämatemesis / Verbrennung oder Verätzung des Ösophagus“ erhält.
- Die DxG0093 „Angiodysplasie mit Blutung“, DxG0758 „Angeborene(s) Fehlen, Atresie oder Stenose im Magen-Darm-Trakt (> 5 Jahre)“, DxG0778 „Fremdkörper im Darm und sonstigen Lokalisationen im Verdauungstrakt“, DxG0795 „Insuffizienzen von Anastomosen und Nähten nach Operationen am sonstigen Verdauungstrakt“ und die DxG1303 „Verbrennung oder Verätzung sonstiger Teile des Verdauungstraktes oder sonstiger und n.n.bez. innerer Organe“ bilden zusammen die HMG0580, die die Bezeichnung „Angeborene(s) Fehlen, Atresie oder Stenose im Magen-Darm-Trakt (> 5 Jahre) / Angiodysplasie mit Blutung / Fremdkörper im Darm und sonstigen Lokalisationen im Verdauungstrakt / Insuffizienzen von Anastomosen und Nähten nach Operationen am sonstigen Verdauungstrakt / Verbrennung oder Verätzung sonstiger Teile des Verdauungstraktes oder sonstiger und n.n.bez. innerer Organe“ erhält.
- Die DxG0010 „Sonstige Krankheiten des Appendix“, DxG0298 „Erkrankungen des Bauchfells“, DxG0514 „Sonstige Störungen der inneren Sekretion des Pankreas“, DxG0520 „Erkrankungen der Gallenblase und -wege“, DxG0534 „Akute Appendizitis“, DxG0583 „Gallensteine mit Cholezystitis und andere Erkrankungen der Gallenblase“, DxG0587 „Hämorrhoiden“, DxG0646 „Ulkuskrankheit ohne Blutung / ohne Perforation“, DxG0688 „Darmdivertikel ohne Perforation / Abszess“, DxG0724 „Sonstige Krankheiten des Peritoneums bei anderenorts klassifizierten Infektionskrankheiten“, DxG0752 „Sonstiger oder n.n.bez. Eingeweidebruch ohne Komplikationen“, DxG0757 „Sonstige angeborene gastrointestinale Anomalien (> 5 Jahre)“, DxG0767 „N.n.bez. Störungen / Symptome an Magen / Darm (exkl. Obstruktion, Ulkus und Blutung)“, DxG0774 „Andere und n.n.bez. Störungen des Verdauungssystems“, DxG0775 „Sonstige, näher bezeichnete Krankheiten des Darms“, DxG0794 „Insuffizienzen von Anastomosen und Nähten nach Operationen an Pankreas, Gallenblase und Gallenwegen“, DxG1249 „N.n.bez. Erkrankungen des Bauchfells“ und DxG1327 „Erkrankungen des Ösophagus“ bilden zusammen die HMG0574 „Sonstige gastrointestinale Erkrankungen“.

Folgende DxGs bzw. HMGs des Ausgangsmodells entfallen:

- Die HMG0203 „Verbrennung oder Verätzung des Ösophagus, sonstiger Teile des Verdauungstraktes oder sonstiger und n.n.bez. innerer Organe“ entfällt.
- Die HMG0135 „Erkrankungen des Ösophagus / Bauchfells / Darms / Gallenblase und -wege / Sonstiger oder n.n.bez. Eingeweidebruch ohne Komplikationen / Sonstige angeborene gastrointestinale Anomalien (> 5 Jahre)“ entfällt.

#### 11.4.1.4 Hierarchisierung:

Die Hierarchisierung erfolgt in vier oberen Strangen, die in ein gemeinsames Strangende münden:

- Strang 1 „Chronisch entzündliche Darmerkrankungen“: HMG0029 → HMG0275 → HMG0030 → HMG0274 → HMG0033 → gemeinsames Strangende,
- Strang 2 „Erkrankungen des Pankreas und der Gallenwege“: HMG0484 → HMG0121 → HMG0482 → gemeinsames Strangende,
- Strang 3 „Erkrankungen des Darms“: HMG0580 → HMG0031 → HMG1026 → HMG0587 → HMG0032 → HMG0304 → gemeinsames Strangende,
- Strang 4 „Erkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts“: HMG0061 → HMG0065 → HMG0309 → HMG0034 → HMG0070 → gemeinsames Strangende,

→ Gemeinsames Strangende: HMG0127 → HMG0574.

Zusätzlich besteht eine externe Dominanz von der Hierarchie 05 „Erkrankungen der Leber“ in die Hierarchie 06:

→ Externer Strang: HMG0025 (→ HMG0061 → ...).

#### **11.4.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 06**

Tabelle 11.5 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Abbildung 11.3 stellt den Festlegungsentwurf der Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“ graphisch dar.

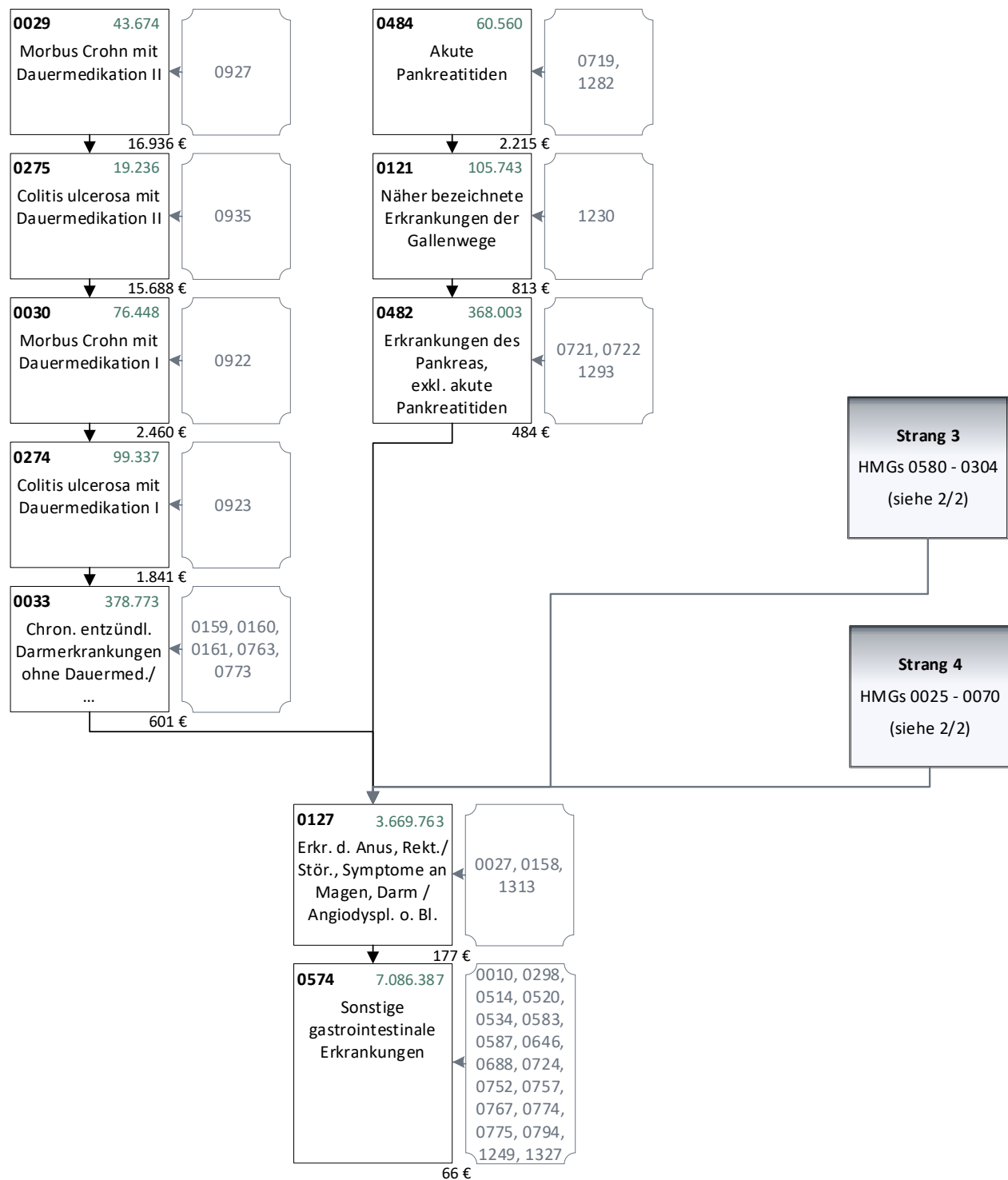
Tabelle 11.5: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 06 für das AJ 2023

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198%		58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730%		28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,53 €	-0,0005 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen“</b>					
HMG0029	Morbus Crohn mit Dauermedikation II	43.674	16.936 €	43.674	16.936 €
HMG0275	Colitis ulcerosa mit Dauermedikation II	19.236	15.688 €	19.236	15.688 €
HMG0030	Morbus Crohn mit Dauermedikation I	76.448	2.460 €	76.448	2.460 €
HMG0274	Colitis ulcerosa mit Dauermedikation I	99.337	1.841 €	99.337	1.841 €
HMG0033	Chronisch entzündliche Darmerkrankungen ohne Dauermedikation / Strahlenproktitis / Strahlenkolitis / Sonstige näher bezeichnete nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis	378.773	601 €	378.773	601 €
<b>Strang 2: „Erkrankungen des Pankreas und der Gallengänge“</b>					
HMG0484	Akute Pankreatitiden	60.560	2.215 €	60.560	2.215 €
HMG0121	Näher bezeichnete Erkrankungen der Gallenwege	105.743	813 €	105.743	813 €
HMG0482	Erkrankungen des Pankreas, exkl. akute Pankreatitiden	368.003	484 €	368.003	484 €
<b>Strang 3: „Erkrankungen des Darms“</b>					
HMG0580 (neu)	Angeborene(s) Fehlen, Atresie oder Stenose im Magen-Darm-Trakt (Alter > 5 Jahre)) / Angiodysplasie mit Blutung Fremdkörper im Darm und sonstigen Lokalisationen im Verdauungstrakt / Insuffizienzen von Anastomosen und Nähten nach Operationen am sonstigen Verdauungstrakt / Verbrennung oder Verätzung sonstiger Teile des Verdauungstraktes oder sonstiger und n.n.bez. innerer Organe			24.899	3.897 €
HMG0580 (alt)	Angeborene(s) Fehlen, Atresie oder Stenose im Magen-Darm-Trakt (Alter > 5 Jahre)) / Angiodysplasie mit Blutung Fremdkörper im Darm und sonstigen Lokalisationen im Verdauungstrakt / Insuffizienzen von Anastomosen und Nähten nach Operationen am sonstigen Verdauungstrakt	24.824	3.902 €		
HMG0031	Ileus	141.503	2.565 €	141.501	2.565 €
HMG1026	Darmabszess, Fistel und andere näher bezeichnete Erkrankungen des Darms	16.629	2.244 €	16.629	2.245 €
HMG0587	Divertikelkrankheit mit Perforation und/ oder Abszess	23.636	1.516 €	23.636	1.516 €
HMG0032	Postoperativer Darmverschluss / Gefäßkrankheiten des Darmes / Peritonitis / Sonstige Colitiden / Abdominales Kompartmentsyndrom / Angiodysplasie des Dünndarms	95.199	1.237 €	95.198	1.238 €
HMG0304	Intestinale Malabsorption / Hernien / Intestinale Infektionen / Lebensmittelvergiftungen / Divertikelkrankheit mit Blutung	1.888.996	304 €	1.888.989	304 €

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198%		58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730%		28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,53 €	-0,0005 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 4: „Erkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts“					
HMG0061	Gastrointestinale Varizen und Ösophagusblutung	39.866	5.275 €	39.866	5.276 €
HMG0065 (neu)	Hämatemesis / Verbrennung oder Verätzung des Ösophagus			21.688	2.735 €
HMG0065 (alt)	Hämatemesis	21.429	2.735 €		
HMG0309	Fremdkörper im Mund, Ösophagus, Magen / Meläna / Candida-Ösophagitis / Mallory-Weiss-Syndrom	83.885	1.819 €	83.869	1.822 €
HMG0034	Candida-Stomatitis / Generalisierte Mukositis bei Immunkompromittierung / Obstruktion des Pylorus / des Duodenums / Häorrhagische Gastritis / n.n.bez. gastrointestinale Blutung	176.752	915 €	176.745	914 €
HMG0070	Ulkuskrankheit mit Perforation und/ oder Blutung / Ösophagusatresie / -stenose, andere angeborene gastrointestinale Anomalien (Alter > 5 Jahre)	346.858	458 €	346.817	459 €
Gemeinsames Strangende					
HMG0127	Erkrankungen des Anus, Rektums / Störungen, Symptome an Magen und/ oder Darm (exkl. Obstruktion, Ulkus und Blutung) / Angiodysplasien ohne Blutung	3.669.795	177 €	3.669.763	177 €
HMG0574 (neu)	Sonstige gastrointestinale Erkrankungen			7.086.387	66 €
HMG0135 (alt)	Erkrankungen des Ösophagus / Bauchfells / Darms / Gallenblase und -wege / Sonstiger oder n.n.bez. Eingeweidebruch ohne Komplikationen / Sonstige angeborene gastrointestinale Anomalien (> 5 Jahre)	5.180.090	66 €		
HMG0574 (alt)	Sonstige gastrointestinale Erkrankungen	1.906.322	67 €		
Freistehende HMG					
HMG0203	Verbrennung oder Verätzung des Ösophagus, sonstiger Teile des Verdauungstraktes oder sonstiger und n.n.bez. innerer Organe	507	3.398 €		

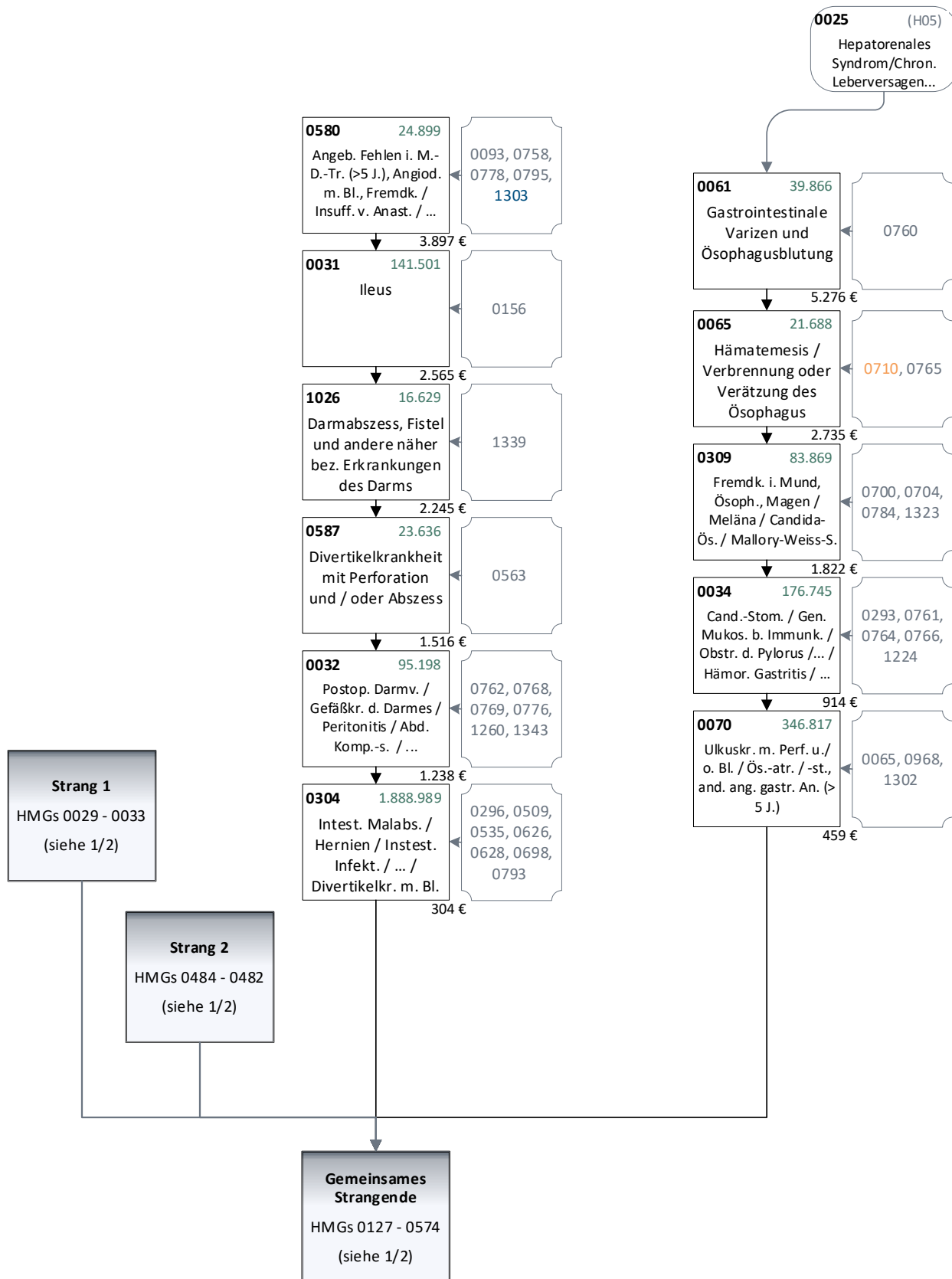
Quelle: BAS

Abbildung 11.3: Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/2)



Quelle: BAS

Abbildung 11.4: Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (2/2)



Quelle: BAS

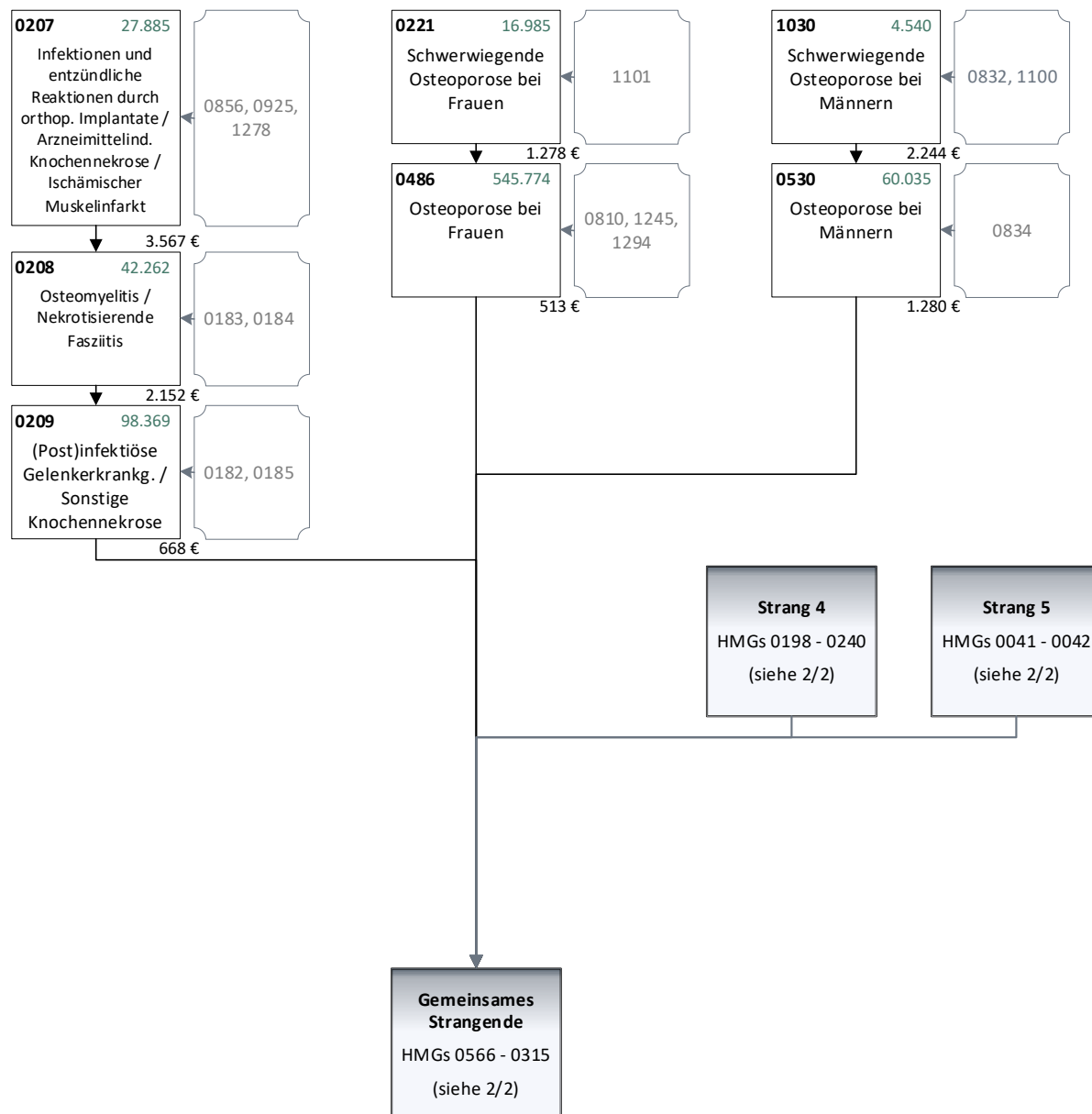
## 12 Hierarchie 07 „Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“

### 12.1 Hintergrund

Im Vergleich zum Modell des Jahres 2022 bleibt die Hierarchie 07 im Ausgangsmodell unverändert. Die Struktur der Hierarchie sowie die Fallzahlen und Kostenschätzer im Ausgangsmodell ergeben sich aus Abbildung 12.1 und Abbildung 12.2.

Bei der Überarbeitung der Hierarchie 07 für das Ausgleichsjahr 2023 liegt der Fokus auf der Untersuchung mehrerer Vorschläge zur Einbindung von Arzneimitteln beim Aufgreifen bestimmter muskuloskelettaler Erkrankungen. So werden zunächst eine mehrfache Arzneimitteldifferenzierung der rheumatoiden Erkrankungen (Abschnitt 12.2) und ein arzneimittelspezifischer Zugriff von Versicherten mit x-chromosomaler Hypophosphosphatämie über den Wirkstoff Burosumab (Abschnitt 12.3) untersucht. Außerdem wird eine Arzneimittelvalidierung des rheumatischen Fiebers ohne Herzbeteiligung analysiert (Abschnitt 12.4) und eine Arzneimitteldifferenzierung der Risikogruppe für Gicht bzw. Arthritis urica geprüft (Abschnitt 12.5). In den Abschnitten 12.6 bis 12.8 wird schließlich die Kostenhomogenität einiger HMGs untersucht und durch eine Neuordnung der DxGs verbessert.

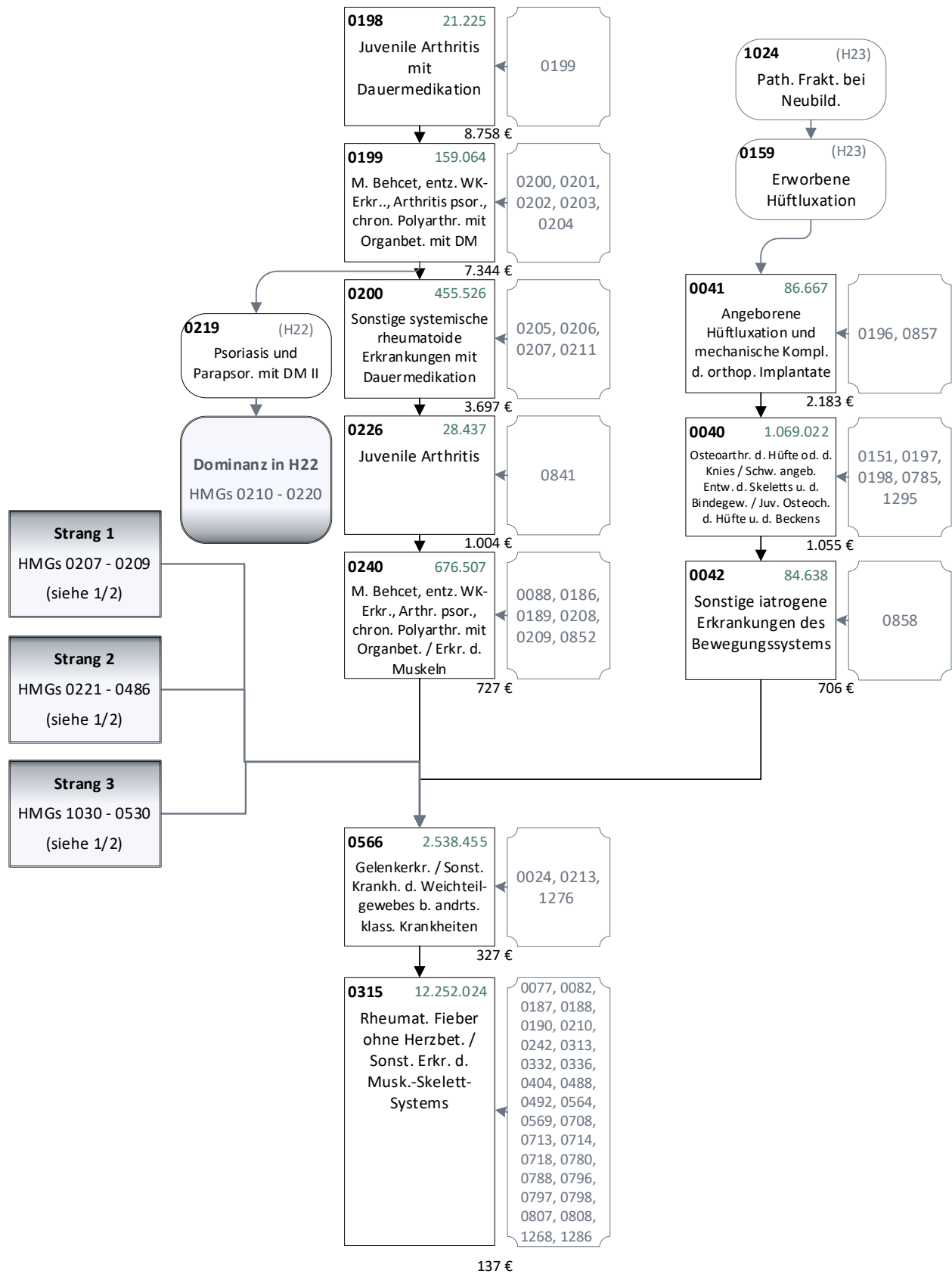
Abbildung 12.1: Hierarchie 07 „Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/2)



Quelle: BAS



Abbildung 12.2: Hierarchie 07 „Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (2/2)



Quelle: BAS

## 12.2 Mehrfache Arzneimitteldifferenzierung der rheumatoiden Erkrankungen

### 12.2.1 Hintergrund und Bewertung

Im gegenwärtigen Modell werden Versicherte mit bestimmten rheumatoiden Erkrankungen mit einer Manifestation am Bewegungssystem bei Vorliegen einer dauerhaften Arzneimitteltherapie einer der drei HMGs 0198 „Juvenile Arthritis mit Dauermedikation“, 0199 „Morbus Behcet, entzündliche Wirbelkörpererkrankungen, Arthritis psoriatica, chronische Polyarthrititis mit Organbeteiligung mit Dauermedikation“ bzw. 0200 „Sonstige systemische rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation“ zugeordnet. Die genaue Zuordnung erfolgt diagnoseabhängig über eine von insgesamt zehn Diagnosegruppen.

Die für die Identifikation einer Dauermedikation genutzte Wirkstoffliste wurde bei ihrer Einführung bewusst eher breit definiert. Neben monoklonalen Antikörpern, selektiven Immunsuppressiva, TNF-alpha-Inhibitoren und Interleukin-Inhibitoren werden auch Glucocorticoide, Folsäure-Analoga, Calcineurin-Inhibitoren, andere Immunsuppressiva, Gold-Verbindungen, Penicillamin, andere spezifische Antirheumatika und Aminocholeline zur Ermittlung der Behandlungstage der Versicherten herangezogen.

Versicherte, die keine dauerhafte Arzneimitteltherapie mit diesen Wirkstoffen aufweisen, werden über zehn andere Diagnosegruppen (die die identischen ICD-Kodes enthalten) den drei HMGs 0226 „Juvenile Arthritis“, 0240 „Morbus Behcet, entzündliche Wirbelkörpererkrankungen, Arthritis psoriatica, chronische Polyarthrititis mit Organbeteiligung, Erkrankungen der Muskeln“ und HMG0315 „Rheumatisches Fieber ohne Herzbeteiligung / Sonstige Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“ zugeordnet.

Die Arzneimitteldifferenzierung der rheumatoiden Erkrankungen wurde im Ausgleichsjahr 2014 eingeführt. In ihrer Stellungnahme vom 30. August 2013 nimmt die BARMER auf die damals am Modell vorgenommene Änderung Bezug, spricht sich dabei für ein abweichendes Modell aus, in dem eine Arzneimitteldifferenzierung nicht primär diagnosebezogen erfolgen sollte, sondern durch eine engere Abgrenzung der zur Differenzierung verwendeten Wirkstoffliste (vgl. BARMER GEK 2013, S. 8). Dem Vorschlag zufolge sollten alle betroffenen Versicherten einer einzigen Dauermedikationsgruppe zugeordnet werden, das Aufgreifen dieser Gruppe allerdings nur über die Wirkstoffe L01XC (Monoklonale Antikörper), L04AA (Selektive Immunsuppressiva), L04AB (Tumornekrosefaktor alpha (TNF-alpha)-Inhibitoren), L04AC (Interleukin-Inhibitoren) erfolgen. Den Vorschlag hat das BAS (damals noch BVA) u.a. deshalb nicht weiterverfolgt, weil ein wesentlicher Teil der Versicherten mit einer dauerhaften Arzneimitteltherapie mit anderen Wirkstoffen dabei nur noch einen Zuschlag über die M2Q-validierten Basisgruppen erhalten hätte. Zudem wurde im Wissenschaftlichen Beirat auch die Gefahr einer nicht gerechtfertigten Leistungsausweitung bei einer zu engen Abgrenzung der Wirkstoffliste erörtert. Eine in dieser Konstellation u.U. zielführendere mehrfache Zuschlagsdifferenzierung war zum damaligen Zeitpunkt in der Klassifikationslogik noch nicht vorgesehen und konnte daher nicht umgesetzt werden.

Im Vorschlagsverfahren für das Ausgleichsjahr 2016 erneuerte die BARMER den oben beschriebenen Vorschlag, der auch vom BKK DV und der DAK unterstützt wurde. Vor dem Hintergrund der seit dem Ausgleichsjahr 2020 erstmalig umgesetzten mehrfachen Arzneimitteldifferenzierung im Modell und der diesjährigen Schwerpunktsetzung bei der Überarbeitung kann der Vorschlag in diesem Anpassungszyklus nun erstmals empirisch geprüft werden.

### 12.2.2 Untersuchung

In den HMGs 0198, 0199 und 0200 befinden sich im Ausgangsmodell die zehn Diagnosegruppen

- 0199 „Juvenile Arthritis mit Dauermedikation“,
- 0200 „Morbus Behcet mit Dauermedikation“,
- 0201 „Entzündliche Wirbelerkrankungen mit Dauermedikation“,
- 0202 „Näher bezeichnete Arthritis psoriatica mit Dauermedikation“,
- 0203 „N.n.bez. Psoriasis-Arthropathie mit Dauermedikation“,
- 0204 „Chronische Polyarthrititis mit Organbeteiligung mit Dauermedikation“,
- 0205 „Systemischer Lupus erythematoses (SLE) / Riesenzellarteriitis / andere Erkrankung des Bindegewebes mit Dauermedikation“,
- 0206 „Rheumatoide Arthritis und andere entzündliche Polyarthropathien mit Dauermedikation“,
- 0207 „Polymyalgia rheumatica mit Dauermedikation“ und
- 0211 „N.n.bez. Rheumatismus mit Dauermedikation“.

Die genannten DxGs werden in **Modell 01** gemeinsam der neuen HMG0311 „Rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation II“ zugeordnet. Die Bezeichnung der DxGs wird jeweils nach dem Wort „Dauermedikation“ ergänzt um die konkrete Stufe „II“. Als Aufgreifkriterium wird für jede dieser Diagnosegruppen der Sonderfall 1 „Arzneimitteldifferenzierung über 183 / 92 Behandlungstage (Dauermedikation)“ festgelegt. Zum Aufgreifen der Versicherten werden die vier ATC-Fünfsteller L01XC (Monoklonale Antikörper), L04AA (Selektive Immunsuppressiva), L04AB (Tumornekrosefaktor alpha (TNF-alpha)-Inhibitoren) und L04AC (Interleukin-Inhibitoren) verwendet.

Die bislang über das M2Q-Kriterium aufgegriffenen DxGs

- 0186 „Morbus Behcet“,
- 0187 „Systemischer Lupus erythematoses / Riesenzellarteriitis / andere Erkrankung des Bindegewebes“,
- 0188 „Rheumatoide Arthritis und andere entzündliche Polyarthropathien“,
- 0189 „Entzündliche Wirbelerkrankungen“,
- 0190 „Polymyalgia rheumatica“,
- 0208 „Näher bezeichnete Arthritis psoriatica“,
- 0209 „N.n.bez. Psoriasis-Arthropathie“,
- 0210 „N.n.bez. Rheumatismus“,
- 0841 „Juvenile Arthritis“ und
- 0852 „Chronische Polyarthrititis mit Organbeteiligung“

enthalten die identischen Diagnosen wie die weiter oben aufgelisteten DxGs 0199 bis 0211. Sie werden im Modell 01 der neuen HMG0312 „Rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation I“ zugeordnet. Die Bezeichnungen der DxGs enthalten jeweils den Zusatz „...mit Dauermedikation I“. Die DxGs werden ebenfalls über den Sonderfall 1 aufgegriffen, allerdings über die breitere Arzneimittelabgrenzung, die gegenwärtig bereits bei der einfachen Arzneimitteldifferenzierung der rheumatoiden Erkrankungen des Bewegungssystems Anwendung findet. Konkret umfasst diese Liste die 13 ATC-Fünfsteller H02AB (Glucocorticoide), H02BX (Corticosteroide zur systemischen Anwendung, Kombinationen), L01BA (Folsäure-Analoga), L01XC (Monoklonale Antikörper), L04AA (Selektive Immunsuppressiva), L04AB (Tumornekrosefaktor alpha (TNF-alpha)-Inhibitoren), L04AC (Interleukin-Inhibitoren), L04AD (Calcineurin-

Inhibitoren), L04AX (Andere Immunsuppressiva), M01CB (Gold-Verbindungen), M01CC (Penicillamin) und ähnliche Mittel, M01CX (Andere spezifische Antirheumatika) und P01BA (Aminochinoline).

Für die Versicherten, bei denen keine Dauertherapie mit Arzneimitteln vorliegt, wird eine dritte Zuschlagsgruppe (HMG0313 „Rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation“) gebildet. Die Zuordnung zu dieser HMG erfolgt über zehn weitere, neue DxGs (1141 bis 1150), die über das Kriterium „M2Q“ aufgegriffen werden. Sie enthalten dieselben ICD-Kodes wie die DxGs 0199 bis 0211 und 0186 bis 0852.

Die DxG0088 „Näher bezeichnete Erkrankungen der Muskeln“, die selbst keine rheumatoiden Erkrankungen umfasst, wird aus der bisherigen HMG0240 „Morbus Behcet, entzündliche Wirbelkörpererkrankungen, Arthritis psoriatica, chronische Polyarthrititis mit Organbeteiligung, Erkrankungen der Muskeln“ in die HMG0566 „Gelenkerkrankungen / Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes bei sonstigen anderenorts klassifizierten Krankheiten“ verschoben.

Die HMGs 0198 „Juvenile Arthritis mit Dauermedikation“, 0199 „Morbus Behcet, entzündliche Wirbelkörpererkrankungen, Arthritis psoriatica, chronische Polyarthrititis mit Organbeteiligung mit Dauermedikation“, 0200 „Sonstige systemische rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation“, 0226 „Juvenile Arthritis“ und 0240 „Morbus Behcet, entzündliche Wirbelkörpererkrankungen, Arthritis psoriatica, chronische Polyarthrititis mit Organbeteiligung, Erkrankungen der Muskeln“ entfallen im Modell 01. Die HMG0315 verbleibt mit 19 ihrer ursprünglich 28 DxGs am Strangende.

Die Neuuzuordnung der DxGs zu den HMGs wird in Tabelle 12.1 zusammengefasst. Die ATC-Zuordnung zu den DxGs wird nochmals in Tabelle 12.2 dargestellt. In Abbildung 12.3 werden die Anpassungen der Hierarchie nochmals gesondert graphisch verdeutlicht.

Tabelle 12.1: Hierarchie 07 – DxG-HMG-Zuordnung in Modell 01

HMG AGM	HMG-Bezeichnung (AGM)	DxG (neu)	DxG-Bezeichnung (neu)	HMG M01	HMG-Bezeichnung (neu)
0198	Juvenile Arthritis mit Dauermedikation	0199	Juvenile Arthritis mit Dauermedikation II	0311	Rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation II
0199	Morbus Behcet, entzündliche Wirbelkörpererkrankungen, Arthritis psoriatica, chronische Polyarthrititis mit Organbeteiligung mit Dauermedikation	0200	Morbus Behcet mit Dauermedikation II		
		0201	Entzündliche Wirbelerkrankungen mit Dauermedikation II		
		0202	Näher bezeichnete Arthritis psoriatica mit Dauermedikation II		
		0203	N.n.bez. Psoriasis-Arthropathie mit Dauermedikation II		
		0204	Chronische Polyarthrititis mit Organbeteiligung mit Dauermedikation II		
0200	Sonstige systemische rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation	0205	Systemischer Lupus erythematoses (SLE) / Riesenzellarteriitis / andere Erkrankung des Bindegewebes mit Dauermedikation II		
		0206	Rheumatoide Arthritis und andere entzündliche Polyarthropathien mit Dauermedikation II		
		0207	Polymyalgia rheumatica mit Dauermedikation II		
		0211	N.n.bez. Rheumatismus mit Dauermedikation II		

HMG AGM	HMG-Bezeichnung (AGM)	DxG (neu)	DxG-Bezeichnung (neu)	HMG M01	HMG-Bezeichnung (neu)
0226	Juvenile Arthritis	0841	Juvenile Arthritis mit Dauermedikation I	0312	Rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation I
0240	Morbus Behcet, entzündliche Wirbelkörpererkrankungen, Arthritis psoriatica, chronische Polyarthritis mit Organbeteiligung, Erkrankungen der Muskeln	0186	Morbus Behcet mit Dauermedikation I		
		0189	Entzündliche Wirbelerkrankungen mit Dauermedikation I		
		0208	Näher bezeichnete Arthritis psoriatica mit Dauermedikation I		
		0209	N.n.bez. Psoriasis-Arthropathie mit Dauermedikation I		
		0852	Chronische Polyarthritis mit Organbeteiligung mit Dauermedikation I		
		0088	Näher bezeichnete Erkrankungen der Muskeln	0566	Gelenkerkrankungen / Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes bei sonstigen anderenorts klassifizierten Krankheiten
		1141	Morbus Behcet	0313	Rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation
		1145	Entzündliche Wirbelerkrankungen		
		1146	Näher bezeichnete Arthritis psoriatica		
		1147	N.n.bez. Psoriasis-Arthropathie		
		1150	Chronische Polyarthritis mit Organbeteiligung		
0315	Rheumatisches Fieber ohne Herzbeteiligung / Sonstige Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems	0187	Systemischer Lupus erythematoses / Riesenzellarteriitis / andere Erkrankung des Bindegewebes mit Dauermedikation I	0312	Rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation I
		0188	Rheumatoide Arthritis und andere entzündliche Polyarthropathien mit Dauermedikation I		
		0190	Polymyalgia rheumatica mit Dauermedikation I		
		0210	N.n.bez. Rheumatismus mit Dauermedikation I		
		1142	Systemischer Lupus erythematoses / Riesenzellarteriitis / andere Erkrankung des Bindegewebes	0313	Rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation
		1143	Rheumatoide Arthritis und andere entzündliche Polyarthropathien		
		1144	Polymyalgia rheumatica		
		1148	N.n.bez. Rheumatismus		
		1149	Juvenile Arthritis		

Quelle: BAS

Tabelle 12.2: Hierarchie 07 – DxG-ATC-Zuordnung in Modell 01

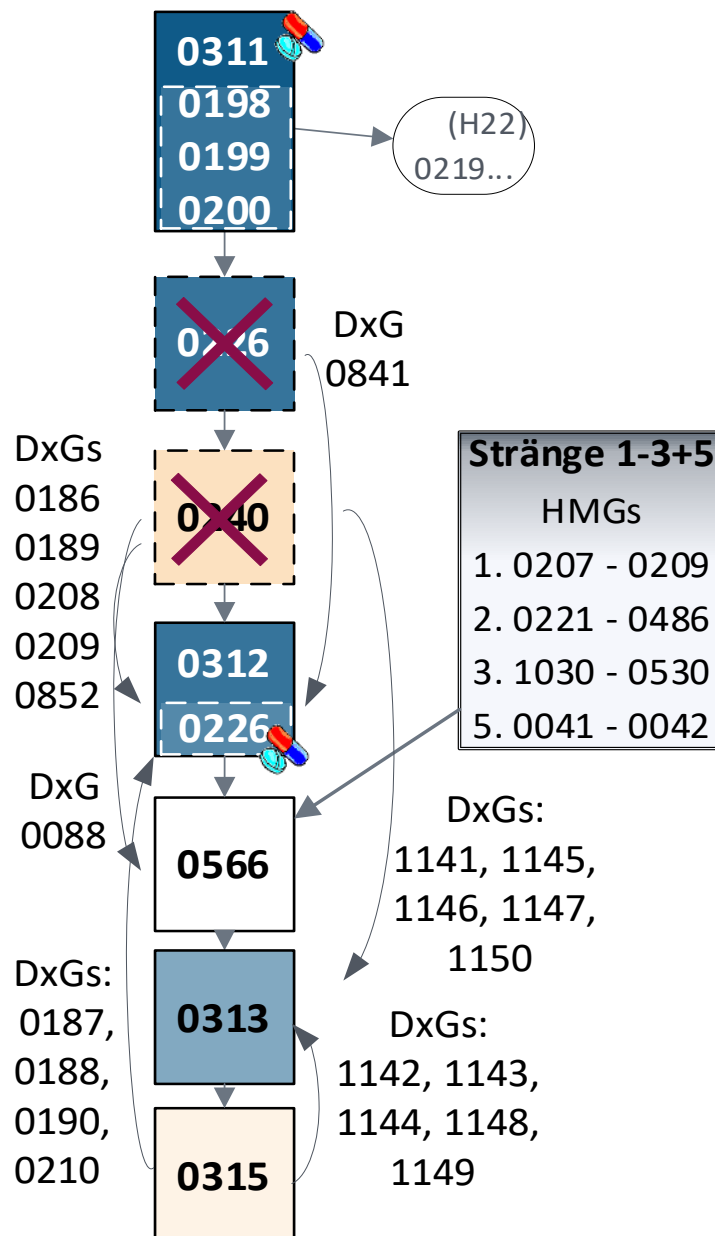
DxG	DxG-Bezeichnung	ATC / ATC-Bezeichnung
0199	Juvenile Arthritis mit Dauermedikation II	L01XC Monoklonale Antikörper L04AA Selektive Immunsuppressiva L04AB Tumornekrosefaktor alpha (TNF-alpha)-Inhibitoren L04AC Interleukin-Inhibitoren
0200	Morbus Behcet mit Dauermedikation II	
0201	Entzündliche Wirbelerkrankungen mit Dauermedikation II	
0202	Näher bezeichnete Arthritis psoriatica mit Dauermedikation II	
0203	N.n.bez. Psoriasis-Arthropathie mit Dauermedikation II	
0204	Chronische Polyarthritis mit Organbeteiligung mit Dauermedikation II	
0205	Systemischer Lupus erythematoses (SLE) / Riesenzellarteriitis / andere Erkrankung des Bindegewebes mit Dauermedikation II	
0206	Rheumatoide Arthritis und andere entzündliche Polyarthropathien mit Dauermedikation II	
0207	Polymyalgia rheumatica mit Dauermedikation II	
0211	N.n.bez. Rheumatismus mit Dauermedikation II	
0841	Juvenile Arthritis mit Dauermedikation I	H02AB Glucocorticoide H02BX Corticosteroide zur systemischen Anwendung, Kombinationen L01BA Folsäure-Analoga L01XC Monoklonale Antikörper L04AA Selektive Immunsuppressiva L04AB Tumornekrosefaktor alpha (TNF-alpha)-Inhibitoren L04AC Interleukin-Inhibitoren L04AD Calcineurin-Inhibitoren L04AX Andere Immunsuppressiva M01CB Gold-Verbindungen M01CC Penicillamin und ähnliche Mittel M01CX Andere spezifische Antirheumatika P01BA Amino-chinoline
0186	Morbus Behcet mit Dauermedikation I	
0189	Entzündliche Wirbelerkrankungen mit Dauermedikation I	
0208	Näher bezeichnete Arthritis psoriatica mit Dauermedikation I	
0209	N.n.bez. Psoriasis-Arthropathie mit Dauermedikation I	
0852	Chronische Polyarthritis mit Organbeteiligung mit Dauermedikation I	
0187	Systemischer Lupus erythematoses / Riesenzellarteriitis / andere Erkrankung des Bindegewebes mit Dauermedikation I	
0188	Rheumatoide Arthritis und andere entzündliche Polyarthropathien mit Dauermedikation I	
0190	Polymyalgia rheumatica mit Dauermedikation I	
0210	N.n.bez. Rheumatismus mit Dauermedikation I	

Quelle: BAS

Die interne Hierarchisierung im Strang 4 und gemeinsamen Strangende wird folgendermaßen umgesetzt: HMG0311 → HMG0312 → HMG0566 → HMG0313 → HMG0315.

Die externe Dominanzbeziehung zur Hierarchie 22 („Erkrankungen der Haut“) wird wie folgt aufgebaut: HMG0311 → HMG0219 (H22) → HMG0210 (H22) → HMG0220 (H22).

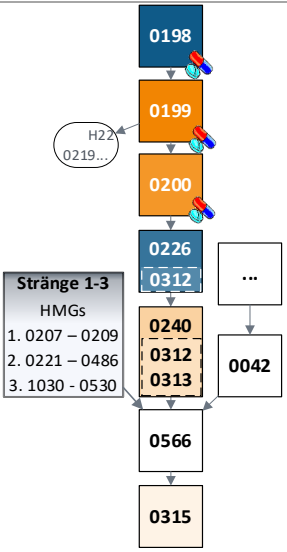
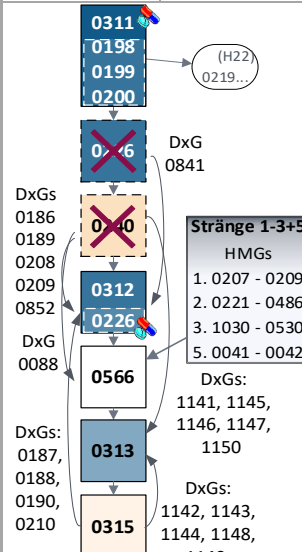
Abbildung 12.3: Veränderung der Modellstruktur in Modell 01



Quelle: BAS

Die Wirkung der vorgenommenen Anpassung lässt sich aus Tabelle 12.3 ablesen.

Tabelle 12.3: Hierarchie 07 – Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell		R <sup>2</sup>	58,3198 %	58,4266 %	0,1068 PP
		CPM	28,4730 %	28,7150 %	0,2420 PP
		MAPE	2.495,53 €	2.487,09 €	-8,4431 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 1: „Infektiöse Erkrankungen“					
HMG0209	(Post)infektiöse Gelenkerkrankungen / Sonstige Knochennekrose	98.369	668 €	98.369	672 €
Strang 2: „Osteoporose bei Frauen“					
HMG0221	Schwerwiegende Osteoporose bei Frauen	16.985	1.278 €	16.985	1.174 €
HMG0486	Osteoporose bei Frauen	545.774	513 €	545.774	527 €
Strang 3: „Osteoporose bei Männern“					
HMG1030	Schwerwiegende Osteoporose bei Männern	4.540	2.244 €	4.540	2.214 €
HMG0530	Osteoporose bei Männern	60.035	1.280 €	60.035	1.309 €
Strang 4: „Rheumatoide Erkrankungen“					
HMG0198	Juvenile Arthritis mit Dauermedikation	21.225	8.758 €	191.554	11.390 €
HMG0199	Morbus Behcet, entzündliche Wirbelkörpererkrankungen, Arthritis psoriatica,...	159.064	7.344 €		
HMG0200	Sonstige systemische rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation	455.526	3.697 €		
HMG0312	Rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation I			444.170	1.674 €
HMG0226	Juvenile Arthritis	28.437	1.004 €		
HMG0240	Morbus Behcet, entzündliche Wirbelkörpererkrankungen, Arthritis psoriatica,...	676.507	727 €	1.265.365	207 €
HMG0313	Rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation				
Strang 5: „Arthrose / Komplikationen“					
HMG0042	Sonstige iatrogene Erkrankungen des Bewegungssystems	84.629	706 €	84.638	725 €
Gemeinsames Strangende					
HMG0566	Gelenkerkrankungen / Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes bei...	2.538.455	327 €	2.907.277	391 €
HMG0315	Rheumatisches Fieber ohne Herzbeteiligung / Sonstige Erkrankungen des...	12.252.029	137 €	11.241.938	138 €



		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell		R <sup>2</sup>	58,3198 %	58,4266 %	0,1068 PP
		CPM	28,4730 %	28,7150 %	0,2420 PP
		MAPE	2.495,53 €	2.487,09 €	-8,4431 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Externe Dominanz (H22)					
HMG0219	Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation II	61.670	7.495 €	85.814	5.309 €
HMG0210	Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation I	59.607	1.725 €	60.760	1.829 €
HMG0220	Psoriasis und Parapsoriasis ohne Dauermedikation	1.129.356	91 €	1.139.080	148 €

Quelle: BAS

Durch die angepasste Arzneimitteldifferenzierung sinkt die Gesamtzahl der Zuschläge im Modell um rund 46.000. Eine deutlich verbesserte Trennung der Kostenschätzer führt dazu, dass das MAPE um 8,44 € sinkt und das Bestimmtheitsmaß (um 0,11 Prozentpunkte) sowie das CPM (um 0,24 Prozentpunkte) beträchtlich ansteigen.

### 12.2.3 Ergebnis

Das angepasste Modell ist dem Status quo aus empirischer Sicht deutlich überlegen und wird daher umgesetzt.

Ob über die hier analysierte mehrfache Arzneimitteldifferenzierung hinausgehend auch eine erneute diagnosebezogene Zuschlagsunterscheidung für die Versicherten ohne dauerhafte Arzneimitteltherapie vorgenommen werden sollte, wird weiter unten im Rahmen einer Kostenhomogenitätsanalyse der HMG0313 noch zu untersuchen sein (vgl. Abschnitt 12.7).

### 12.3 Aufgreifen der X-chromosomalen Hypophosphatämie über Burosumab

### 12.3.1 Hintergrund und Bewertung

Der AOK-BV weist in seiner Stellungnahme zum Entwurf des Modells AJ 2019 darauf hin, dass mit Burosumab (Crysvita®, ATC-Kode M05BX05) seit April 2018 ein neuer Wirkstoff zur Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit X-chromosomaler Hypophosphatämie (ICD E83.30 „Familiäre hypophosphatämische Rachitis“) zur Verfügung steht. Der BKK DV schlägt vor dem Hintergrund der hohen Therapiekosten

zum Entwurf des Modells 2022 eine Arzneimittelvalidierung des betreffenden ICD-Kodes mit Burosumab vor. Falls zu wenige Versicherte die angelegte BT-Schwelle überschritten, solle aus Sicht des BKK DV alternativ geprüft werden, ob eine Herauslösung der Diagnose aus ihrer gegenwärtigen DxG/HMG und eine Verschiebung in eine eigenständige DxG sowie die Eingruppierung in eine HMG mit anderen seltenen, kostenintensiven Erkrankungen die Zielgenauigkeit des Modelles erhöhen könne.

Das BAS kann den Wunsch nach einem zielgenaueren Aufgreifen der betroffenen Versicherten nachvollziehen. Allerdings ist fraglich, ob die vom BKK DV angeregte Arzneimittelvalidierung für alle Versicherten mit dem ICD-Kode E83.30 zielführend ist. Unter Umständen kommt nicht für alle Versicherten mit diesem Kode eine Therapie mit Burosumab in Frage, etwa bei den (noch selteneren) Erkrankungsformen der familiären hypophosphatämischen Rachitis, die nicht auf eine X-chromosomale Vererbung zurückzuführen sind. Sinnvoller erscheint es, den Zuschlag zu differenzieren, indem der ICD-Kode ein zweites Mal in einer weiteren Diagnosegruppe abgebildet wird, die über den Sonderfall 1 aufzugreifen ist. Burosumab wirkt dabei dem „Schlüssel-Schloss-Prinzip“ folgend als Identifikationsmerkmal für die Versicherten mit X-chromosomaler Hypophosphatämie. Für die übrigen Versicherten wird eine weitere DxG gebildet, die über das Kriterium M2Q aufgegriffen wird. Dieser Ansatz entspricht grundsätzlich dem Alternativvorschlag des BKK DV.

### 12.3.2 Untersuchung

Zur Überprüfung der Anpassung wird in **Modell 02** die neue DxG1151 „X-chromosomale Hypophosphatämie“ gebildet, die lediglich den ICD-Kode E83.30 „Familiäre hypophosphatämische Rachitis“ enthält. Die DxG wird über den Sonderfall 1 mit dem ATC-7-Steller M05BX05 (Burosumab) aufgegriffen. Die DxG1151 führt über die neue HMG0038 „X-chromosomale Hypophosphatämie“ zum Zuschlag. Die HMG0038 dominiert die HMGs 0566, 0313 und 0315.

Der ICD-Kode E83.30 wird überdies aus der DxG0488 „Osteomalazie / Rachitis“ (in der HMG0315 „Rheumatisches Fieber ohne Herzbeteiligung / Sonstige Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“) in die neue DxG1153 „Sonstige familiäre hypophosphatämische Rachitis“ verschoben und über das M2Q-Kriterium aufgegriffen. Die neue DxG1153 verbleibt zunächst in der HMG0315.

Die Ergebnisse des Simulationslaufes von Modell 02 werden in Tabelle 12.4 abgebildet.

Tabelle 12.4: Hierarchie 07 – Vergleich von Modell 01 mit Modell 02

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,4266 %	0,1068 PP	58,4538 %	0,1340 PP
	CPM	28,7150 %	0,2420 PP	28,7228 %	0,2498 PP
	MAPE	2.487,09 €	-8,4431 €	2.486,82 €	-8,7165 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Infektiöse Erkrankungen“</b>					
HMG0209	(Post)infektiöse Gelenkerkrankungen / Sonstige Knochennekrose	98.369	672 €	98.369	672 €
<b>Strang 2: „Osteoporose bei Frauen“</b>					
HMG0221	Schwerwiegende Osteoporose bei Frauen	16.985	1.174 €	16.985	1.173 €
HMG0486	Osteoporose bei Frauen	545.774	527 €	545.774	527 €
<b>Strang 3: „Osteoporose bei Männern“</b>					
HMG1030	Schwerwiegende Osteoporose bei Männern	4.540	2.214 €	4.540	2.212 €
HMG0530	Osteoporose bei Männern	60.035	1.309 €	60.035	1.309 €
<b>Strang 4: „Rheumatoide Erkrankungen“</b>					
HMG0312	Rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation I	444.170	1.674 €	444.170	1.673 €
<b>Strang 5: „Arthrose / Komplikationen“</b>					
HMG0042	Sonstige iatrogene Erkrankungen des Bewegungssystems	84.638	725 €	84.638	722 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0566	Gelenkerkrankungen / Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes bei andernorts.....	2.907.277	391 €	2.907.272	390 €
HMG0313	Rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation	1.265.365	207 €	1.265.365	206 €
HMG0038	X-chromosomale Hypophosphatämie			138	124.248 €
HMG0315	Rheumatisches Fieber ohne Herzbeteiligung / Sonstige Erkrankungen des Muskel-Skelett-...	11.241.938	138 €	11.241.812	136 €

Quelle: BAS

Bei der vorgenommenen Differenzierung werden 138 Versicherte mit X-chromosomaler Hypophosphatämie in die DxG1151/HMG0038 aufgenommen. Diese eher niedrige Zahl ist nicht unplausibel. So wurde im Dossier zur Nutzenbewertung von Crysvida® die Anzahl möglicher Patienten in der GKV auf rund 400 bis 800 geschätzt (vgl. Kyowa Kirin GmbH 2020, 30 f.). Da der Wirkstoff zur Behandlung der Hypophosphatämie bei Kindern erst im Laufe des Jahres 2018 zugelassen worden ist, kann davon ausgegangen werden, dass die Anzahl der betroffenen Versicherten in den folgenden Berichtsjahren noch etwas zunehmen wird. Die Fallzahl dürfte insbesondere ansteigen, sobald sich die Zulassungserweiterung von Burosumab für die Behandlung von jugendlichen und erwachsenen Patienten ab dem Berichtsjahr 2020 in den RSA-Daten niederschlägt.

Die aufgegriffenen Versicherten weisen krankheitsbezogene Folgekosten in Höhe von rund 124.000 € auf. Durch die vorgenommene Differenzierung sinkt der mittlere Prognosefehler MAPE um weitere 27 Cent ab. Auch  $R^2$  und CPM zeigen sich entsprechend verbessert.

### 12.3.3 Ergebnis

Die spezifische Selektion von Versicherten mit hohen Folgekosten führt zu einer deutlichen Steigerung der Prognosegüte des Klassifikationsmodells. Die als Modell 02 untersuchte Anpassung wird daher umgesetzt.

## 12.4 Arzneimittelvalidierung des rheumatischen Fiebers

### 12.4.1 Hintergrund und Bewertung

Die DxG0313 „Rheumatisches Fieber ohne Angabe einer Herzbeteiligung“ (in HMG0315 „Rheumatisches Fieber ohne Herzbeteiligung / Sonstige Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“) enthält ausschließlich den ICD-Kode I00 „Rheumatisches Fieber ohne Angabe einer Herzbeteiligung“.

Der GKV-SV und die BARMER regen in ihren Stellungnahmen zum Festlegungsentwurf für das Ausgleichsjahr 2021 für die DxG0313 eine Arzneimittelvalidierung (obligat, 10 BT) an. Für das Aufgreifen der Gruppe sollen insbesondere Penicilline, Makrolide und Clindamycin berücksichtigt werden. Ein grds. gleichlautender Vorschlag findet sich zudem in der Stellungnahme des AOK-BV zum Modell für das Ausgleichsjahr 2022. Allerdings favorisiert der AOK-BV für das Aufgreifen der DxG0313 eine wesentlich breiter gefasste Wirkstoffliste.

Das BAS teilt die Auffassung, dass es sich beim rheumatischen Fieber um eine Erkrankung handelt, die antibiotisch zu behandeln ist. Der Vorschlag wird daher im folgenden Abschnitt näher untersucht.

### 12.4.2 Untersuchung

Bei der Behandlung des rheumatischen Fiebers mit Arzneimitteln stehen insbesondere Penicilline im Vordergrund. Im Falle einer Penicillinallergie ist eine Substitution durch Makrolide und Lincosamide sinnvoll. Es ist zudem davon auszugehen, dass bei der Behandlung häufig auch Glucocorticoide verabreicht werden, um einer Entzündung und Schädigung der Herzklappen vorzubeugen. Vor diesem Hintergrund wird die DxG0313 in **Modell 03** mit den in Tabelle 12.5 genannten Wirkstoffgruppen über das Kriterium „Arzneimittel obligat, akut-rezidivierend“ aufgegriffen. Die Ergebnisse der Modellsimulation werden in Tabelle 12.6 dargestellt.

Tabelle 12.5: Hierarchie 07 – Wirkstoffe zum Aufgreifen des rheumatischen Fiebers

DxG	DxG-Bezeichnung	ATC / ATC-Bezeichnung	
0313	Rheumatisches Fieber ohne Angabe einer Herzbeteiligung	J01CA	Penicilline mit erweitertem Wirkungsspektrum
		J01CE	Beta-Lactamase-sensitive Penicilline
		J01FA	Makrolide
		J01FF	Lincosamide
		H02AB	Glucocorticoide

Quelle: BAS

Tabelle 12.6: Hierarchie 07 – Vergleich von Modell 02 mit Modell 03

		Modell 02		Modell 03	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,4538 %	0,1340 PP	58,4538 %	0,1340 PP
	CPM	28,7228 %	0,2498 PP	28,7228 %	0,2498 PP
	MAPE	2.486,82 €	-8,7165 €	2.486,82 €	-8,7168 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Infektiöse Erkrankungen“</b>					
HMG0209	(Post)infektiöse Gelenkerkrankungen / Sonstige Knochennekrose	98.369	672 €	98.369	672 €
<b>Strang 2: „Osteoporose bei Frauen“</b>					
HMG0221	Schwerwiegende Osteoporose bei Frauen	16.985	1.173 €	16.985	1.173 €
HMG0486	Osteoporose bei Frauen	545.774	527 €	545.774	527 €
<b>Strang 3: „Osteoporose bei Männern“</b>					
HMG1030	Schwerwiegende Osteoporose bei Männern	4.540	2.212 €	4.540	2.212 €
HMG0530	Osteoporose bei Männern	60.035	1.309 €	60.035	1.309 €
<b>Strang 4: „Rheumatoide Erkrankungen“</b>					
HMG0312	Rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation I	444.170	1.673 €	444.170	1.673 €
<b>Strang 5: „Arthrose / Komplikationen“</b>					
HMG0042	Sonstige iatrogene Erkrankungen des Bewegungssystems	84.638	722 €	84.638	722 €
<b>Strang 6 (neu): „X-chromosomale Hypophosphatämie“</b>					
HMG0038	X-chromosomale Hypophosphatämie	138	124.248 €	138	124.248 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0566	Gelenkerkrankungen / Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes bei andernorts...	2.907.272	390 €	2.907.272	390 €
HMG0313	Rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation	1.265.365	206 €	1.265.365	206 €
HMG0315	Rheumatisches Fieber ohne Herzbeteiligung / Sonstige Erkrankungen des Muskel-Skelett-...	11.241.812	136 €	11.240.464	137 €

Quelle: BAS

Die Fallzahl der HMG0315 sinkt durch das striktere Aufgreifkriterium um 1.348 Versicherte ab, was in etwa 20 % der bisher über die DxG0313 zugeordneten Versicherten betrifft. Hinsichtlich des Kosten-schätzers für die HMG0315 und der Prognosegüte des Modells ergeben sich keine nennenswerten Auswirkungen.

### 12.4.3 Ergebnis

Aus medizinischer Sicht sollte bei Vorliegen des rheumatischen Fiebers eine antibiotische Behandlung erfolgen. Die Umstellung des Aufgreifkriteriums für die DxG0313 wird daher umgesetzt. Die HMG-Zuordnung der DxG0313 wird weiter unten geprüft (vgl. Abschnitt 12.6).

## 12.5 Arzneimitteldifferenzierung der Gicht / Arthritis urica

### 12.5.1 Hintergrund und Bewertung

Die DxG0564 „Gicht / Arthritis urica“ ist im Ausgangsmodell der HMG0315 „Rheumatisches Fieber ohne Herzbeteiligung / Sonstige Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“ zugeordnet. Die Versicherten werden über das Kriterium „M2Q“ aufgegriffen.

Bezüglich des Aufgreifens der betroffenen Versicherten haben der AOK-BV, der IKK e.V. und der BKK DV im letztjährigen Anhörungsverfahren angeregt, eine Arzneimittelvalidierung einzuführen. Alle drei Verbände benennen konkrete Wirkstoffe, die hierbei berücksichtigt werden sollten. Die Wirkstoffe umfassen nichtsteroidale Antiphlogistika und Antirheumatika, Antiphlogistika/Antirheumatika in Kombination, spezifische Antirheumatika und insbesondere spezifische Gichtmittel (Urikostatika, Urikosurika und andere Gichtmittel).

Weil es sich bei der Gicht um eine Erkrankung handelt, die schubförmig verläuft und die nicht zwangsweise einer dauerhaften Pharmakotherapie bedarf, wird der Vorschlag in geänderter Form geprüft. Statt der vorgeschlagenen Arzneimittelvalidierung über das Kriterium „Arzneimittel obligat, 183 BT“ wird eine Arzneimitteldifferenzierung zur Trennung der (im Bedarfsfall) mit Arzneimitteln therapierten Versicherten von den restlichen Fällen analysiert.

### 12.5.2 Untersuchung

Für die Analyse wird in **Modell 04** eine neue DxG1154 „Gicht / Arthritis urica mit Bedarfsmedikation“ eingeführt, die alle ICD-Kodes enthält, die bereits der DxG0564 zugeordnet sind (M10.-, M11.-, M14.0- und M14.1-). Aufgrund des schubweisen Verlaufs der Erkrankung wird die DxG1154 über den Sonderfall 2 (Arzneimitteldifferenzierung über 42 BT) aufgegriffen. Zum Aufgreifen wird die Gesamtheit der von den Verbänden genannten Wirkstoffe herangezogen. Zudem ist es aus Sicht des BAS sinnvoll, ergänzend auch Glucocorticoide zu berücksichtigen (vgl. Tabelle 12.7).

Tabelle 12.7: Hierarchie 07 – Wirkstoffe zur Arzneimitteldifferenzierung der Gicht / Arthritis urica

DxG	DxG-Bezeichnung	ATC	ATC-Bezeichnung
DxG1154	Gicht / Arthritis urica mit Bedarfsmedikation	H02AB	Glucocorticoide
		M01AA	Butylpyrazolidine
		M01AB	Essigsäure-Derivate und verwandte Substanzen
		M01AC	Oxicame
		M01AE	Propionsäure-Derivate
		M01AG	Fenamate
		M01AH	Coxibe
		M01AX	Andere nichtsteroidale Antiphlogistika und Antirheumatika
		M01BP	Andere pflanzliche Antiphlogistika/Antirheumatika in Kombination
		M01BX	Andere Antiphlogistika/Antirheumatika in Kombination mit anderen Mitteln
		M01CB	Gold-Verbindungen
		M01CC	Penicillamin und ähnliche Mittel
		M01CX	Andere spezifische Antirheumatika
		M04AA	Urikostatika
		M04AB	Urikosurika
		M04AC	Gichtmittel ohne Effekt auf den Harnsäuremetabolismus
		M04AX	Andere Gichtmittel

Quelle: BAS

Die DxG1154 wird der neuen HMG0314 „Gicht / Arthritis urica mit Bedarfsmedikation“ zugeordnet, die hierarchisch zwischen der HMG0566 und der HMG0313 steht. Die bisherige, über das M2Q-Kriterium aufgegriffene DxG0564 bleibt bestehen und wird weiterhin der HMG0315 zugeordnet, um einen Basiszuschlag für Versicherte ohne Bedarfsmedikation sicherzustellen. Tabelle 12.8 stellt das Ergebnis der auf dieser Grundlage durchgeführten Modellsimulation dar.

Tabelle 12.8: Hierarchie 07 – Vergleich von Modell 03 mit Modell 04

		Modell 03		Modell 04	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,4538 %	0,1340 PP	58,4541 %	0,1343 PP
	CPM	28,7228 %	0,2498 PP	28,7230 %	0,2500 PP
	MAPE	2.486,82 €	-8,7168 €	2.486,81 €	-8,7219 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Infektiöse Erkrankungen“</b>					
HMG0209	(Post)infektiöse Gelenkerkrankungen / Sonstige Knochennekrose	98.369	672 €	98.369	674 €
<b>Strang 2: „Osteoporose bei Frauen“</b>					
HMG0221	Schwerwiegende Osteoporose bei Frauen	16.985	1.173 €	16.985	1.174 €
HMG0486	Osteoporose bei Frauen	545.774	527 €	545.774	528 €
<b>Strang 3: „Osteoporose bei Männern“</b>					
HMG1030	Schwerwiegende Osteoporose bei Männern	4.540	2.212 €	4.540	2.217 €
HMG0530	Osteoporose bei Männern	60.035	1.309 €	60.035	1.315 €
<b>Strang 4: „Rheumatoide Erkrankungen“</b>					
HMG0312	Rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation I	444.170	1.673 €	444.170	1.676 €
<b>Strang 5: „Arthrose / Komplikationen“</b>					
HMG0042	Sonstige iatrogene Erkrankungen des Bewegungssystems	84.638	722 €	84.638	726 €
<b>Strang 6 (neu): „X-chromosomale Hypophosphatämie“</b>					
HMG0038	X-chromosomale Hypophosphatämie	138	124.248 €	138	124.249 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0566	Gelenkerkrankungen / Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes bei andernorts...	2.907.272	390 €	2.907.035	393 €
HMG0313	Rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation	1.265.365	206 €	1.216.176	211 €
HMG0314	Gicht / Arthritis urica mit Bedarfsmedikation			781.894	264 €
HMG0315	Rheumatisches Fieber ohne Herzbeteiligung / Sonstige Erkrankungen des Muskel-Skelett-...	11.240.464	136 €	10.613.139	134 €

Quelle: BAS



Rund 782.000 Versicherte werden über die neue HMG0314 aufgegriffen. Der Kostenschätzer der Gruppe ist etwa doppelt so hoch wie der der Basisgruppe HMG0315. Die Vorhersagegenauigkeit des Modells verbessert sich durch die Anpassung leicht.

### 12.5.3 Ergebnis

Die voranstehend untersuchte Arzneimitteldifferenzierung wird eingeführt. Die endgültige HMG-Zuordnung der neuen DxG1154 „Gicht / Arthritis urica mit Bedarfsmedikation“ wird in den folgenden Abschnitten ermittelt.

## 12.6 Überprüfung der Kostenhomogenität in den HMGs 0314, 0315 und 0566

### 12.6.1 Hintergrund

Die in den vorangehenden Abschnitten beschriebenen Modellanpassungen führen für verschiedene DxGs zu neuen Aufgreifkriterien, so etwa für die DxGs 0313 „Rheumatisches Fieber ohne Angabe einer Herzbeteiligung“ und 1154 „Gicht / Arthritis urica mit Bedarfsmedikation“, was gegenüber dem Ausgangsmodell zur Selektion von Versicherten mit tendenziell höheren Folgekosten führt. Überdies hat sich an einigen Stellen die Zuordnung der DxGs zu den HMGs geändert (bspw. die Zuordnung der DxG0088 zur HMG0566). Aus diesem Grund erfolgt an dieser Stelle eine Überprüfung der Kostenhomogenität innerhalb bestimmter HMGs der Hierarchie 07 und eine Neuordnung einzelner Diagnosegruppen. Begonnen wird dabei im Folgeabschnitt mit den HMGs 0314, 0315 und 0566 (Strang 4 und Strangende).

### 12.6.2 Untersuchung

Zur Prüfung der korrekten Einordnung der DxGs in die drei HMGs 0314, 0315 und 0566 werden für jede der darin enthaltenen Diagnosegruppen (basierend auf Modell 04) die mittleren Deckungsbeiträge je Versicherten ermittelt. Daraus ergeben sich die folgenden Beobachtungen bzw. hieraus abgeleitete Anpassungen für **Modell 05**.

- **HMG0566** „Gelenkerkrankungen / Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes bei sonstigen anderenorts klassifizierten Krankheiten“:  
Innerhalb dieser HMG weisen die Versicherten mit der DxG0088 „Näher bezeichnete Erkrankungen der Muskeln“ eine mittlere Unterdeckung i.H.v. etwa 400 Euro auf. Aus diesem Grund kann die DxG0088 in die HMG0042 „Sonstige iatrogene Erkrankungen des Bewegungssystems“ im fünften Strang hochgestuft werden.
- **HMG0314** „Gicht / Arthritis urica mit Bedarfsmedikation“:  
Für die in Modell 04 neu eingeführte Zuschlagsgruppe (enthält die DxG1154) ergibt sich ein Kostenschätzer i.H.v. 264 Euro. Zur Konsolidierung der Hierarchie können die HMGs 0313 und 0314 vereinigt werden, indem die DxG1154 in die HMG0313 „Rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation“ (Kostenschätzer: 210 €) verschoben und die HMG0314 wieder aufgelöst wird.
- **HMG0315** „Rheumatisches Fieber ohne Herzbeteiligung / Sonstige Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“:
  - Die nunmehr über die Arzneimittelvalidierung der DxG0313 „Rheumatisches Fieber ohne Angabe einer Herzbeteiligung“ aufgegriffenen Versicherten weisen eine deutliche Unterdeckung auf. Die DxG0313 wird daher zunächst in die HMG0313 „Rheumatoide Erkrankungen ohne

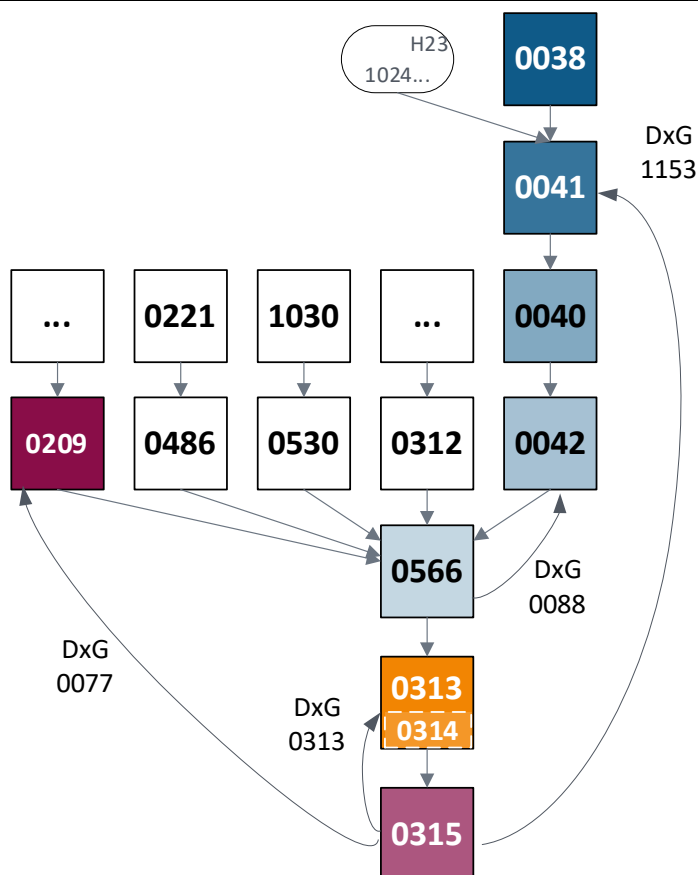


Dauermedikation“ verschoben. Eine zusätzliche Deckungsanalyse der HMG0313 und die endgültige Einordnung der DxG0313 erfolgt weiter unten.

- Die Versicherten mit der DxG0077 „Periostitis bzw. Osteopathie bei andernorts klassifizierten Infektionskrankheiten“ sind im Mittel ebenfalls etwas unterdeckt. Die DxG0077 kann daher in die HMG0209 „(Post)infektiöse Gelenkerkrankungen / Sonstige Knochennekrose“ im ersten Strang verschoben werden.
- Für die Versicherten mit der DxG1153 „Sonstige familiäre hypophosphatämische Rachitis“ resultiert bei der Zuordnung zur HMG0315 eine Unterdeckung von etwa 1.900 Euro. Hier bietet sich eine Verschiebung in die HMG0041 im fünften Strang an, weil sich in diesem Strang (in der HMG040) bereits die schweren angeborenen Entwicklungsstörungen des Skeletts und des Bindegewebes befinden, die u.a. die Folge einer Rachitis sein können.
- Um den temporär geschaffenen sechsten Strang wieder aufzulösen und um weiterhin die „Sonstige familiäre hypophosphatämische Rachitis“ zu dominieren, sollte außerdem die **HMG0038** „X-chromosomale Hypophosphatämie“ an die Spitze des fünften Stranges gesetzt werden.

Die voranstehend skizzierten Verschiebungen werden gemeinsam in Modell 05 umgesetzt. Um die sehr umfangreichen Veränderungen graphisch zu veranschaulichen, werden sie zunächst in Abbildung 12.4 zusammengefasst. Die Ergebnisse der Anpassung werden anschließend in Tabelle 12.9 dargestellt.

Abbildung 12.4: Hierarchie 07 – Darstellung der Verschiebungen in Modell 05



DxG0077 „Periostitis bzw. Osteopathie bei andernorts klassifizierten Infektionskrankheiten“,

DxG0088 „Näher bezeichnete Erkrankungen der Muskeln“,

DxG0313 „Rheumatisches Fieber ohne Angabe einer Herzbeteiligung“

DxG1153 „Sonstige familiäre hypophosphatämische Rachitis“;

Quelle: BAS

Tabelle 12.9: Hierarchie 07 – Vergleich von Modell 04 mit Modell 05

		Modell 04		Modell 05	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,4541 %	0,1343 PP	58,4551 %	0,1353 PP
	CPM	28,7230 %	0,2500 PP	28,7232 %	0,2503 PP
	MAPE	2.486,81 €	-8,7219 €	2.486,80 €	-8,7322 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Infektiöse Erkrankungen“</b>					
HMG0209	(Post)infektiöse Gelenkerkrankungen / Sonstige Knochennekrose	98.369	674 €	98.849	660 €
<b>Strang 2: „Osteoporose bei Frauen“</b>					
HMG0221	Schwerwiegende Osteoporose bei Frauen	16.985	1.174 €	16.985	1.163 €
HMG0486	Osteoporose bei Frauen	545.774	528 €	545.774	516 €
<b>Strang 3: „Osteoporose bei Männern“</b>					
HMG1030	Schwerwiegende Osteoporose bei Männern	4.540	2.217 €	4.540	2.200 €
HMG0530	Osteoporose bei Männern	60.035	1.315 €	60.035	1.297 €
<b>Strang 4: „Rheumatoide Erkrankungen“</b>					
HMG0312	Rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation I	444.170	1.676 €	444.170	1.668 €
<b>Stränge 5 und 6: „Arthrose / Komplikationen / andere“</b>					
HMG0038	X-chromosomale Hypophosphatämie	138	124.249 €	138	124.286 €
HMG0041	Angeborene Hüftluxation und mechanische Komplikationen durch orthopädische Implantate	86.667	2.199 €	90.635	2.190 €
HMG0040	Osteoarthrose der Hüfte oder des Knies / Schwere angeborene Entwicklungsstörungen des Skeletts...	1.069.022	1.085 €	1.068.808	1.090 €
HMG0042	Sonstige iatrogene Erkrankungen des Bewegungssystems	84.638	726 €	430.274	827 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0566	Gelenkerkrankungen / Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes bei sonstigen anderenorts...	2.907.035	393 €	2.584.399	339 €
HMG0314 (alt)	Gicht / Arthritis urica mit Bedarfsmedikation	781.730	264 €	1.999.360	234 €
HMG0313	Rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation	1.216.165	211 €		
HMG0315	Rheumatisches Fieber ohne Herzbeteiligung / Sonstige Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems	10.613.071	134 €	10.611.317	134 €
<b>Externe Dominanz aus H23 (Verletzungen)</b>					
HMG1024	Pathologische Fraktur bei Neubildungen	6.718	21.752 €	6.718	21.761 €
HMG0159	Erworbene Hüftluxation	3.467	5.596 €	3.467	5.608 €

Quelle: BAS

Trotz des Wegfalls der HMG0314 bringt die Modellanpassung eine Steigerung der Prognosegüte mit sich. Sowohl R<sup>2</sup> als auch CPM und MAPE verbessern sich geringfügig.

### 12.6.3 Ergebnis

Die in Modell 05 untersuchten DxG-Verschiebungen sowie die Verschiebung der HMG0038 an die Spitze des fünften Hierarchiestranges werden umgesetzt.

## 12.7 Überprüfung der Kostenhomogenität in der HMG0313

### 12.7.1 Hintergrund

Versicherte ohne Dauermedikation werden alle einer HMG, der HMG0313, zugeordnet (Abschnitt 2.2.2). Im Ausgangsmodell waren die DxGs unterschiedlichen HMGs zugeordnet. Möglicherweise bietet eine Rückkehr zu einer Zuschlagsdifferenzierung der HMG0313 in mehrere HMGs noch Verbesserungspotenzial. Um dies zu untersuchen, werden nachfolgend für alle in der HMG0313 enthaltenen Diagnosegruppen (basierend auf Modell 05) die Fallzahlen und mittleren Deckungsbeiträge berechnet. Auf Grundlage der Ergebnisse wird anschließend eine angepasste DxG-HMG-Zuordnung untersucht.

### 12.7.2 Untersuchung

In Modell 05 befinden sich in der HMG0313 „Rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation / Gicht und Arthritis urica mit Bedarfsmedikation“ neben den zehn rheumatoiden Erkrankungen ohne Dauermedikation (DxGs 1141 bis 1150) auch das „Rheumatische Fieber ohne Angabe einer Herzbeteiligung“ (DxG0313) und die „Gicht / Arthritis urica mit Bedarfsmedikation“ (DxG1154). Für diese zwölf DxGs werden die Fallzahlen und Deckungsbeiträge in Modell 05 ermittelt. In Tabelle 12.10 werden die DxGs gemäß der Höhe ihrer Deckungsbeiträge in aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

Tabelle 12.10: Hierarchie 07 – Neuuzuordnung der DxGs der HMG0313

HMG0313 (alt)	Rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation			Neuzuordnung
	DxG	N	DB	
1149	Juvenile Arthritis	20.774	-704 €	HMG0313 (neu)
1146	Näher bezeichnete Arthritis psoriatica	54.809	-703 €	
1147	N.n.bez. Psoriasis-Arthropathie	88.478	-500 €	
0313	Rheumatisches Fieber ohne Angabe einer Herzbeteiligung	2.681	-470 €	
1145	Entzündliche Wirbelerkrankungen	132.620	-411 €	
1150	Chronische Polyarthrititis mit Organbeteiligung	11.120	-361 €	
1141	Morbus Behcet	4.502	-80 €	HMG0314 (neu)
1154	Gicht / Arthritis urica mit Bedarfsmedikation	781.741	-32 €	
1143	Rheumatoide Arthritis und andere entzündliche Polyarthropathien	434.897	-26 €	
1148	N.n.bez. Rheumatismus	311.214	-23 €	HMG0315
1142	Systemischer Lupus erythematodes / Riesenzellarteriitis / andere Erkrankung des Bindegewebes	392.942	91 €	
1144	Polymyalgia rheumatica	140.796	268 €	

Quelle: BAS

Die ersten sechs DxGs in dieser Darstellung weisen mittlere Deckungsbeiträge zwischen -704 Euro und -361 Euro auf. Sie werden in **Modell 06** gemeinsam zur neuen HMG0313 „Bestimmte rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation“ zusammengefasst. Die vier folgenden DxGs mit Deckungsbeiträgen zwischen -80 Euro und -23 Euro bilden die neue HMG0314 „Andere rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation“. Die beiden verbleibenden DxGs weisen Überdeckungen auf. Sie werden der schon bestehenden HMG0315 „Sonstige Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“ zugeordnet.

Die HMG0313 wird hierarchisch in den vierten Strang unterhalb der HMG0312 eingeordnet, von wo aus sie das gemeinsame Strangende der Hierarchie dominiert. Die HMG0314 wird zwischen der HMG0566 und der HMG0315 angesiedelt.

Tabelle 12.11: Hierarchie 07 – Vergleich von Modell 05 mit Modell 06

		Modell 05		Modell 06	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,4551 %	0,1353 PP	58,4560 %	0,1361 PP
	CPM	28,7232 %	0,2503 PP	28,7264 %	0,2534 PP
	MAPE	2.486,80 €	-8,7322 €	2.486,69 €	-8,8407 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Infektiöse Erkrankungen“</b>					
HMG0209	(Post)infektiöse Gelenkerkrankungen / Sonstige Knochennekrose	98.849	660 €	98.849	649 €
<b>Strang 2: „Osteoporose bei Frauen“</b>					
HMG0221	Schwerwiegende Osteoporose bei Frauen	16.985	1.163 €	16.985	1.149 €
HMG0486	Osteoporose bei Frauen	545.774	516 €	545.774	507 €
<b>Strang 3: „Osteoporose bei Männern“</b>					
HMG1030	Schwerwiegende Osteoporose bei Männern	4.540	2.200 €	4.540	2.184 €
HMG0530	Osteoporose bei Männern	60.035	1.297 €	60.035	1.284 €
<b>Strang 4: „Rheumatoide Erkrankungen“</b>					
HMG0311	Rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation II	191.554	11.385 €	191.554	11.387 €
HMG0312	Rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation I	444.170	1.668 €	444.170	1.671 €
<b>Strang 5: „Arthrose / Komplikationen / andere“</b>					
HMG0042	Sonstige iatrogene Erkrankungen des Bewegungssystems	430.144	827 €	430.144	818 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0566	Gelenkerkrankungen / Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes bei sonstigen anderenorts...	2.584.399	339 €	2.537.761	328 €
HMG0313	Rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation / Gicht / Arthritis urica mit Bedarfsmedikation	1.999.360	234 €	335.790	669 €
HMG0314	Andere rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation			1.347.922	207 €
HMG0315	Sonstige Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems	10.608.819	134 €	11.006.259	130 €

Quelle: BAS

Die in Modell 06 umgesetzte DxG-bezogene Neuordnung der rheumatoiden Erkrankungen ohne Dauermedikation verbessert die Prognosegüte des Modells noch einmal deutlich. So sinkt etwa der mittlere

Vorhersagefehler MAPE um rund 11 Cent ab, während auch das Bestimmtheitsmaß  $R^2$  und das CPM etwas ansteigen.

### 12.7.3 Ergebnis

Die in Modell 06 eingeführte Neuordnung von Versicherten mit rheumatoiden Erkrankungen ohne Dauermedikation wird umgesetzt.

## 12.8 Überprüfung der Kostenhomogenität in der HMG0207

### 12.8.1 Hintergrund

Bei einer abschließenden Betrachtung der DxG-bezogenen Deckungsbeiträge innerhalb des ersten Stranges fällt eine Überdeckung der Versicherten der DxG0925 „Arzneimittelinduzierte Knochennekrose“ auf, die sich durch eine Verschiebung der Gruppe verbessern lässt.

### 12.8.2 Untersuchung

Während die HMGs des ersten Hierarchiestranges prinzipiell eine hohe Kostenhomogenität aufweisen, zeigt sich für die Versicherten mit der DxG0925 „Arzneimittelinduzierte Knochennekrose“ in der HMG0207 „Infektionen und entzündliche Reaktionen durch orthopädische Implantate / Arzneimittelinduzierte Knochennekrose / Ischämischer Muskelfarkt“ eine mittlere Überdeckung in Höhe von rund 1.200 €. Durch eine Verschiebung der DxG0925 in die hierarchisch tiefer stehende HMG0208 „Osteomyelitis / Nekrotisierende Faszitis“ (Kostenschätzer 2.145 €) ließe sich diese Überdeckung für die ca. 1.000 betroffenen Versicherten fast vollständig eliminieren. Die Auswirkung der entsprechenden Neuordnung der DxG0925 wird in **Modell 07** untersucht. In Tabelle 12.12 werden die Auswirkungen dieser Verschiebung dokumentiert.

Tabelle 12.12: Hierarchie 07 – Vergleich von Modell 06 mit Modell 07

		Modell 06		Modell 07	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,4560 %	0,1361 PP	58,4560 %	0,1361 PP
	CPM	28,7264 %	0,2534 PP	28,7264 %	0,2534 PP
	MAPE	2.486,69 €	-8,8407 €	2.486,69 €	-8,8409 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Infektiöse Erkrankungen“</b>					
HMG0207	Infektionen und entzündliche Reaktionen durch orthopädische Implantate / Arzneimittelinduzierte...	27.885	3.575 €	26.847	3.632 €
HMG0208	Osteomyelitis / Nekrotisierende Faszitis	42.262	2.145 €	43.300	2.146 €
HMG0209	(Post)infektiöse Gelenkerkrankungen / Sonstige Knochennekrose	98.849	649 €	98.849	650 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0566	Gelenkerkrankungen / Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes bei sonstigen anderenorts...	2.537.761	328 €	2.537.761	328 €

Quelle: BAS

Die Überdeckung der Versicherten mit der DxG0925 werden deutlich gemindert, was allerdings aufgrund der geringen Fallzahl der Gruppe für die Modellgüte keine spürbaren Auswirkungen hat.

### 12.8.3 Ergebnis

Die DxG0925 wird der HMG0208 zugeordnet. Die Überarbeitung der Hierarchie 07 ist mit diesem Schritt abgeschlossen.

## 12.9 Festlegungsentwurf der Hierarchie 07

### 12.9.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 12.9.1.1 Neue oder veränderte ICD-DxG-Abgrenzungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende neue DxGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell gebildet:

- Der ICD-Code M35.2 bildet die neue DxG1141 „Morbus Behcet“.
- Die ICD-Kodes M30.-, M31.-, M32.-, M33.-, M34.-, M35.0, M35.1, M35.5, M35.8, M35.9, M36.0 und M36.8 bilden die neue DxG1142 „Systemischer Lupus erythematoses / Riesenzellerarteriitis / andere Erkrankung des Bindegewebes“.
- Die ICD-Kodes M05.0-, M05.8-, M05.9-, M06.0-, M06.2-, M06.3-, M06.4-, M06.8-, M06.9- und M12.3- bilden die neue DxG1143 „Rheumatoide Arthritis und andere entzündliche Polyarthropathien“.

- Der ICD-Kode M35.3 bildet die neue DxG1144 „Polymyalgia rheumatica“.
- Die ICD-Kodes M08.1- und M45.0- bilden die neue DxG1145 „Entzündliche Wirbelerkrankungen“.
- Die ICD-Kodes M07.0-, M07.1-, M07.2 und M07.3- bilden die neue DxG1146 „Näher bezeichnete Arthritis psoriatica“.
- Der ICD-Kode L40.5 bildet die neue DxG1147 „N.n.bez. Psoriasis-Arthropathie“.
- Die ICD-Kodes M79.0- bilden die neue DxG1148 „N.n.bez. Rheumatismus“.
- Die ICD-Kodes M06.1-, M08.0-, M08.2-, M08.3, M08.4-, M08.7-, M08.8-, M08.9- und M09.- bilden die neue DxG1149 „Juvenile Arthritis“.
- Die ICD-Kodes M05.1-, M05.2-, M05.3-, M07.4- und M07.5- bilden die neue DxG1150 „Chronische Polyarthrititis mit Organbeteiligung“.
- Der ICD-Kode E83.30 bildet die neue DxG1151 „X-chromosomale Hypophosphatämie“.
- Auch die neue DxG1153 „Sonstige familiäre hypophosphatämische Rachitis“ enthält den ICD-Kode E83.30.
- Die ICD-Kodes M10.-, M11.-, M14.0- und M14.1- bilden die neue DxG1154 „Gicht / Arthritis urica mit Bedarfsmedikation“.

### 12.9.1.2 Neue oder veränderte Aufgreifkriterien im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende Aufgreifkriterien werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Über das Kriterium „Sonderfall 1: Arzneimitteldifferenzierung über 183 Behandlungstage “ werden aufgegriffen:
  - DxG0186 „Morbus Behcet mit Dauermedikation I“,
  - DxG0187 „Systemischer Lupus erythematodes / Riesenzellarteriitis / andere Erkrankung des Bindegewebes mit Dauermedikation I“,
  - DxG0188 „Rheumatoide Arthritis und andere entzündliche Polyarthropathien mit Dauermedikation I“,
  - DxG0189 „Entzündliche Wirbelerkrankungen mit Dauermedikation I“,
  - DxG0190 „Polymyalgia rheumatica mit Dauermedikation I“,
  - DxG0208 „Näher bezeichnete Arthritis psoriatica mit Dauermedikation I“,
  - DxG0209 „N.n.bez. Psoriasis-Arthropathie mit Dauermedikation I“,
  - DxG0210 „N.n.bez. Rheumatismus mit Dauermedikation I“,
  - DxG0841 „Juvenile Arthritis mit Dauermedikation I“,
  - DxG0852 „Chronische Polyarthrititis mit Organbeteiligung mit Dauermedikation I“ und
  - DxG1151 „X-chromosomale Hypophosphatämie“.
- Die DxG1154 „Gicht / Arthritis urica mit Bedarfsmedikation“ wird über das Kriterium „Sonderfall 2: Arzneimitteldifferenzierung über 42 Behandlungstage“ aufgegriffen.
- Die DxG0313 „Rheumatisches Fieber ohne Angabe einer Herzbeteiligung“ wird mit dem Kriterium „Obligate Arzneimittelzuordnung, akut-rezidivierender Verlauf“ geprüft.
- Über das M2Q-Kriterium werden die folgenden DxGs aufgegriffen:
  - DxG1141 „Morbus Behcet“,
  - DxG1142 „Systemischer Lupus erythematodes / Riesenzellarteriitis / andere Erkrankung des Bindegewebes“,



- DxG1143 „Rheumatoide Arthritis und andere entzündliche Polyarthropathien“,
- DxG1144 „Polymyalgia rheumatica“,
- DxG1145 „Entzündliche Wirbelerkrankungen“,
- DxG1146 „Näher bezeichnete Arthritis psoriatica“,
- DxG1147 „N.n.bez. Psoriasis-Arthropathie“,
- DxG1148 „N.n.bez. Rheumatismus“,
- DxG1149 „Juvenile Arthritis“,
- DxG1150 „Chronische Polyarthrititis mit Organbeteiligung“ und
- DxG1153 „Sonstige familiäre hypophosphatämische Rachitis“.

### 12.9.1.3 Neue oder veränderte DxG-ATC-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende DxG-ATC-Zuordnungen werden für die Arzneimittelprüfung im Vergleich zum Ausgangsmodell neu festgesetzt:

- Für die Arzneimittelprüfung der DxGs 0199, 0200, 0201, 0202, 0203, 0204, 0205, 0206, 0207 und 0211 werden die ATC-Kodes L01XC, L04AA, L04AB sowie L04AC verwendet.
- Die DxGs 0186, 0187, 0188, 0189, 0190, 0208, 0209, 0210, 0841 und 0852 werden mit den ATC-Kodes H02AB, H02BX, L01BA, L01XC, L04AA, L04AB, L04AC, L04AD, L04AX, M01CB, M01CC, M01CX und P01BA aufgegriffen.
- Die DxG0313 wird über die ATC-Kodes J01CA, J01CE, J01FA, J01FF und H02AB validiert.
- Für die Arzneimittelprüfung der DxG1151 wird der ATC-Siebensteller M05BX05 genutzt.
- Für die Arzneimittelprüfung der DxG1154 werden die ATC-Kodes H02AB, M01AA, M01AB, M01AC, M01AE, M01AG, M01AH, M01AX, M01BP, M01BX, M01CB, M01CC, M01CX, M04AA, M04AB, M04AC und M04AX herangezogen.

### 12.9.1.4 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxG1151 bildet die HMG0038 „X-chromosomale Hypophosphatämie“.
- Die DxGs 0196, 0857 und 1153 bilden die HMG0041 „Angeborene Hüftluxation und mechanische Komplikationen durch orthopädische Implantate / Sonstige familiäre hypophosphatämische Rachitis“.
- Die DxGs 0088 und 0858 bilden die HMG0042 „Sonstige iatrogene Erkrankungen des Bewegungssystems / Näher bezeichnete Erkrankungen der Muskeln“.
- Die DxGs 0856 und 1278 bilden die HMG0207 „Infektionen und entzündliche Reaktionen durch orthopädische Implantate / Ischämischer Muskelfarkt“.
- Die DxGs 0183, 0184 und 0925 bilden die HMG0208 „Osteomyelitis / Nekrotisierende Faszitis / Arzneimittelinduzierte Knochennekrose“.
- Die DxGs 0077, 0182 und 0185 bilden die HMG0209 „(Post)infektiöse Gelenkerkrankungen / Sonstige Knochennekrose“.
- Die DxGs 0199, 0200, 0201, 0202, 0203, 0204, 0205, 0206, 0207 und 0211 bilden die HMG0311 „Rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation II“.
- Die DxGs 0186, 0187, 0188, 0189, 0190, 0208, 0209, 0210, 0841 und 0852 bilden die HMG0312 „Rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation I“.



- Die DxGs 0313, 1145, 1146, 1147, 1149 und 1150 bilden die HMG0313 „Bestimmte rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation“.
- Die DxGs 1141, 1143, 1148 und 1154 bilden die HMG0314 „Andere rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation“.
- Die DxGs 0082, 0242, 0332, 0336, 0404, 0488, 0492, 0564, 0569, 0708, 0713, 0714, 0718, 0780, 0788, 0796, 0797, 0798, 0807, 0808, 1142, 1144, 1268 und 1286 bilden die HMG0315 „Sonstige Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“.

Folgende HMGs des Ausgangsmodells entfallen:

- Die bisherige HMG0198 „Juvenile Arthritis mit Dauermedikation“ wird gestrichen.
- Die bisherige HMG0199 „Morbus Behcet, entzündliche Wirbelkörpererkrankungen, Arthritis psoriatica, chronische Polyarthritis mit Organbeteiligung mit Dauermedikation“ wird gestrichen.
- Die bisherige HMG0200 „Sonstige systemische rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation“ wird gestrichen.
- Die bisherige HMG0226 „Juvenile Arthritis“ wird gestrichen.
- Die bisherige HMG0240 „Morbus Behcet, entzündliche Wirbelkörpererkrankungen, Arthritis psoriatica, chronische Polyarthritis mit Organbeteiligung, Erkrankungen der Muskeln“ wird gestrichen.

#### 12.9.1.5 Hierarchisierung:

Die Hierarchisierung erfolgt in fünf Strängen mit einem gemeinsamen Strangende:

- Strang 1 (Infektiöse Erkrankungen): HMG0207 → HMG0208 → HMG0209 → HMG0566 → HMG0314 → HMG0315,
- Strang 2 (Osteoporose bei Frauen): HMG0221 → HMG0486 → HMG0566 → HMG0314 → HMG0315,
- Strang 3 (Osteoporose bei Männern): HMG1030 → HMG0530 → HMG0566 → HMG0314 → HMG0315,
- Strang 4 (Rheumatoide Erkrankungen): HMG0311 → HMG00312 → HMG00313 → HMG0566 → HMG0314 → HMG0315 und
- Strang 5 (Arthrose / Komplikationen / Andere Erkrankungen): HMG0038 → HMG0041 → HMG0040 → HMG0042 → HMG0566 → HMG0314 → HMG0315.

Es bestehen zudem zwei externe Dominanzbeziehungen, einerseits von der Hierarchie 07 in die Hierarchie 22 (Hauterkrankungen), andererseits von der Hierarchie 23 (Verletzungen) in die Hierarchie 07:

- Externe Dominanz in H22: HMG0311 → HMG0219 → HMG0210 → HMG0220,
- externe Dominanz aus H23: HMG1024 → HMG0159 → HMG0041 → HMG0040 → HMG0042 → HMG0566 → HMG0314 → HMG0315.

#### 12.9.1.6 Weitere redaktionelle Änderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell:

Folgende DxGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell umbenannt.

- DxG0199 „Juvenile Arthritis mit Dauermedikation II“,
- DxG0200 „Morbus Behcet mit Dauermedikation II“,
- DxG0201 „Entzündliche Wirbelerkrankungen mit Dauermedikation II“,
- DxG0202 „Näher bezeichnete Arthritis psoriatica mit Dauermedikation II“,

- DxG0203 „N.n.bez. Psoriasis-Arthropathie mit Dauermedikation II“,
- DxG0204 „Chronische Polyarthrititis mit Organbeteiligung mit Dauermedikation II“,
- DxG0205 „Systemischer Lupus erythematodes (SLE) / Riesenzellarteriitis / andere Erkrankung des Bindegewebes mit Dauermedikation II“,
- DxG0206 „Rheumatoide Arthritis und andere entzündliche Polyarthropathien mit Dauermedikation II“,
- DxG0207 „Polymyalgia rheumatica mit Dauermedikation II“,
- DxG0211 „N.n.bez. Rheumatismus mit Dauermedikation II“,

### 12.9.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 07

Nach der Überarbeitung der Hierarchie bleibt die Gesamtzahl der HMGs unverändert. Die Anzahl der Zuschläge innerhalb der Hierarchie 07 steigt dennoch leicht an (+0,5 %). Die Gütemaße des Modells verbessern sich durch die Anpassung deutlich. Das Bestimmtheitsmaß  $R^2$  steigt um knapp 0,14 Prozentpunkte, das CPM um ca. 0,25 Prozentpunkte. Der mittlere Prognosefehler des Modells verringert sich um etwa 8,84 € je Versicherten.

Tabelle 12.13 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 07 „Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Abbildung 12.5 und Abbildung 12.6 stellen die Hierarchie in der Fassung des Festlegungsentwurfes graphisch dar.

Tabelle 12.13: Hierarchie 07 –Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie für das AJ 2023

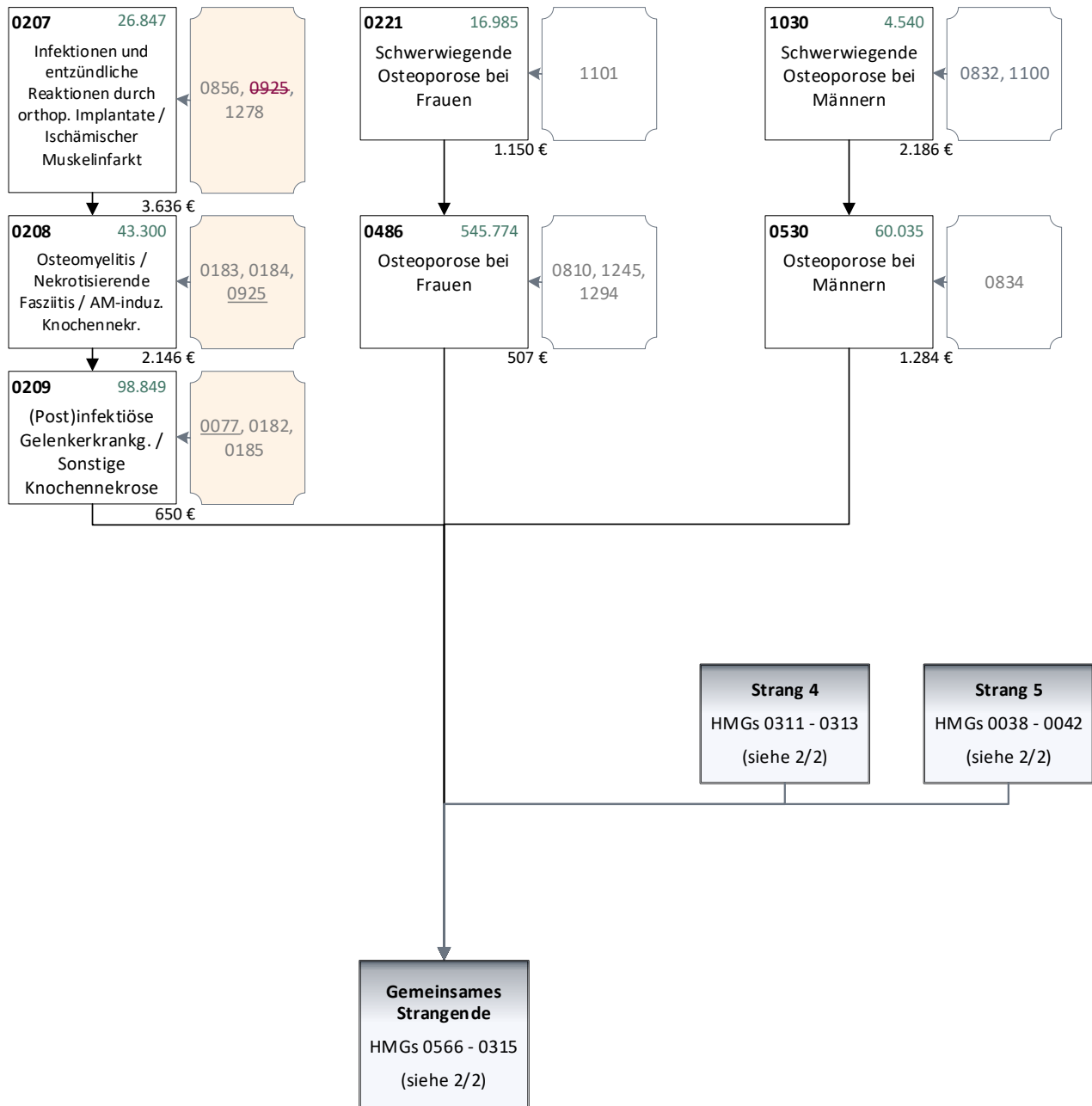
		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	$R^2$	58,3198 %		58,4560 %	0,1361 PP
	CPM	28,4730 %		28,7264 %	0,2534 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.486,69 €	-8,8409 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Infektiöse Erkrankungen“</b>					
HMG0207 (alt)	Infektionen und entzündliche Reaktionen durch orthopädische Implantate / Arzneimittelinduzierte Knochennekrose / Ischämischer Muskelfarkt	27.885	3.567 €		
HMG0207 (neu)	Infektionen und entzündliche Reaktionen durch orthopädische Implantate / Ischämischer Muskelfarkt			26.847	3.636 €
HMG0208 (alt)	Osteomyelitis / Nekrotisierende Faszitis	42.262	2.152 €		
HMG0208 (neu)	Osteomyelitis / Nekrotisierende Faszitis / Arzneimittelinduzierte Knochennekrose			43.300	2.146 €
HMG0209 (alt)	(Post)infektiöse Gelenkerkrankungen / Sonstige Knochennekrose	98.369	668 €		
HMG0209 (neu)	(Post)infektiöse Gelenkerkrankungen / Sonstige Knochennekrose			98.849	650 €
<b>Strang 2: „Osteoporose bei Frauen“</b>					
HMG0221	Schwerwiegende Osteoporose bei Frauen	16.985	1.278 €	16.985	1.150 €
HMG0486	Osteoporose bei Frauen	545.774	513 €	545.774	507 €
<b>Strang 3: „Osteoporose bei Männern“</b>					
HMG1030	Schwerwiegende Osteoporose bei Männern	4.540	2.244 €	4.540	2.186 €
HMG0530	Osteoporose bei Männern	60.035	1.280 €	60.035	1.284 €

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,4560 %	0,1361 PP
	CPM	28,4730 %		28,7264 %	0,2534 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.486,69 €	-8,8409 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 4: „Rheumatoide Erkrankungen“</b>					
HMG0198 (alt)	Juvenile Arthritis mit Dauermedikation	21.225	8.758 €		
HMG0199 (alt)	Morbus Behcet, entzündliche Wirbelkörpererkrankungen, Arthritis psoriatica, chronische Polyarthritis mit Organbeteiligung mit Dauermedikation	159.064	7.344 €		
HMG0200 (alt)	Sonstige systemische rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation	455.526	3.697 €		
HMG0226 (alt)	Juvenile Arthritis	28.437	1.004 €		
HMG0240 (alt)	Morbus Behcet, entzündliche Wirbelkörpererkrankungen, Arthritis psoriatica, chronische Polyarthritis mit Organbeteiligung, Erkrankungen der Muskeln	676.507	727 €		
HMG0311 (neu)	Rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation II			191.554	11.387 €
HMG0312 (neu)	Rheumatoide Erkrankungen mit Dauermedikation I			444.170	1.671 €
HMG0313 (neu)	Bestimmte rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation			335.790	669 €
<b>Strang 5: „Arthrose / Komplikationen / Andere Erkrankungen“</b>					
HMG0038 (neu)	X-chromosomale Hypophosphatämie			138	124.286 €
HMG0041 (alt)	Angeborene Hüftluxation und mechanische Komplikationen durch orthopädische Implantate	86.667	2.183 €		
HMG0041 (neu)	Angeborene Hüftluxation und mechanische Komplikationen durch orthopädische Implantate / Sonstige familiäre hypophosphatämische Rachitis			90.635	2.178 €
HMG0040	Osteoarthritis der Hüfte oder des Knies / Schwere angeborene Entwicklungsstörungen des Skeletts und des Bindegewebes / Juvenile Osteochondrose der Hüfte und des Beckens	1.069.022	1.055 €	1.068.808	1.078 €
HMG0042 (alt)	Sonstige iatrogene Erkrankungen des Bewegungssystems	84.638	706 €		
HMG0042 (neu)	Sonstige iatrogene Erkrankungen des Bewegungssystems / Näher bezeichnete Erkrankungen der Muskeln			430.144	818 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0566	Gelenkerkrankungen / Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes bei sonstigen anderenorts klassifizierten Krankheiten	2.538.455	327 €	2.537.761	328 €
HMG0314 (neu)	Andere rheumatoide Erkrankungen ohne Dauermedikation			1.347.922	207 €
HMG0315 (alt)	Rheumatisches Fieber ohne Herzbeteiligung / Sonstige Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems	12.252.024	137 €		
HMG0315 (neu)	Sonstige Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems			11.006.259	130 €
<b>Externe Dominanz in H22</b>					
HMG0219	Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation II	61.670	7.495 €	85.814	5.301 €
HMG0210	Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation I	59.607	1.725 €	60.760	1.767 €
HMG0220	Psoriasis und Parapsoriasis ohne Dauermedikation	1.129.356	91 €	1.139.080	111 €

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,4560 %	0,1361 PP
	CPM	28,4730 %		28,7264 %	0,2534 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.486,69 €	-8,8409 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<i>Externe Dominanz aus H23</i>					
HMG1024	Pathologische Fraktur bei Neubildungen	6.718	21.703 €	6.718	21.758 €
HMG0159	Erworbene Hüftluxation	3.467	5.563 €	3.467	5.597 €

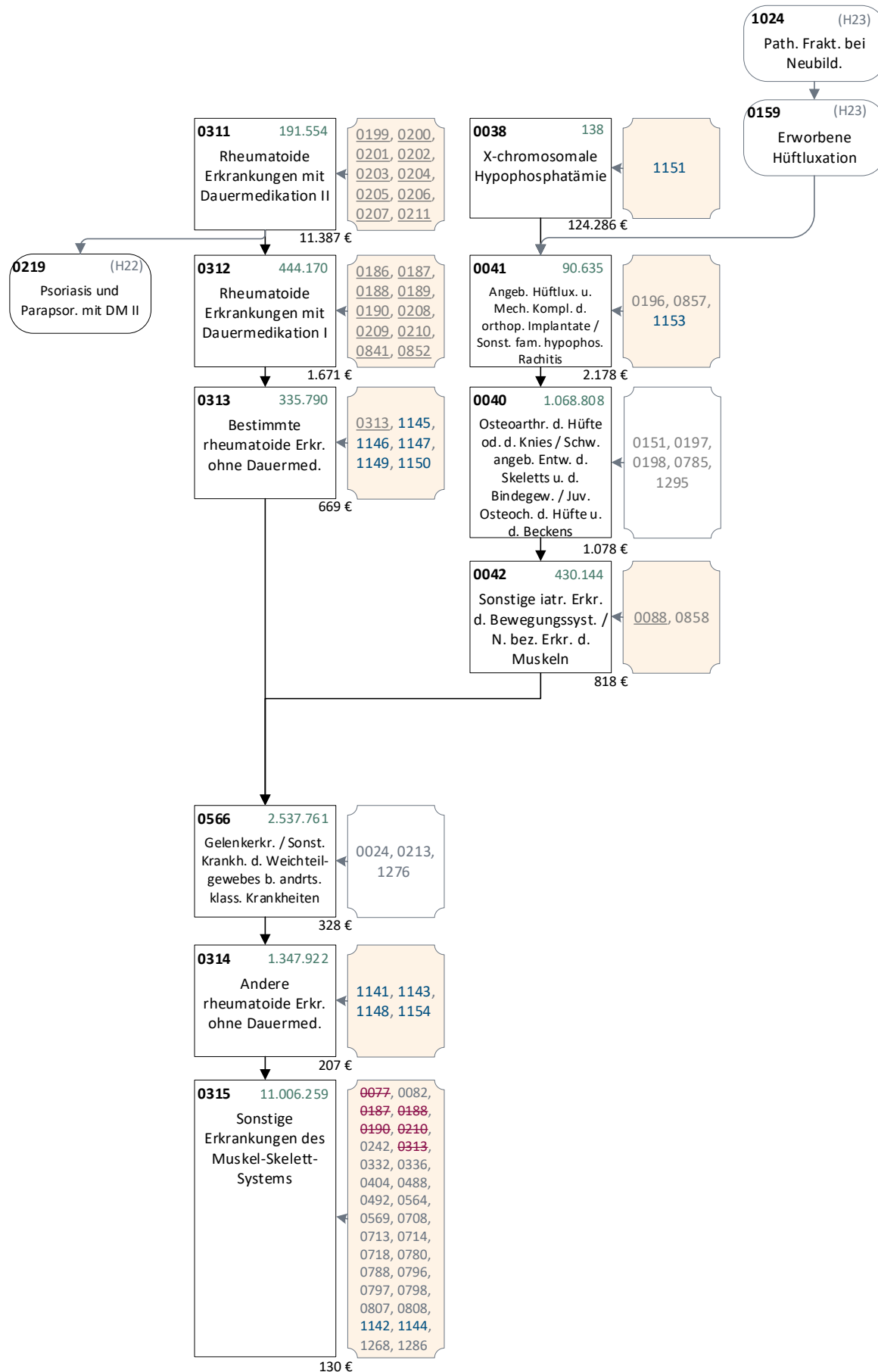
Quelle: BAS

Abbildung 12.5: Hierarchie 07 „Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“ für das AJ 2023 (1/2)



Quelle: BAS

Abbildung 12.6: Hierarchie 07 „Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“ für das AJ 2023 (2/2)



Quelle: BAS

## 13 Hierarchie 08 „Hämatologische Erkrankungen“

### 13.1 Hintergrund

#### 13.1.1 Anpassung der Hierarchie aufgrund des Ausgangsmodells

Im Ausgangsmodell ist ein ICD-Kode aus der Hierarchie 01 „Infektionen“ in Hierarchie 08 neu hinzugekommen und steht zunächst in einer neuen HMG frei in der Hierarchie. Diese HMG wird in das Hierarchiegefüge integriert. Die Überprüfung der Einordnung erfolgt in Abschnitt 7.2.

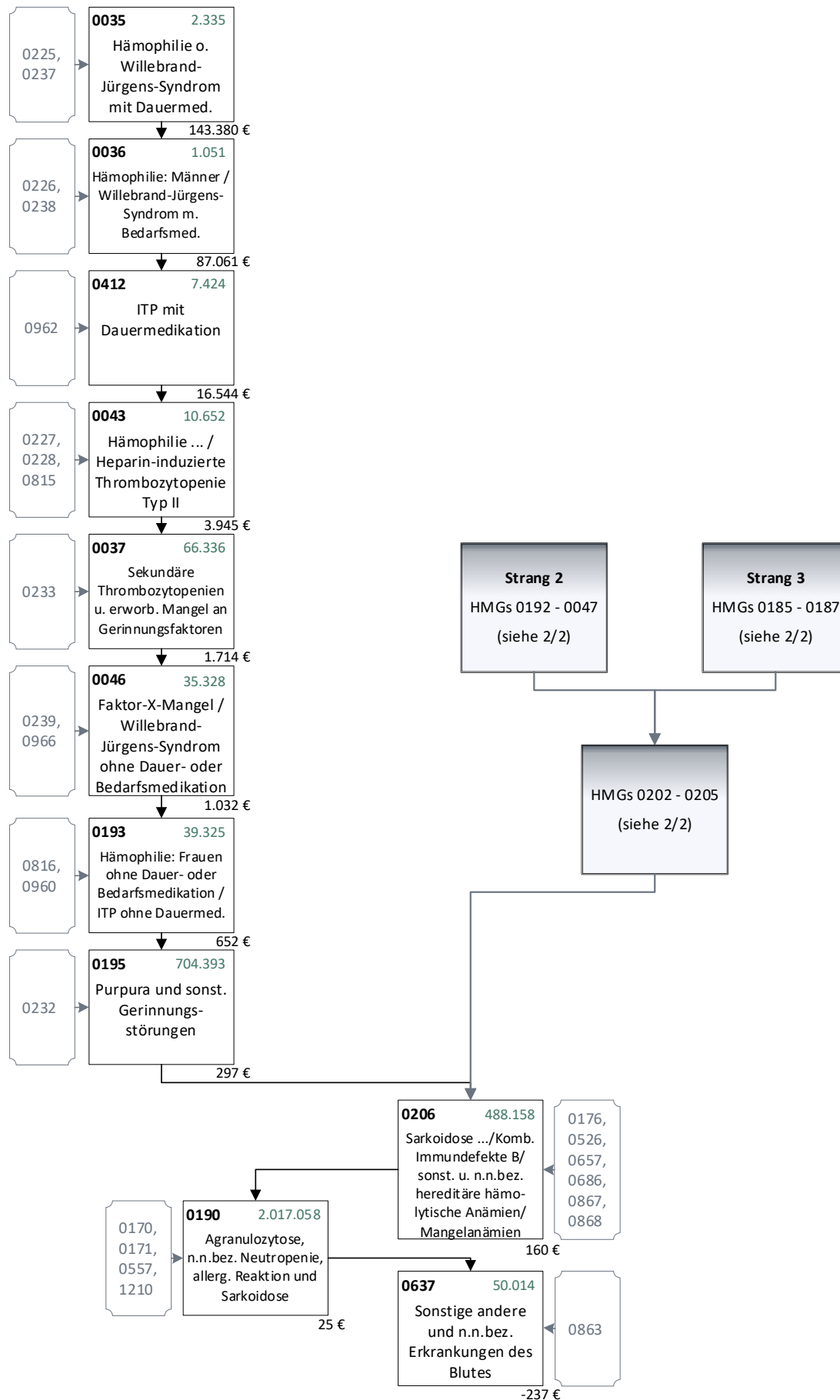
#### 13.1.2 Anpassung der Hierarchie aufgrund offener Vorschläge aus den Vorjahren

Für die Hierarchie 08 liegen aus den Stellungnahmen der Krankenkassen einige Vorschläge zur Überarbeitung vor. In diesem Anpassungszyklus ist es zeitlich nicht möglich alle Vorschläge zu bearbeiten. Auch aufgrund der Datengrundlage ist eine Überprüfung mancher Vorschläge nicht möglich. So sind bspw. die Fallzahlen der Behandlung des Faktor-X-Mangels mit dem Arzneimittel Coagadex® nach wie vor so niedrig, dass eine eigenständige Berücksichtigung im Modell nicht möglich ist.

Näher untersucht wird eine Zusammenlegung der HMG0185 „Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Kritische Phase 20 Tage und mehr“ und der HMG0186 „Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Kritische Phase 10 b.u. 20 Tage“ (Abschnitt 13.3). Weiterhin wird der Vorschlag aufgegriffen die Kostenhomogenität der HMG0047 „Anämien bei Neubildungen, HUS ohne Dauermedikation“ zu untersuchen (Abschnitt 13.4) sowie die Einordnung der Sarkoidose (Abschnitt 13.5). Die Berücksichtigung des hereditären Angioödems im Klassifikationssystem wird in Abschnitt 13.6 überprüft, die Aufspaltung der HMG0637 „Sonstige andere und n.n.bez. Erkrankungen des Blutes“ in Abschnitt 13.7. Abschließend wird eine Konsolidierung der Hierarchie vorgenommen (Abschnitt 13.8).

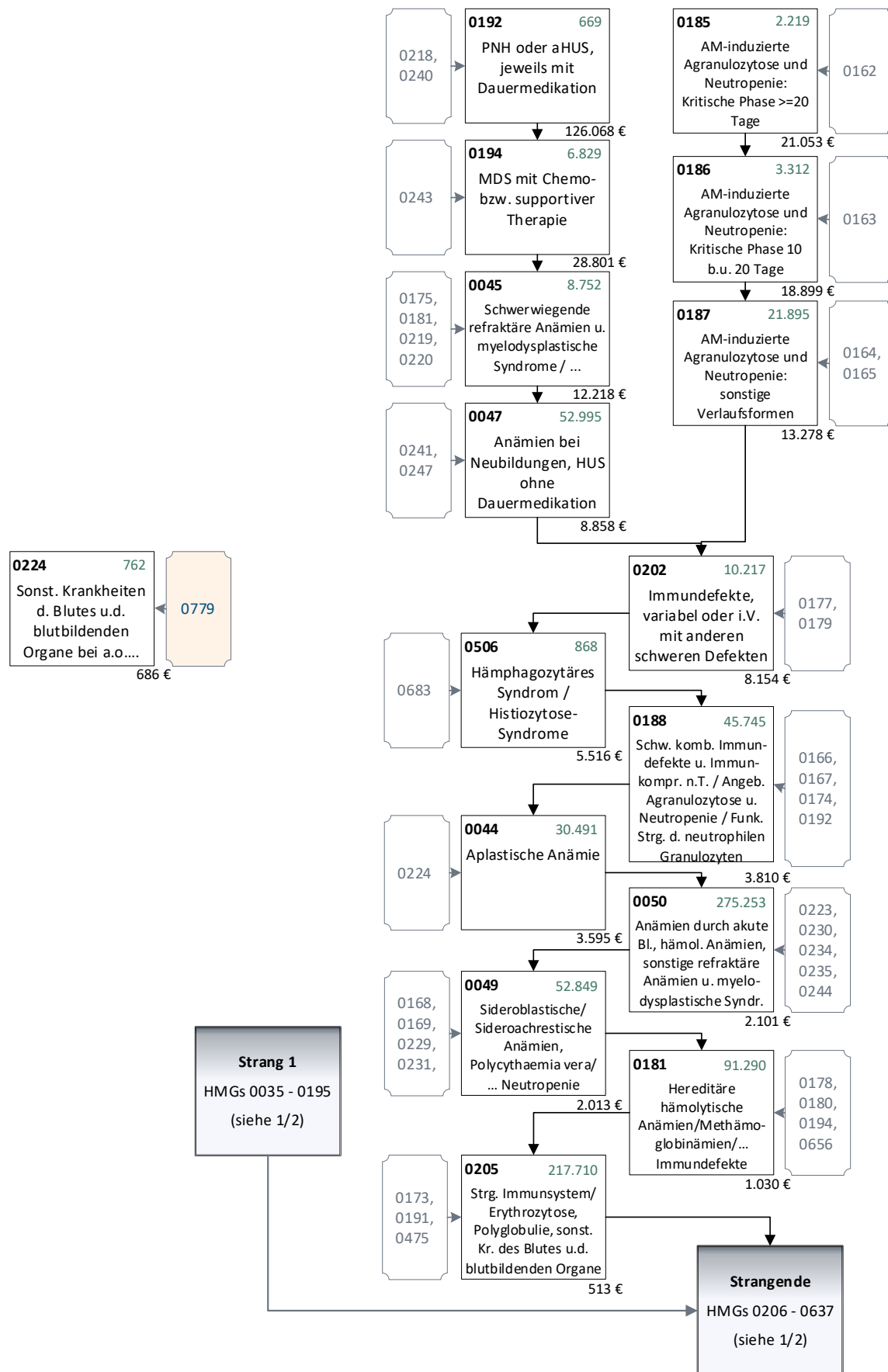
Abbildung 13.1 zeigt die Hierarchie 08 im Ausgangsmodell.

Abbildung 13.1: Hierarchie 08 „Hämatologische Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/2)



Quelle: BAS

Abbildung 13.2: Hierarchie 08 „Hämatologische Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (2/2)



Quelle: BAS



## 13.2 Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell

### 13.2.1 Hintergrund und Bewertung

Im Ausgangsmodell ist die neue HMG0224 mit der neuen DxG0779, die den ICD-Kode D77, „Sonstige Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe bei anderenorts klassifizierten Krankheiten“ enthält, in Hierarchie 08 hinzugekommen. Der ICD-Kode D77 stammt ursprünglich aus der DxG0493 „Helminthosen“ in der HMG0430 „Sonstige Infektionen“ der Hierarchie 01 „Infektionen“.

Die Veränderung der ICD-DxG-Zuordnung innerhalb der Hierarchie wird in Tabelle 13.1 zusammengefasst. ICD-Kodes, deren Zuordnung sich nicht verändert hat, sind in der Tabelle nicht aufgeführt.

Tabelle 13.1: Veränderte ICD-DxG-Zuordnung im Ausgangsmodell im Vergleich zur Festlegung des AJ 2022 innerhalb der Hierarchie 08 „Hämatologische Erkrankungen“

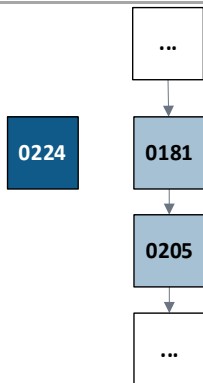
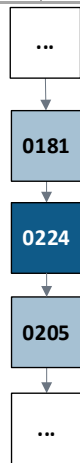
DxG AJ2022	ICD	ICD-Bezeichnung	DxG AGM
0493	D77	Sonstige Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	0779

Quelle: BAS

### 13.2.2 Untersuchung

Aus medizinischen Erwägungen wird die neue HMG0224 in die gemeinsame Strangmitte der Stränge 2 und 3 der Hierarchie aufgenommen. Entsprechend ihrem Kostenschätzer wird sie dort zwischen HMG0181 „Hereditäre hämolytische Anämien / Methämoglobinämien / Sonstige Immundefekte z. T. mit anderen schweren Defekten“ und HMG0205 „Störungen mit Beteiligung des Immunsystems / Erythrozytose, Polyglobulie und sonstige Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe“ eingeordnet. Dies ist **Modell 01**, das in Tabelle 13.2 dargestellt ist.

Tabelle 13.2: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	58,3198 %	0,0000 PP	
	CPM	28,4730 %	28,4730 %	0,0000 PP	
	MAPE	2.495,53 €	2.495,53 €	-0,0004 €	
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsame Strangmitte 2 und 3</b>					
HMG0202	Immundefekte, variabel oder i.V. mit anderen schweren Defekten	10.217	8.154 €	10.217	8.156 €
HMG0506	Hämophagozytäres Syndrom / Histiozytose-Syndrome	868	5.516 €	868	5.520 €
HMG0188	Schwere kombinierte Immundefekte und Immunkompromittierung nach Therapie ...	45.745	3.810 €	45.745	3.810 €
HMG0044	Aplastische Anämie	30.491	3.595 €	30.491	3.595 €
HMG0050	Anämien durch akute Blutungen, hämolytische Anämien, sonstige refraktäre Anämien und ...	275.253	2.101 €	275.253	2.101 €
HMG0049	Sideroblastische / Sideroachrestische Anämien, Polycythaemia vera / Zyklische und sonstige näher ...	52.849	2.013 €	52.849	2.014 €
HMG0181	Hereditäre hämolytische Anämien / Methämoglobinämien / Sonstige Immundefekte z. T. mit ...	91.290	1.030 €	91.290	1.030 €
HMG0224	Sonstige Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe bei anderenorts klassifizierten ...	762	686 €	629	197 €
HMG0205	Störungen mit Beteiligung des Immunsystems / Erythrozytose, Polyglobulie und sonstige ...	217.710	513 €	217.686	512 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0206	Sarkoidose, exkl. Lunge / Kombinierte Immundefekte B / Sonstige und n.n.bez. hereditäre ...	488.158	160 €	488.100	160 €
HMG0190	Agranulozytose, n.n.bez. Neutropenie, allergische Reaktion und Sarkoidose	2.017.058	25 €	2.017.025	25 €
HMG0637	Sonstige andere und n.n.bez. Erkrankungen des Blutes	50.014	-237 €	49.983	-237 €

Quelle: BAS

Die Kennzahlen verändern sich nicht wesentlich. Lediglich das MAPE wird auf der vierten Nachkommastelle minimal besser. Durch die Eingliederung in den Strang geht die Anzahl der Versicherten, die der HMG0224 zugeordnet werden, von 762 auf 629 zurück. Der Kostenschätzer sinkt ebenfalls ab, von 686 € auf 197 €. Dadurch ergibt sich eine Hierarchieverletzung. Der Schätzer der HMG0224 ist nun geringer als der Schätzer der darunter stehenden HMG0205 „Störungen mit Beteiligung des Immunsystems / Erythrozytose, Polyglobulie und sonstige Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe“, die einen Kostenschätzer von 512 € erhält.

Daher wird in einem nächsten Schritt die HMG0224 im Strang unter die HMG0205 gestellt (ohne eigene tabellarische Darstellung). Die Kennzahlen bleiben gegenüber denen des Modells 01 unverändert. Der Kostenschätzer der HMG0224 beträgt in diesem Modell 73 €, was immer noch zu einer Hierarchieverletzung mit der darunter stehenden HMG0206 „Sarkoidose, exkl. Lunge / Kombinierte Immundefekte B / Sonstige und n.n.bez. hereditäre hämolytische Anämien / Mangelanämien“ führt, die einen Kostenschätzer von 160 € aufweist.

In einem weiteren Schritt wird deshalb in **Modell 02** die HMG0224 auch unter den ersten Strang der Hierarchie unter HMG0195 „Purpura und sonstige Gerinnungsstörungen“ und damit in das gemeinsame Strangende, aber noch oberhalb der HMG0206 „Sarkoidose, exkl. Lunge / Kombinierte Immundefekte B / Sonstige und n.n.bez. hereditäre hämolytische Anämien / Mangelanämien“ einsortiert. Durch die Einbeziehung in die Dominanzstruktur des gemeinsamen Strangendes wird überprüft, ob die Einbeziehung in die Dominanzstruktur des ersten Stranges den Schätzer der HMG0224 merklich verändert. Die Ergebnisse des Modells 02 sind Tabelle 13.3 zu entnehmen.

Tabelle 13.3: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 01 mit Modell 02

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	0,0000 PP	58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %	0,0000 PP	28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €	-0,0004 €	2.495,53 €	-0,0003 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1</b>					
HMG0035	Hämophilie oder Willebrand-Jürgens-Syndrom mit Dauermedikation	2.335	143.380 €	2.335	143.380 €
HMG0036	Hämophilie: Männer mit Bedarfsmedikation / Willebrand-Jürgens-Syndrom mit Bedarfsmedikation	1.051	87.061 €	1.051	87.061 €
HMG0412	ITP mit Dauermedikation	7.424	16.544 €	7.424	16.545 €
HMG0043	Hämophilie: Männer ohne Dauer- oder Bedarfsmedikation, Frauen mit Bedarfsmedikation / Heparin ...	10.652	3.945 €	10.652	3.945 €
HMG0037	Sekundäre Thrombozytopenien und erworbener Mangel an Gerinnungsfaktoren	66.336	1.715 €	66.336	1.715 €
HMG0046	Faktor-X-Mangel / Willebrand-Jürgens-Syndrom ohne Dauer- oder Bedarfsmedikation	35.328	1.032 €	35.328	1.032 €
HMG0193	Hämophilie: Frauen ohne Dauer- oder Bedarfsmedikation / ITP ohne Dauermedikation	39.325	652 €	39.325	652 €
HMG0195	Purpura und sonstige Gerinnungsstörungen	704.393	297 €	704.393	297 €

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	0,0000 PP	58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %	0,0000 PP	28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €	-0,0004 €	2.495,53 €	-0,0003 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsame Strangmitte Stränge 2 und 3</b>					
HMG0202	Immundefekte, variabel oder i.V. mit anderen schweren Defekten	10.217	8.156 €	10.217	8.156 €
HMG0506	Hämophagozytäres Syndrom / Histiozytose-Syndrome	868	5.520 €	868	5.520 €
HMG0188	Schwere kombinierte Immundefekte und Immunkompromittierung nach Therapie / ...	45.745	3.810 €	45.745	3.810 €
HMG0044	Aplastische Anämie	30.491	3.595 €	30.491	3.595 €
HMG0050	Anämien durch akute Blutungen, hämolytische Anämien, sonstige refraktäre Anämien und ...	275.253	2.101 €	275.253	2.101 €
HMG0049	Sideroblastische / Sideroachrestische Anämien, Polycythaemia vera / Zyklische und sonstige näher ..	52.849	2.014 €	52.849	2.014 €
HMG0181	Hereditäre hämolytische Anämien / Methämoglobinämien / Sonstige Immundefekte z. T. mit ...	91.290	1.030 €	91.290	1.030 €
HMG0205	Störungen mit Beteiligung des Immunsystems / Erythrozytose, Polyglobulie und sonstige ...	217.686	512 €	217.710	513 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0224	Sonstige Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe bei anderenorts klassifizierten ...	629	197 €	496	297 €
HMG0206	Sarkoidose, exkl. Lunge / Kombinierte Immundefekte B / Sonstige und n.n.bez. hereditäre ...	488.100	160 €	488.100	160 €
HMG0190	Agranulozytose, n.n.bez. Neutropenie, allergische Reaktion und Sarkoidose	2.017.025	25 €	2.017.025	25 €
HMG0637	Sonstige andere und n.n.bez. Erkrankungen des Blutes	49.983	-237 €	49.983	-237 €

Quelle: BAS

R<sup>2</sup> und CPM verändern sich nicht; das MAPE nur minimal auf der vierten Nachkommastelle. Es liegen nun keine Hierarchieverletzungen mehr vor. Die HMG0205 gewinnt wieder 24 Versicherte hinzu, die nicht mehr durch die HMG0224 wegdominiert werden. Der Kostenschätzer steigt aber lediglich um einen Euro an. Die HMG0224 verliert 133 Versicherte und der Kostenschätzer steigt um 100 € an. Hier werden offensichtlich Fälle, die zuvor bereits über den anderen Hierarchiestrang einen Zuschlag erhalten haben, nun wegdominiert. Die Anzahl an Versicherten und der Kostenschätzer der HMG0206 bleiben unverändert.

### 13.2.3 Zwischenergebnis

Modell 02 ist der Ausgangspunkt für die weiteren Untersuchungen.

## 13.3 Zusammenlegung der HMG0185 und der HMG0186

### 13.3.1 Hintergrund

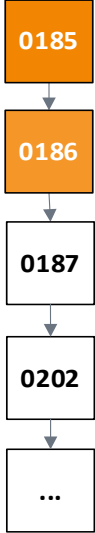
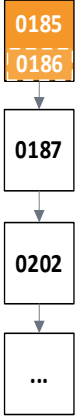
Der GKV-SV und der IKK e. V. haben in ihren Stellungnahmen im Anhörungsverfahren zum Ausgleichsjahr 2021 darauf hingewiesen, dass sich die HMG0185 „Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Kritische Phase 20 Tage und mehr“ und die HMG0186 „Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Kritische Phase 10 b.u. 20 Tage“ ausschließlich durch die Behandlungsdauer unterscheiden, dass die Kostenschätzer dicht beieinander lägen und dass daher eine Zusammenlegung der beiden HMGs sowohl zur Konsolidierung der Hierarchie beitragen würde als auch aus kodierpraktischer Hinsicht vorteilhaft sei.

### 13.3.2 Untersuchung

Die HMG0185 enthält die DxG0162 „Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Kritische Phase 20 Tage und mehr“, die aus dem einzelnen ICD-Kode D70.12 besteht, der denselben Namen trägt. Die HMG0186 enthält die DxG0163 „Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Kritische Phase 10 b.u. 20 Tage“, die ebenfalls nur einen ICD-Kode umfasst, D70.11, der denselben Namen wie die DxG0163 trägt. Die anderen ICD-Kodes der arzneimittelinduzierten Agranulozytose und Neutropenie fließen in die DxG0164 „Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Kritische Phase weniger als 10 Tage“ bzw. die DxG0165 „Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Sonstige Verlaufsformen“ ein und bilden zusammen die HMG0187 „Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: sonstige Verlaufsformen“.

Der Vorschlag einer Zusammenlegung von HMG0185 und HMG0186 erscheint sinnvoll und wird in **Modell 03** geprüft. Die Ergebnisse sind Tabelle 13.4 zu entnehmen.

Tabelle 13.4: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 mit Modell 03

		Modell 02		Modell 03	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	0,0000 PP	58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %	0,0000 PP	28,4729 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €	-0,0003 €	2.495,53 €	0,0006 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 3</b>					
HMG0185	Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Kritische Phase 20 Tage und mehr	2.219	21.053 €	5.531	19.717 €
HMG0186	Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Kritische Phase 10 b.u. 20 Tage	3.312	18.899 €		
HMG0187	Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: sonstige Verlaufsformen	21.895	13.278 €	21.895	13.275 €
<b>Gemeinsame Strangmitte Stränge 2 und 3</b>					
HMG0202	Immundefekte, variabel oder i.V. mit anderen schweren Defekten	10.217	8.156 €	10.217	8.156 €
HMG0506	Hämophagozytäres Syndrom / Histiozytose-Syndrome	868	5.520 €	868	5.518 €
HMG0188	Schwere kombinierte Immundefekte und Immunkompromittierung nach Therapie / ...	45.745	3.810 €	45.745	3.809 €
HMG0044	Aplastische Anämie	30.491	3.595 €	30.491	3.595 €
HMG0050	Anämien durch akute Blutungen, hämolytische Anämien, sonstige refraktäre Anämien und ...	275.253	2.101 €	275.253	2.101 €
HMG0049	Sideroblastische / Sideroachrestische Anämien, Polycythaemia vera / Zyklische und sonstige näher ...	52.849	2.014 €	52.849	2.014 €
HMG0181	Hereditäre hämolytische Anämien / Methämoglobi-nämien / Sonstige Immundefekte z. T. mit ...	91.290	1.030 €	91.290	1.030 €
HMG0205	Störungen mit Beteiligung des Immunsystems / Erythrozytose, Polyglobulie und sonstig ...	217.710	513 €	217.710	513 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0224	Sonstige Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe bei anderenorts klassifizierten ...	496	297 €	496	297 €
HMG0206	Sarkoidose, exkl. Lunge / Kombinierte Immundefekte B / Sonstige und n.n.bez. hereditäre ...	488.100	160 €	488.100	161 €
HMG0190	Agranulozytose, n.n.bez. Neutropenie, allergische Reaktion und Sarkoidose	2.017.025	25 €	2.017.025	25 €
HMG0637	Sonstige andere und n.n.bez. Erkrankungen des Blutes	49.983	-237 €	49.983	-237 €

Quelle: BAS

Es ist nur eine Veränderung des MAPE auf der vierten Nachkommastelle zu beobachten. Diese ist so gering, dass sie durch die Modellvereinfachung aufgewogen wird.

### 13.3.3 Zwischenergebnis

Die HMGs 0185 und 0186 werden in HMG0185 zusammengelegt. Die HMG0185 erhält den neuen Namen „Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: schwere Verlaufsformen“. Die HMG0186 entfällt. Modell 03 wird für die weitere Bearbeitung übernommen.

## 13.4 Überprüfung der Kostenhomogenität der HMG0047

### 13.4.1 Hintergrund

Im Rahmen des Stellungnahmeverfahrens im Anhörungsverfahren zum Ausgleichsjahr 2019 hat die DAK-G darauf hingewiesen, dass der Kostenschätzer der HMG0047 „Anämien bei Neubildungen, HUS ohne Dauermedikation“ sich im Vergleich zum Vorjahr stark verändert habe und die HMG überprüft werden solle. Dem wird im Folgenden nachgegangen.

### 13.4.2 Untersuchung

Die HMG0047 wird im Ausgangsmodell aus der DxG0241 „Hämolytisch-urämisches Syndrom“ und der DxG0247 „Anämien bei Neubildungen“ gebildet. Der Kostenschätzer der HMG0047 liegt im Ausgangsmodell bei 8.858 €. Eine Analyse der beiden enthaltenen DxGs zeigt, dass die Versicherten mit der DxG0241 im Mittel mit 2.355 € (Median 9.745 €) überdeckt sind, wohingegen die Versicherten mit der DxG0247 im Mittel mit 51 € unterdeckt sind (wobei der Median bei 4.547 € liegt und somit die Hälfte der Versicherten mit mehr als 4.547 € überdeckt sind).

Daher wird zunächst (ohne eigene graphische Darstellung) die DxG0241 aus der HMG0047 herausgelöst und der HMG0506 „Hämophagozytäres Syndrom / Histiozytose-Syndrome“ zugeordnet. Allerdings besteht auch in dieser HMG anschließend eine starke Kosteninhomogenität, weshalb in **Modell 04** eine weitere Abstufung der DxG0241 in die HMG0188 „Schwere kombinierte Immundefekte und Immunkompromittierung nach Therapie / Angeborene Agranulozytose und Neutropenie / Funktionelle Störungen der neutrophilen Granulozyten“ vorgenommen wird. Die Ergebnisse sind Tabelle 13.5 zu entnehmen.

Tabelle 13.5: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 03 mit Modell 04

		Modell 03		Modell 04	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	0,0000 PP	58,3198 %	-0,0001 PP
	CPM	28,4729 %	0,0000 PP	28,4735 %	0,0005 PP
	MAPE	2.495,53 €	0,0006 €	2.495,52 €	-0,0176 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 2					
HMG0192	Paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie (PNH) oder aHUS jeweils mit Dauermedikation	669	126.065 €	669	126.061 €
HMG0194	MDS mit Chemo- bzw. supportiver Therapie	6.829	28.802 €	6.829	28.802 €
HMG0045	Schwerwiegende refraktäre Anämien und myelodysplastische Syndrome / Sehr schwere ...	8.752	12.222 €	8.752	12.223 €
HMG0047	Anämien bei Neubildungen, HUS ohne Dauermedikation	52.995	8.863 €	51.926	8.930 €
Strang 3					
HMG0185	Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: schwere Verlaufsformen	5.531	19.717 €	5.531	19.701 €
HMG0187	Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: sonstige Verlaufsformen	21.895	13.275 €	21.895	13.266 €
Gemeinsame Strangmitte Stränge 2 und 3					
HMG0202	Immundefekte, variabel oder i.V. mit anderen schweren Defekten	10.217	8.156 €	10.219	8.166 €
HMG0506	Hämophagozytäres Syndrom / Histiozytose-Syndrome	868	5.518 €	869	5.509 €
HMG0188	Schwere kombinierte Immundefekte und Immunkompromittierung nach Therapie / ...	45.745	3.809 €	46.800	3.863 €
HMG0044	Aplastische Anämie	30.491	3.595 €	30.491	3.595 €
HMG0050	Anämien durch akute Blutungen, hämolytische Anämien, sonstige refraktäre Anämien und ...	275.253	2.101 €	275.253	2.097 €
HMG0049	Sideroblastische / Sideroachrestische Anämien, Polycythaemia vera / Zyklische und sonstige näher ...	52.849	2.014 €	52.849	2.014 €
HMG0181	Hereditäre hämolytische Anämien / Methämoglobinämien / Sonstige Immundefekte z. T. mit ...	91.290	1.030 €	91.290	1.030 €
HMG0205	Störungen mit Beteiligung des Immunsystems / Erythrozytose, Polyglobulie und sonstige ...	217.710	513 €	217.710	513 €

Quelle: BAS



Das  $R^2$  wird auf der vierten Nachkommastelle minimal schlechter, das CPM hingegen leicht besser. Das MAPE verbessert sich um 1,76 Cent. Der Schätzer der HMG0047 steigt sehr leicht an. Dies belegt, dass die weniger kostenintensiven Versicherten der HMG entfernt wurden. Dass der Schätzer der HMG0188 ebenfalls leicht steigt, zeigt, dass die 1.055 Versicherten, die zu der HMG hinzugekommen sind, in Bezug auf die ursprüngliche Versichertenstruktur etwas überdurchschnittliche prospektive Kosten aufweisen. Aufgrund der Verteilung der Deckungsbeiträge dieser Versicherten erscheint diese Veränderung aber sachgerecht.

### 13.4.3 Zwischenergebnis

Die Verschiebung der DxG0241 aus der HMG0047 in die HMG0188 wird beibehalten. Die HMG0047 erhält den neuen Namen „Anämien bei Neubildungen“. Die HMG0188 wird umbenannt in „Schwere kombinierte Immundefekte und Immunkompromittierung nach Therapie / Angeborene Agranulozytose und Neutropenie / Funktionelle Störungen der neutrophilen Granulozyten / HuS ohne Dauermedikation“.

## 13.5 Einordnung der Sarkoidose

### 13.5.1 Hintergrund

Der GKV-SV, der IKK e.V. und der AOK-BV haben in ihren Stellungnahmen zu den Anhörungsverfahren der Ausgleichsjahre 2021 und 2022 Hinweise bzgl. der Einordnung der Sarkoidose gegeben.

Der GKV-SV und der IKK e.V. haben angemerkt, dass die ICD-Kodes D86.8 „Sarkoidose an sonstigen und kombinierten Lokalisationen“ und D86.9 „Sarkoidose, nicht näher bezeichnet“ unterschiedlichen DxGs und unterschiedlichen HMGs zugeordnet seien. Während der ICD-Kode D86.8 der DxG0686 „Sarkoidose, exkl. Lunge“ in der HMG0206 „Sarkoidose, exkl. Lunge / Kombinierte Immundefekte B / Sonstige und n.n.bez. hereditäre hämolytische Anämien / Mangelanämien“ zugeordnet ist und einen Kostenschätzer im Ausgangsmodell von 160 € erhält, ist der ICD-Kode D86.9 der DxG1210 „N.n.bez. Sarkoidose, exkl. Lunge“ in der HMG0190 „Agranulozytose, n.n.bez. Neutropenie, allergische Reaktion und Sarkoidose“ zugeordnet, die einen Kostenschätzer von 25 € im Ausgangsmodell erhält. Es wird vorgeschlagen die beiden ICD-Kodes in einer HMG zusammenzulegen, um Fehlanreize in der Kodierung zu vermeiden.

Der GKV-SV und der AOK-BV plädieren im Anhörungsverfahren für das AJ 2021 und das AJ 2022 weiterhin für die Einführung eines Arzneimittelaufgreifkriteriums für die DxG0686 und die DxG1210 wegen klinischer Relevanz über die ATC-Kodes H02AA, H02AB, H02BX, H02CA, L04AA, L04AB, L04AC, L04AD und L04AX

Insgesamt erscheint es durchaus sinnvoll, die Einführung einer Prüfung auf klinische Relevanz für die beiden ICD-Kodes der Sarkoidose in der Hierarchie 08 zu untersuchen. Allerdings sollte dies zeitlich für alle ICD-Kodes zur Sarkoidose erfolgen. Im Ausgangsmodell sind die ICD-Kodes D86.0 bis D86.9 insgesamt vier unterschiedlichen Hierarchien zugeordnet. D86.0 und D86.2 der Hierarchie „Erkrankungen der Lunge“, D86.1 der Hierarchie „Gefäß- und Kreislauferkrankungen“, D86.3 der Hierarchie „Erkrankungen der Haut“ und D86.8 und D86.9 der Hierarchie „Hämatologische Erkrankungen“. Eine parallele Einführung in vier Hierarchien ist in diesem Anpassungszyklus nicht umsetzbar und wird daher verschoben.

Der Vorschlag die beiden ICD-Kodes der Sarkoidose, die in Hierarchie 08 einfließen, in eine HMG zusammenzulegen wird geprüft.

### 13.5.2 Untersuchung

Zunächst wird analysiert, wie die Deckungssituation der beiden DxGs im Ausgangsmodell ausgestaltet ist. Es zeigt sich, dass die 19.252 Versicherten in der DxG0686 „Sarkoidose, exkl. Lunge“ in der HMG0206 im Durchschnitt mit 20 € überdeckt sind, der Median liegt bei 1.097 €. Der DxG1210 „N.n.bez. Sarkoidose, exkl. Lunge“ werden 72.138 Versicherte zugeordnet, die im Durchschnitt mit 49 € überdeckt sind. Hier liegt der Median bei 1.074 €. Würde die DxG1210 nach oben in die HMG0206 verschoben, so wären die Versicherten deutlich überdeckt. Umgekehrt wären die Versicherten in DxG0686, würde diese nach unten in die HMG0190 verschoben, anschließend unterdeckt. Die Deckungsbeiträge der Versicherten dieser Gruppen liegen somit rund 100 € auseinander.

### 13.5.3 Zwischenergebnis

Die ohnehin schon überdeckten Versicherten mit DxG1210 würden durch eine Zusammenlegung noch stärker überdeckt. Ohne eine entsprechende Differenzierung über Arzneimittel wird eine Zusammenlegung nicht befürwortet. Aus diesem Grund wird im aktuellen Anpassungszyklus keine Zusammenlegung der ICD-Kodes D86.8 und D86.9 in eine HMG vorgenommen.

## 13.6 Hereditäres Angioödem

### 13.6.1 Hintergrund

Der BKK DV hat in seiner Stellungnahme im Anhörungsverfahren für das AJ 2022 darauf verwiesen, dass für das hereditäre Angioödem eine Arzneimittelvalidierung über den ATC-Code B06AC „Mittel zur Behandlung des Hereditären Angioödems“ erfolgen solle, da es sich um sehr hochpreisige Therapien handle. Das hereditäre Angioödem wird im ICD-10-GM mit dem ICD-Kode D84.1 „Defekte im Komplementsystem“ abgebildet (siehe auch den Kodierhinweis für ICD-Kode L50.- „Urtikaria“).

Im Ausgangsmodell ist der ICD-Kode D84.1 der gleichnamigen DxG0181 zugeordnet, die in die HMG0045 „Schwerwiegende refraktäre Anämien und myelodysplastische Syndrome / Sehr schwere kombinierte Immundefekte“ einfließt. Da über den ICD-Kode D84.1 auch andere Defekte im Komplementsystem kodiert werden, ist eine Validierung über Arzneimittel aus Sicht des BAS nicht der richtige Ansatz. Eine Prüfung, ob über Arzneimittel ein klinisch anderes Versichertenklientel abgebildet kann, wäre jedoch möglich. Daher wird die Einführung einer Arzneimitteldifferenzierung im Folgenden näher untersucht.

### 13.6.2 Untersuchung

In einem ersten Schritt wird die DxG0181, in der der ICD-Kode D84.1 alleine steht, aus der HMG0045 herausgezogen und – lediglich über M2Q validiert – in der neuen HMG0347 „Defekte im Komplementsystem“ in den Strang unter HMG0045 gestellt. Es wird weiterhin die HMG0348 neu angelegt, in die die neue DxG0998 „Defekte im Komplementsystem mit Dauermedikation“ eingeht. Die DxG0998 enthält ebenfalls den ICD-Kode D84.1, sie wird aber mit dem Sonderfall 2 über den ATC-Code B06AC „Mittel zur Behandlung des Hereditären Angioödems“ geprüft. Dies ist **Modell 05**, dessen Ergebnisse Tabelle 13.6 zu entnehmen sind.

Tabelle 13.6: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 04 mit Modell 05

		Modell 04		Modell 05	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	-0,0001 PP	58,3769 %	0,0571 PP
	CPM	28,4735 %	0,0005 PP	28,4960 %	0,0230 PP
	MAPE	2.495,52 €	-0,0176 €	2.494,73 €	-0,8035 €
Modellstruktur (Ausschnitt):		<div>0192</div> <div>↓</div> <div>0194</div> <div>↓</div> <div>0045 0347 0348</div> <div>↓</div> <div>0047</div> <div>↓</div> <div>0202</div> <div>↓</div> <div>...</div>		<div>0192</div> <div>↓</div> <div>0194</div> <div>↓</div> <div>0348</div> <div>↓</div> <div>0045</div> <div>↓</div> <div>0347</div> <div>↓</div> <div>0047</div> <div>↓</div> <div>...</div>	
		DxG 0181			
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 2					
HMG0192	Paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie (PNH) oder aHUS jeweils mit Dauermedikation	669	126.061 €	669	126.061 €
HMG0194	MDS mit Chemo- bzw. supportiver Therapie	6.829	28.802 €	6.829	28.803 €
HMG0348	Defekte im Komplementsystem mit Dauermedikation	8.752	12.223 €	381	116.133 €
HMG0045	Schwerwiegende refraktäre Anämien und myelodysplastische Syndrome / Sehr schwere kombinierte ...			3.043	12.810 €
HMG0347	Defekte im Komplementsystem			5.336	4.555 €
HMG0047	Anämien bei Neubildungen	51.926	8.930 €	51.926	8.930 €

Quelle: BAS

Die HMG0348 enthält 381 Versicherte und einen Kostenschätzer von 116.133 €. Die neu gebildete HMG0347, in die der ICD-Kode D84.1 lediglich mit M2Q-Prüfung einfließt, kommt auf einen Kostenschätzer von 4.555 € für 5.336 Versicherte. Die Kennzahlen verbessern sich sehr deutlich. Das MAPE sinkt insgesamt um über 80 Cent gegenüber dem Ausgangsmodell.

Im Vergleich hierzu wurde auch eine Prüfung über Sonderfall 1 durchgeführt (ohne eigene graphische Darstellung). Allerdings würden nur 77 Versicherte über Sonderfall 1 aufgegriffen und die Kennzahlen sind deutlich unterlegen.

Daher wird Modell 05 als Ausgangspunkt für die weiteren Untersuchungen verwendet. Die HMG0348 erhält den neuen Namen „Defekte im Komplementsystem mit Bedarfsmedikation“. Allerdings muss die durch HMG0348 entstandene Hierarchieverletzung noch aufgelöst werden.

Hierzu wird zunächst HMG0348 im Strang über HMG0194 und unter HMG0195 gestellt (ohne eigene tabellarische Darstellung). Als nächstes wird in eine Zusammenlegung der HMG0192 mit der HMG0348 geprüft (ebenfalls ohne eigene tabellarische Darstellung).

Allerdings verschlechtert sich das Modell durch die Zusammenlegung deutlich, weshalb dieser Schritt wieder rückgängig gemacht wird.

Es verbleibt eine Hierarchieverletzung durch die HMG0347, die aufgelöst werden muss. Als erstes wird HMG0347 im Strang unter HMG0047 gestellt (ohne eigene tabellarische Darstellung). Im weiteren Verlauf wird die HMG0347 auch unter den dritten Strang gestellt und solange schrittweise abgestuft, bis sich eine stabile Dominanzreihenfolge ergibt. Letztendlich wird sie unter HMG0506 eingestuft. Dies ist Modell 06, dessen Ergebnisse Tabelle 13.7 zu entnehmen sind. Um die Einordnung im zweiten Strang besser darzustellen, folgt ausnahmsweise die Darstellung der Dominanzreihenfolge in der Tabelle dem Modell 07.

Tabelle 13.7: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 05 mit Modell 06

		Modell 05		Modell 06	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3769 %	0,0571 PP	58,3769 %	0,0571 PP
	CPM	28,4960 %	0,0230 PP	28,4960 %	0,0231 PP
	MAPE	2.494,73 €	-0,8035 €	2.494,73 €	-0,8044 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 2</b>					
HMG0192	Paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie (PNH) oder aHUS jeweils mit Dauermedikation	669	126.061 €	669	126.061 €
HMG0348	Defekte im Komplementsystem mit Bedarfsmedikation	381	116.133 €	381	116.133 €
HMG0194	MDS mit Chemo- bzw. supportiver Therapie	6.829	28.803 €	6.829	28.803 €
HMG0045	Schwerwiegende refraktäre Anämien und myelodysplastische Syndrome / Sehr schwere kombinierte ...	3.043	12.810 €	3.043	12.810 €
HMG0047	Anämien bei Neubildungen	51.926	8.930 €	51.942	8.931 €
<b>Strang 3</b>					
HMG0185	Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Schwere Verlaufsformen	5.531	19.685 €	5.531	19.685 €
HMG0187	Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: sonstige Verlaufsformen	21.895	13.267 €	21.895	13.268 €
<b>Gemeinsame Strangmitte Stränge 2 und 3</b>					
HMG0202	Immundefekte, variabel oder i.V. mit anderen schweren Defekten	10.219	8.166 €	10.248	8.182 €
HMG0506	Hämophagozytäres Syndrom / Histiozytose-Syndrome	869	5.510 €	870	5.552 €
HMG0347	Defekte im Komplementsystem	5.336	4.555 €	5.285	4.493 €
HMG0188	Schwere kombinierte Immundefekte und Immunkompromittierung nach Therapie / ...	46.800	3.863 €	46.800	3.863 €
HMG0044	Aplastische Anämie	30.491	3.594 €	30.491	3.594 €
HMG0050	Anämien durch akute Blutungen, hämolytische Anämien, sonstige refraktäre Anämien und ...	275.253	2.097 €	275.253	2.097 €

		Modell 05		Modell 06	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3769 %	0,0571 PP	58,3769 %	0,0571 PP
	CPM	28,4960 %	0,0230 PP	28,4960 %	0,0231 PP
	MAPE	2.494,73 €	-0,8035 €	2.494,73 €	-0,8044 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0049	Sideroblastische / Sideroachrestische Anämien, Polycythaemia vera / Zyklische und sonstige näher ...	52.849	2.014 €	52.849	2.014 €
HMG0181	Hereditäre hämolytische Anämien / Methämoglobi-nämien / Sonstige Immundefekte z. T. mit ...	91.290	1.030 €	91.290	1.030 €
HMG0205	Störungen mit Beteiligung des Immunsystems / Erythrozytose, Polyglobulie und sonstige ...	217.710	512 €	217.710	512 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0224	Sonstige Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe bei anderenorts klassifizierten ...	496	297 €	496	297 €
HMG0206	Sarkoidose, exkl. Lunge / Kombinierte Immundefekte B / Sonstige und n.n.bez. hereditäre hämolytische ...	488.100	160 €	488.100	160 €
HMG0190	Agranulozytose, n.n.bez. Neutropenie, allergische Reaktion und Sarkoidose	2.017.024	25 €	2.017.024	25 €
HMG0637	Sonstige andere und n.n.bez. Erkrankungen des Blutes	49.983	-237 €	49.983	-237 €

Quelle: BAS

Alle drei Kennzahlen verbessern sich leicht. Es liegt keine Hierachieverletzung mehr vor. Dieses Modell wird als Grundlage für die weiteren Anpassungen übernommen.

### 13.6.3 Zwischenergebnis

Die neue HMG0347 „Defekte im Komplementsystem“ besteht aus der gleichnamigen DxG0181, die den ICD-Kode D84.1 enthält. Die neue HMG0348 „Defekte im Komplementsystem mit Bedarfsmedikation“ wird aus der neuen DxG0998 mit demselben Namen gebildet. Diese wird mit Sonderfall 2 über den ATC-Kode B06AC geprüft. Die HMG0045 wird umbenannt in „PNH / Kombinierte Immundefekte D / Refraktäre Anämien mit Blastenüberschuss / Dysplasien“. Modell 06 bildet die Basis für die weiteren Untersuchungen.

## 13.7 Aufspaltung der HMG0637

### 13.7.1 Hintergrund

TK et al. haben in ihrer Stellungnahme eine Aufspaltung der HMG0637 „Sonstige andere und n.n.bez. Erkrankungen des Blutes“ zur Überprüfung vorgeschlagen. Es sollten der ICD-Kode D75.9 „Krankheit des

Blutes und der blutbildenden Organe, nicht näher bezeichnet“ und der ICD-Kode D76.4 „Zytokinfreisetzungssyndrom [cytokine release syndrome]“ von den ICD-Kodes D89.0 „Polyklonale Hypergammaglobulinämie“, D89.1 „Kryoglobulinämie“ und D89.2 „Hypergammaglobulinämie, nicht näher bezeichnet“ getrennt werden und eine Einordnung in den Hierarchiestrang vorgenommen werden.

Aktuell sind diese beiden ICD-Kodes nicht in derselben HMG einsortiert: Der ICD-Kode D75.9 ist in der DxG0863 „Sonstige andere und n.n.bez. Erkrankungen des Blutes“ in der HMG0637 „Sonstige andere und n.n.bez. Erkrankungen des Blutes“ enthalten. Der ICD-Kode D76.4 ist hingegen der DxG0683 „Hämophagozytäres Syndrom / Histiozytose-Syndrome“ in der HMG0506 „Hämophagozytäres Syndrom / Histiozytose-Syndrome“ zugeordnet.

Der ICD-Kode D76.4 ist in der Überarbeitung des ICD-Katalogs für das Jahr 2020 neu aufgenommen worden. Für diesen liegen dem BAS für die Erarbeitung des Festlegungsentwurfes noch keine Leistungsdaten vor. Daher kann keine Überprüfung der Einordnung vorgenommen werden. Eine isolierte Prüfung eines Teilvorschlags wird abgelehnt und die Überprüfung auf einen der kommenden Anpassungszyklen verschoben.

### 13.7.2 Zwischenergebnis

Die Zuordnung von DxGs zur HMG0637 bleibt unverändert erhalten.

## 13.8 Konsolidierung der Hierarchie

### 13.8.1 Hintergrund

In der Hierarchie liegen die Kostenschätzer einiger HMGs dicht beieinander, sodass eine Zusammenlegung zur Konsolidierung der Hierarchie überprüft wird. Hierbei handelt es sich um die HMG0188, deren Kostenschätzer lediglich 268 € von dem Schätzer der darunterliegenden HMG0044 entfernt ist. Weiterhin liegen die Kostenschätzer der HMG0050 und der HMG0049 nur 83 € auseinander.

### 13.8.2 Untersuchung

Die HMG0188 wird mit der HMG0044 in der HMG0044 zusammengelegt. Die HMG0050 wird mit der HMG0049 in der HMG0049 zusammengelegt. Die Schritte werden einzeln gerechnet, hier aber gemeinsam in **Modell 07** dargestellt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 13.8 dargestellt.

Tabelle 13.8: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 06 mit Modell 07

		Modell 06		Modell 07	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3769 %	0,0571 PP	58,3769 %	0,0570 PP
	CPM	28,4960 %	0,0231 PP	28,4959 %	0,0229 PP
	MAPE	2.494,73 €	-0,8044 €	2.494,73 €	-0,8005 €
Modellstruktur (Ausschnitt):		<div> <div>...</div> <div>0347</div> <div>0188</div> <div>0044</div> <div>0050</div> <div>0049</div> <div>...</div> </div>		<div> <div>...</div> <div>0044</div> <div>0188</div> <div>0049</div> <div>0050</div> <div>...</div> </div>	
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsame Strangmitte Stränge 2 und 3</b>					
HMG0202	Immundefekte, variabel oder i.V. mit anderen schweren Defekten	10.248	8.182 €	10.248	8.182 €
HMG0506	Hämphagozytäres Syndrom / Histiozytose-Syndrome	870	5.552 €	870	5.551 €
HMG0347	Defekte im Komplementsystem	5.285	4.493 €	5.285	4.493 €
HMG0188	Schwere kombinierte Immundefekte und Immunkompromittierung nach Therapie / ...	46.800	3.863 €	77.291	3.756 €
HMG0044	Aplastische Anämie	30.491	3.594 €		
HMG0050	Anämien durch akute Blutungen, hämolytische Anämien, sonstige refraktäre Anämien und ...	275.253	2.097 €	328.102	2.080 €
HMG0049	Sideroblastische / Sideroachrestische Anämien, Polycythaemia vera / Zyklische und sonstige näher ...	52.849	2.014 €		
HMG0181	Hereditäre hämolytische Anämien / Methämoglobinämien / Sonstige Immundefekte z. T. mit ...	91.290	1.030 €	91.290	1.030 €
HMG0205	Störungen mit Beteiligung des Immunsystems / Erythrozytose, Polyglobulie und sonstige ...	217.710	512 €	217.710	513 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0224	Sonstige Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe bei anderenorts klassifizierten ...	496	297 €	496	297 €
HMG0206	Sarkoidose, exkl. Lunge / Kombinierte Immundefekte B / Sonstige und n.n.bez. hereditäre hämolytische ...	488.100	160 €	488.100	160 €
HMG0190	Agranulozytose, n.n.bez. Neutropenie, allergische Reaktion und Sarkoidose	2.017.024	25 €	2.017.024	25 €
HMG0637	Sonstige andere und n.n.bez. Erkrankungen des Blutes	49.983	-237 €	49.983	-235 €

Quelle: BAS

Die Kennzahlen verschlechtern sich durch die Zusammenlegungen nur sehr geringfügig. Daher wird Modell 08 beibehalten.



Die HMG0195 und die HMG0224 erhalten beide einen Kostenschätzer in Höhe von 297 €. Dies ist sehr anfällig für Hierarchieverletzungen. Daher wird untersucht, ob sich die Besetzungszahlen und der Kostenschätzer der HMG0195 deutlich verändert, wenn sie ebenfalls unter die gemeinsame Strangmitte der Stränge 2 und 3 gestellt wird (ohne eigene graphische Darstellung).  $R^2$  und CPM verringern sich lediglich auf der vierten Nachkommastelle. Das CPM verschlechtert sich ebenfalls nur sehr geringfügig. Der Kostenschätzer der HMG0224 liegt nun 21 € über dem Kostenschätzer der HMG0195, was die Anfälligkeit für Hierarchieverletzungen deutlich macht. Daher wird in einem weiteren Schritt eine Zusammenlegung der beiden HMGs in HMG0195 vorgenommen. Die Ergebnisse für dieses **Modell 08** sind Tabelle 13.9 zu entnehmen.

Tabelle 13.9: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 07 mit Modell 08

		Modell 07		Modell 08	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	$R^2$	58,3769 %	0,0570 PP	58,3768 %	0,0569 PP
	CPM	28,4959 %	0,0229 PP	28,4958 %	0,0228 PP
	MAPE	2.494,73 €	-0,8005 €	2.494,74 €	-0,7955 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1</b>					
HMG0035	Hämophilie oder Willebrand-Jürgens-Syndrom mit Dauermedikation	2.335	143.380 €	2.335	143.380 €
HMG0036	Hämophilie: Männer mit Bedarfsmedikation / Willebrand-Jürgens-Syndrom mit Bedarfsmedikation	1.051	87.061 €	1.051	87.060 €
HMG0412	ITP mit Dauermedikation	7.424	16.552 €	7.424	16.547 €
HMG0043	Hämophilie: Männer ohne Dauer- oder Bedarfsmedikation, Frauen mit Bedarfsmedikation / ...	10.652	3.946 €	10.652	3.944 €
HMG0037	Sekundäre Thrombozytopenien und erworbener Mangel an Gerinnungsfaktoren	66.336	1.721 €	66.336	1.716 €
HMG0046	Faktor-X-Mangel / Willebrand-Jürgens-Syndrom ohne Dauer- oder Bedarfsmedikation	35.328	1.035 €	35.328	1.034 €
HMG0193	Hämophilie: Frauen ohne Dauer- oder Bedarfsmedikation / ITP ohne Dauermedikation	39.325	654 €	39.325	651 €
<b>Gemeinsame Strangmitte Stränge 2 und 3</b>					
HMG0202	Immundefekte, variabel oder i.V. mit anderen schweren Defekten	10.248	8.182 €	10.248	8.194 €
HMG0506	Hämphagozytäres Syndrom / Histiozytose-Syndrome	870	5.551 €	870	5.557 €
HMG0347	Defekte im Komplementsystem	5.285	4.493 €	5.285	4.503 €
HMG0044	Aplastische Anämie	77.291	3.756 €	77.291	3.780 €
HMG0049	Sideroblastische / Sideroachrestische Anämien, Polycythaemia vera / Zyklische und sonstige näher ...	328.102	2.080 €	328.102	2.097 €
HMG0181	Hereditäre hämolytische Anämien / Methämoglobinnämien / Sonstige Immundefekte z. T. mit ...	91.290	1.030 €	91.290	1.038 €



		Modell 07		Modell 08	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3769 %	0,0570 PP	58,3768 %	0,0569 PP
	CPM	28,4959 %	0,0229 PP	28,4958 %	0,0228 PP
	MAPE	2.494,73 €	-0,8005 €	2.494,74 €	-0,7955 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0205	Störungen mit Beteiligung des Immunsystems / Erythrozytose, Polyglobulie und sonstige ...	217.710	513 €	217.710	520 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0195	Purpura und sonstige Gerinnungsstörungen	704.393	297 €	663.544	274 €
HMG0224	Sonstige Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe bei anderenorts klassifizierten ...	496	297 €		
HMG0206	Sarkoidose, exkl. Lunge / Kombinierte Immundefekte B / Sonstige und n.n.bez. hereditäre hämolytische ...	488.100	160 €	488.100	159 €
HMG0190	Agranulozytose, n.n.bez. Neutropenie, allergische Reaktion und Sarkoidose	2.017.024	25 €	2.017.024	25 €
HMG0637	Sonstige andere und n.n.bez. Erkrankungen des Blutes	49.983	-235 €	49.983	-237 €

Quelle: BAS

Alle Kennzahlen verschlechtern sich nur minimal. Der Kostenschätzer der zusammengelegten HMG beläuft sich auf 274 € und liegt damit niedriger als beide vorherigen Schätzer. Dies liegt daran, dass durch die Stellung der HMG0195 unter den zweiten und dritten Hierarchiestrang aus der HMG Versicherte wegdominiert werden, die offensichtlich vorher den Kostenschätzer nach oben verändert hatten.

### 13.8.3 Ergebnis

Modell 08 bildet die Hierarchie 08 im Festlegungsentwurf ab. Die HMG0044 erhält den neuen Namen „Kombinierte Immundefekte C / Angeborene Agranulozytose und Neutropenie / Aplastische Anämie / HUS“. Die HMG0049 erhält den neuen Namen „Polycythämia vera / sonstige Neutropenien, Anämien, myelodysplastischen Syndrome“. Die HMG0195 erhält den neuen Namen „Purpura und sonstige Gerinnungsstörungen und sonstige Krankheiten des Blutes der blutbildenden Organe bei anderenorts klassifizierten Krankheiten“. Die HMG0050, HMG0188 und die HMG0224 entfallen.

## 13.9 Festlegungsentwurf der Hierarchie 08

### 13.9.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 13.9.1.1 Neue oder veränderte ICD-DxG-Abgrenzungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende neue DxGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell gebildet:

- Der ICD-Kode D84.1 bildet die neue DxG0998 „Defekte im Komplementsystem mit Bedarfsmedikation“.

### 13.9.1.2 Neue oder veränderte Aufgreifkriterien im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende Aufgreifkriterien werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxG0998 „Defekte im Komplementsystem mit Bedarfsmedikation“ wird mit dem Aufgreifkriterium „Sonderfall 2, Arzneimitteldifferenzierung über 42 BT“ geprüft.

### 13.9.1.3 Neue oder veränderte DxG-ATC-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende DxG-ATC-Zuordnungen werden für die Arzneimittelprüfung im Vergleich zum Ausgangsmodell festgesetzt:

- Für die Arzneimittelprüfung der DxG0998 „Defekte im Komplementsystem mit Bedarfsmedikation“ wird der ATC-Kode B06AC „Mittel zur Behandlung des Hereditären Angioödems“ verwendet.

### 13.9.1.4 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxG0166 „Angeborene Agranulozytose und Neutropenie“, die DxG0167 „Funktionelle Störungen der neutrophilen Granulozyten“, die DxG0174 „Kombinierte Immundefekte C“, die DxG0192 „Immunkompromittierung nach Bestrahlung, Chemotherapie und sonstigen immunsuppressiven Maßnahmen“, die DxG0224 „Aplastische Anämie“ und die DxG0241 „Hämolytisch-urämisches Syndrom“ bilden die neu gefasst HMG0044 „Kombinierte Immundefekte C / Angeborene Agranulozytose und Neutropenie / Aplastische Anämie / HUS“.
- Die DxG0175 „Kombinierte Immundefekte D“, die DxG0219 „Paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie ohne Dauermedikation“ und die DxG0220 „Refraktäre Anämien mit Blastenüberschuss, Mehrlinien-Dysplasien oder isolierter Chromosomenanomalie“ bilden die neu gefasste HMG0045 „PNH / Kombinierte Immundefekte D / Refraktäre Anämien mit Blastenüberschuss / Dysplasien“.
- Die DxG0247 „Anämien bei Neubildungen“ bildet die neu gefasste HMG0047 „Anämien bei Neubildungen“.
- Die DxG0168 „Zyklische Neutropenie“, die DxG0169 „Sonstige näher bezeichnete Neutropenie“, die DxG0223 „Erworbene hämolytische Anämie“, die DxG0229 „Polycythaemia vera“, die DxG0230 „Sonstige myelodysplastische Syndrome“, die DxG0231 „Sideroblastische / Sideroachrestische Anämie“, die DxG0234 „Refraktäre Anämien“, die DxG0235 „Anämie durch akute Blutung und bei sonstigen näher bezeichneten Erkrankungen“ und die DxG0244 „Sonstige hämolytische Anämien“ bilden die neu gefasst HMG0049 „Polycythämia vera / sonstige Neutropenien, Anämien, myelodysplastischen Syndrome“.
- Die DxG0181 „Defekte im Komplementsystem“ bildet die neu gefasst HMG0347 „Defekte im Komplementsystem“.
- Die DxG0163 „Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Kritische Phase 10 b.u. 20 Tage“ und die DxG0162 „Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Kritische Phase 20 Tage und mehr“ bilden die neu gefasst HMG0185 „Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Schwere Verlaufsformen“.

- Die DxG0232 „Purpura und sonstige Gerinnungsstörungen“ und die DxG0779 „Sonstige Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe bei anderenorts klassifizierten Krankheiten“ bilden die neu gefasste HMG0195 „Purpura und sonstige Gerinnungsstörungen und sonstige Krankheiten des Blutes der blutbildenden Organe bei anderenorts klassifizierten Krankheiten“.
- Die DxG0998 „Defekte im Komplementsystem mit Bedarfsmedikation“ bildet die neu gefasste HMG0348 „Defekte im Komplementsystem mit Bedarfsmedikation.“

Folgende HMGs des Ausgangsmodells entfallen:

- Die HMG0186 „Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Kritische Phase 10 b.u. 20 Tage“ entfällt.
- Die HMG0188 „Schwere kombinierte Immundefekte und Immunkompromittierung nach Therapie / Angeborene Agranulozytose und Neutropenie / Funktionelle Störungen der neutrophilen Granulozyten“ entfällt.
- Die HMG0050 „Anämien durch akute Blutungen, hämolytische Anämien, sonstige refraktäre Anämien und myelodysplastische Syndrome“ entfällt.
- Die HMG0224 „Sonstige Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe bei anderenorts klassifizierten Krankheiten“ entfällt.

#### 13.9.1.5 Hierarchisierung:

Die Hierarchisierung erfolgt in drei Strängen:

- Strang 1: HMG0035 → HMG0036 → HMG0412 → HMG0043 → HMG0037 → HMG0046 → HMG0193 → HMG0195 → HMG0206 → HMG0190 → HMG0637,
- Strang 2: HMG0192 → HMG0348 → HMG0194 → HMG0045 → HMG0047 → HMG0202 → HMG0506 → HMG0347 → HMG0044 → HMG0049 → HMG0181 → HMG0205 → HMG0195 → HMG0206 → HMG0190 → HMG0637,
- Strang 3: HMG0185 → HMG0187 → HMG0202 → HMG0506 → HMG0347 → HMG0044 → HMG0049 → HMG0181 → HMG0205 → HMG0195 → HMG0206 → HMG0190 → HMG0637.

#### 13.9.1.6 Weitere redaktionelle Änderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell:

Die Rechtschreibung des Namens der folgende DxG wird im Vergleich zum Ausgangsmodell korrigiert.

- Die DxG0683 erhält die Bezeichnung „Hämophagozytäres Syndrom / Histiozytose-Syndrome“.

Die Rechtschreibung des Namens der folgende HMG wird im Vergleich zum Ausgangsmodell korrigiert.

- Die HMG0506 erhält die Bezeichnung „Hämophagozytäres Syndrom / Histiozytose-Syndrome“.

### 13.9.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 08

Tabelle 13.10 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 08 „Hämatologische Erkrankungen“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Abbildung 13.3 und Abbildung 13.4 stellen den Festlegungsentwurf der Hierarchie 08 „Hämatologische Erkrankungen“ graphisch dar.

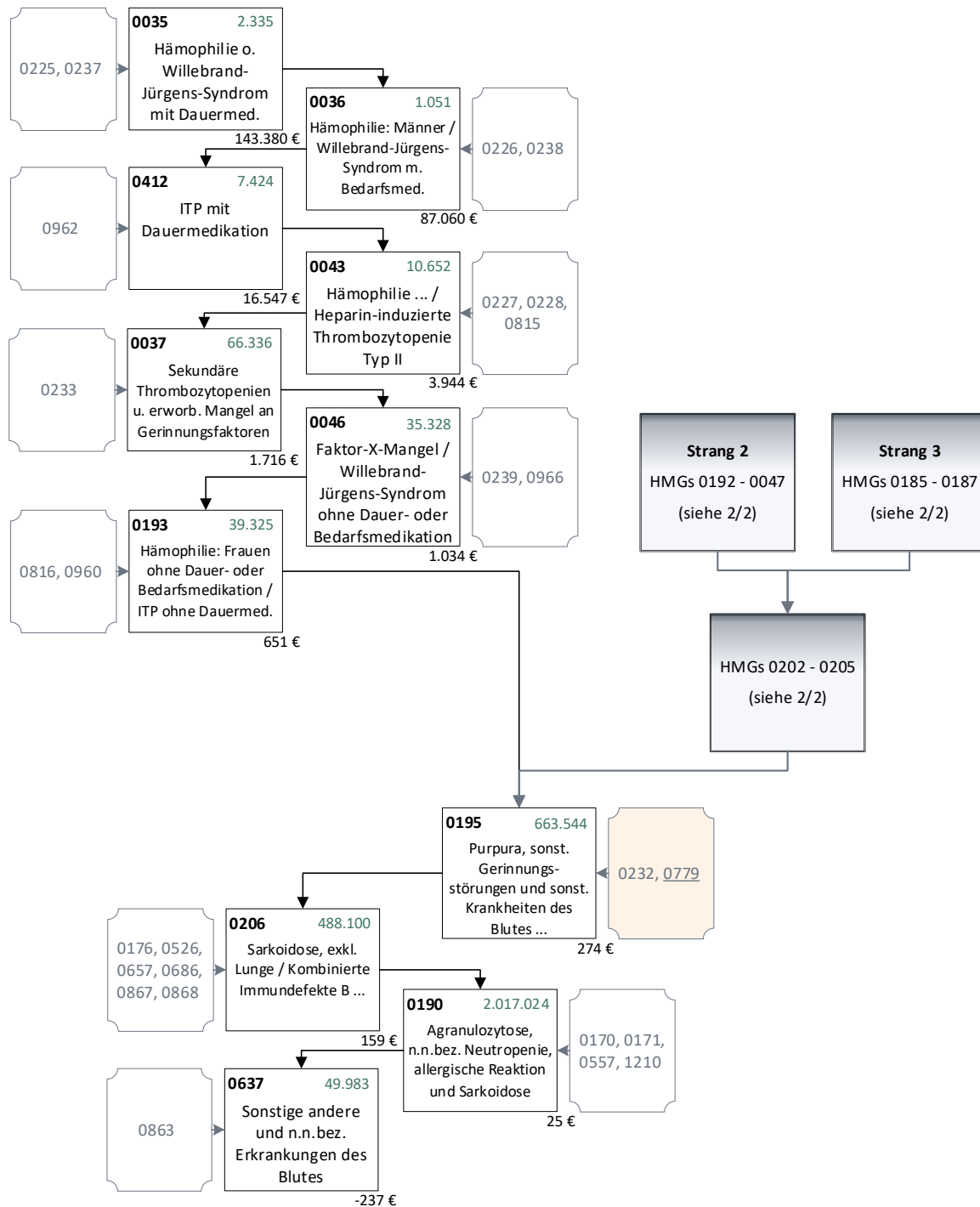
Tabelle 13.10: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie für das AJ 2023

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3768 %	0,0569 PP
	CPM	28,4730 %		28,4958 %	0,0228 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.494,74 €	-0,7955 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1</b>					
HMG0035	Hämophilie oder Willebrand-Jürgens-Syndrom mit Dauermedikation	2.335	143.380 €	2.335	143.380 €
HMG0036	Hämophilie: Männer mit Bedarfsmedikation / Willebrand-Jürgens-Syndrom mit Bedarfsmedikation	1.051	87.061 €	1.051	87.060 €
HMG0412	ITP mit Dauermedikation	7.424	16.544 €	7.424	16.547 €
HMG0043	Hämophilie: Männer ohne Dauer- oder Bedarfsmedikation, Frauen mit Bedarfsmedikation / Heparin-induzierte Thrombozytopenie Typ II	10.652	3.945 €	10.652	3.944 €
HMG0037	Sekundäre Thrombozytopenien und erworbener Mangel an Gerinnungsfaktoren	66.336	1.714 €	66.336	1.716 €
HMG0046	Faktor-X-Mangel / Willebrand-Jürgens-Syndrom ohne Dauer- oder Bedarfsmedikation	35.328	1.032 €	35.328	1.034 €
HMG0193	Hämophilie: Frauen ohne Dauer- oder Bedarfsmedikation / ITP ohne Dauermedikation	39.325	652 €	39.325	651 €
HMG0195 (alt)	Purpura und sonstige Gerinnungsstörungen	704.393	297 €		
<b>Strang 2</b>					
HMG0192	Paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie (PNH) oder aHUS jeweils mit Dauermedikation	669	126.068 €	669	126.097 €
HMG0348	Defekte im Komplementsystem mit Bedarfsmedikation			381	116.142 €
HMG0194	MDS mit Chemo- bzw. supportiver Therapie	6.829	28.801 €	6.829	28.834 €
HMG0045 (alt)	Schwerwiegende refraktäre Anämien und myelodysplastische Syndrome / Sehr schwere kombinierte Immundefekte	8.752	12.218 €		
HMG0045 (neu)	PNH / Kombinierte Immundefekte D / Refraktäre Anämien mit Blastenüberschuss / Dysplasien			3.043	12.845 €
HMG0047 (alt)	Anämien bei Neubildungen, HUS ohne Dauermedikation	52.995	8.858 €		
HMG0047 (neu)	Anämien bei Neubildungen			51.942	8.944 €
<b>Strang 3</b>					
HMG0185 (alt)	Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Kritische Phase 20 Tage und mehr	2.219	21.053 €		
HMG0185 (neu)	Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Schwere Verlaufsformen			5.531	19.683 €
HMG0186	Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: Kritische Phase 10 b.u. 20 Tage	3.312	18.899 €		
HMG0187	Arzneimittelinduzierte Agranulozytose und Neutropenie: sonstige Verlaufsformen	21.895	13.278 €	21.895	13.272 €

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3768 %	0,0569 PP
	CPM	28,4730 %		28,4958 %	0,0228 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.494,74 €	-0,7955 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsame Strangmitte Stränge 2 und 3</b>					
HMG0202	Immundefekte, variabel oder i.V. mit anderen schweren Defekten	10.217	8.154 €	10.248	8.194 €
HMG0506	Hämophagozytäres Syndrom / Histiozytose-Syndrome	868	5.516 €	870	5.557 €
HMG0347	Defekte im Komplementsystem			5.285	4.503 €
HMG0188	Schwere kombinierte Immundefekte und Immunkompromittierung nach Therapie / Angeborene Agranulozytose und Neutropenie / Funktionelle Störungen der neutrophilen Granulozyten	45.745	3.810 €		
HMG0044 (alt)	Aplastische Anämie	30.491	3.595 €		
HMG0044 (neu)	Kombinierte Immundefekte C / Angeborene Agranulozytose und Neutropenie / Aplastische Anämie / HUS			77.291	3.780 €
HMG0050	Anämien durch akute Blutungen, hämolytische Anämien, sonstige refraktäre Anämien und myelodysplastische Syndrome	275.253	2.101 €		
HMG0049 (alt)	Sideroblastische / Sideroachrestische Anämien, Polycythaemia vera / Zyklische und sonstige näher bezeichnete Neutropenie	52.849	2.013 €		
HMG0049 (neu)	Polycythämia vera / sonstige Neutropenien, Anämien, myelodysplastischen Syndrome			328.102	2.097 €
HMG0181	Hereditäre hämolytische Anämien / Methämoglobinämien / Sonstige Immundefekte z. T. mit anderen schweren Defekten	91.290	1.030 €	91.290	1.038 €
HMG0205	Störungen mit Beteiligung des Immunsystems / Erythrozytose, Polyglobulie und sonstige Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe	217.710	513 €	217.710	520 €
<b>Gemeinsames Strangende Stränge 1, 2 und 3</b>					
HMG0195 (neu)	Purpura und sonstige Gerinnungsstörungen und sonstige Krankheiten des Blutes der blutbildenden Organe bei anderenorts klassifizierten Krankheiten			663.544	274 €
HMG0224	Sonstige Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	762	686 €		
HMG0206	Sarkoidose, exkl. Lunge / Kombinierte Immundefekte B / Sonstige und n.n.bez. hereditäre hämolytische Anämien / Mangelanämien	488.158	160 €	488.100	159 €
HMG0190	Agranulozytose, n.n.bez. Neutropenie, allergische Reaktion und Sarkoidose	2.017.058	25 €	2.017.024	25 €
HMG0637	Sonstige andere und n.n.bez. Erkrankungen des Blutes	50.014	-237 €	49.983	-237 €

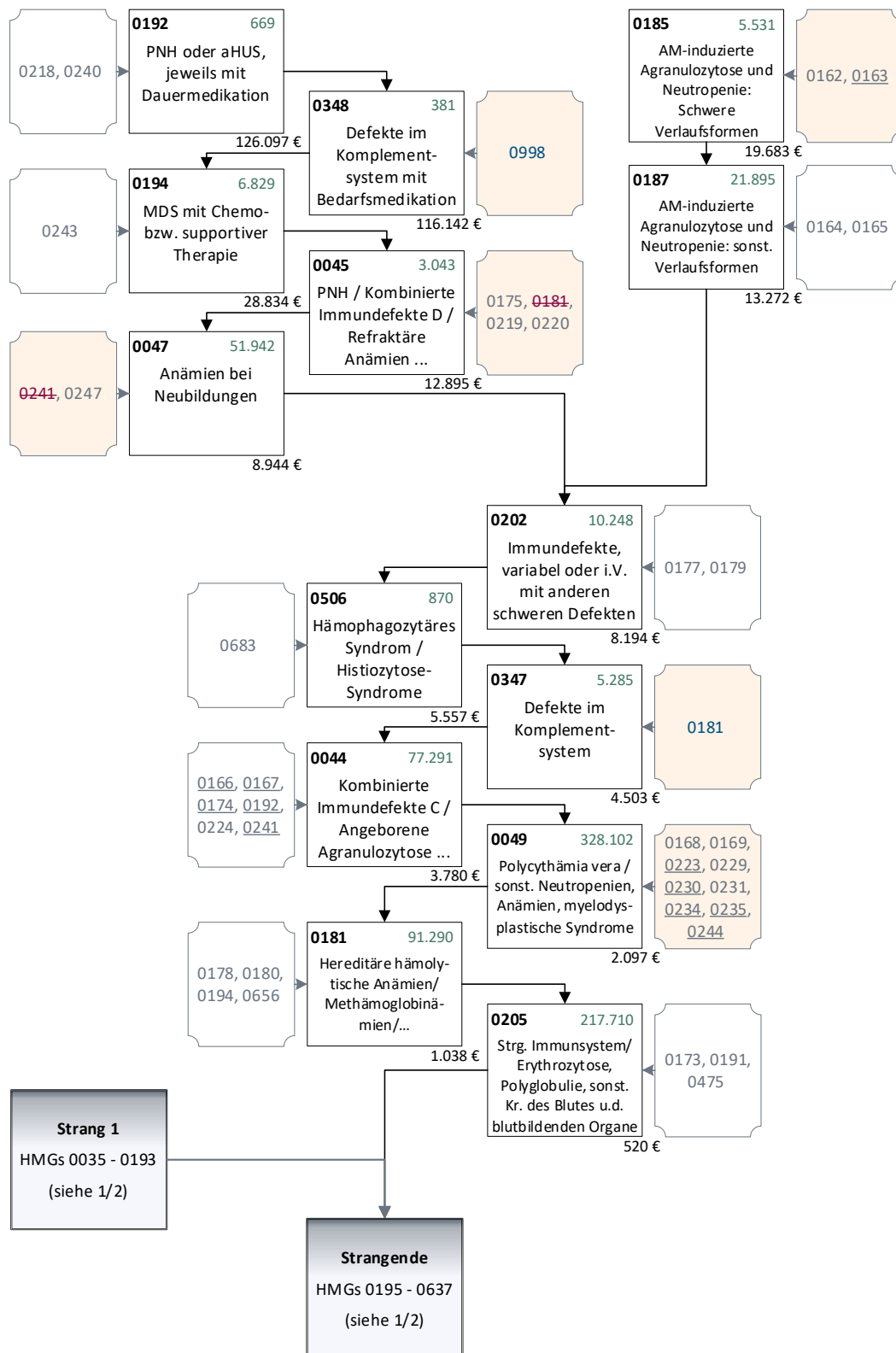
Quelle: BAS

Abbildung 13.3: Hierarchie 08 "Hämatologische Erkrankungen" im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/2)



Quelle: BAS

Abbildung 13.4: Hierarchie 08 "Hämatologische Erkrankungen" im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (2/2)



Quelle: BAS

## 14 Hierarchie 11 „Psychische Erkrankungen“

### 14.1 Hintergrund

Die Hierarchie 11 „Psychische Erkrankungen“ ist mit dem Ausgangsmodell des Ausgleichsjahres 2023 neu abgegrenzt und aus den ehemaligen Hierarchien 09 „Kognitive Erkrankungen“, 10 „Drogen-, Alkohol- und Tabakmissbrauch“ und 11 „Psychische Erkrankungen“ zusammengesetzt worden, um die zwischen diesen Bereichen bestehenden Komorbiditäten mit Überdeckungen besser beheben zu können (vgl. Kapitel 5).

Gleichzeitig sind eine Reihe von bislang aus der Klassifikation ausgeschlossenen ICD-Kodes in die Hierarchie aufgenommen worden, welche einer geeigneten Einordnung bedürfen.

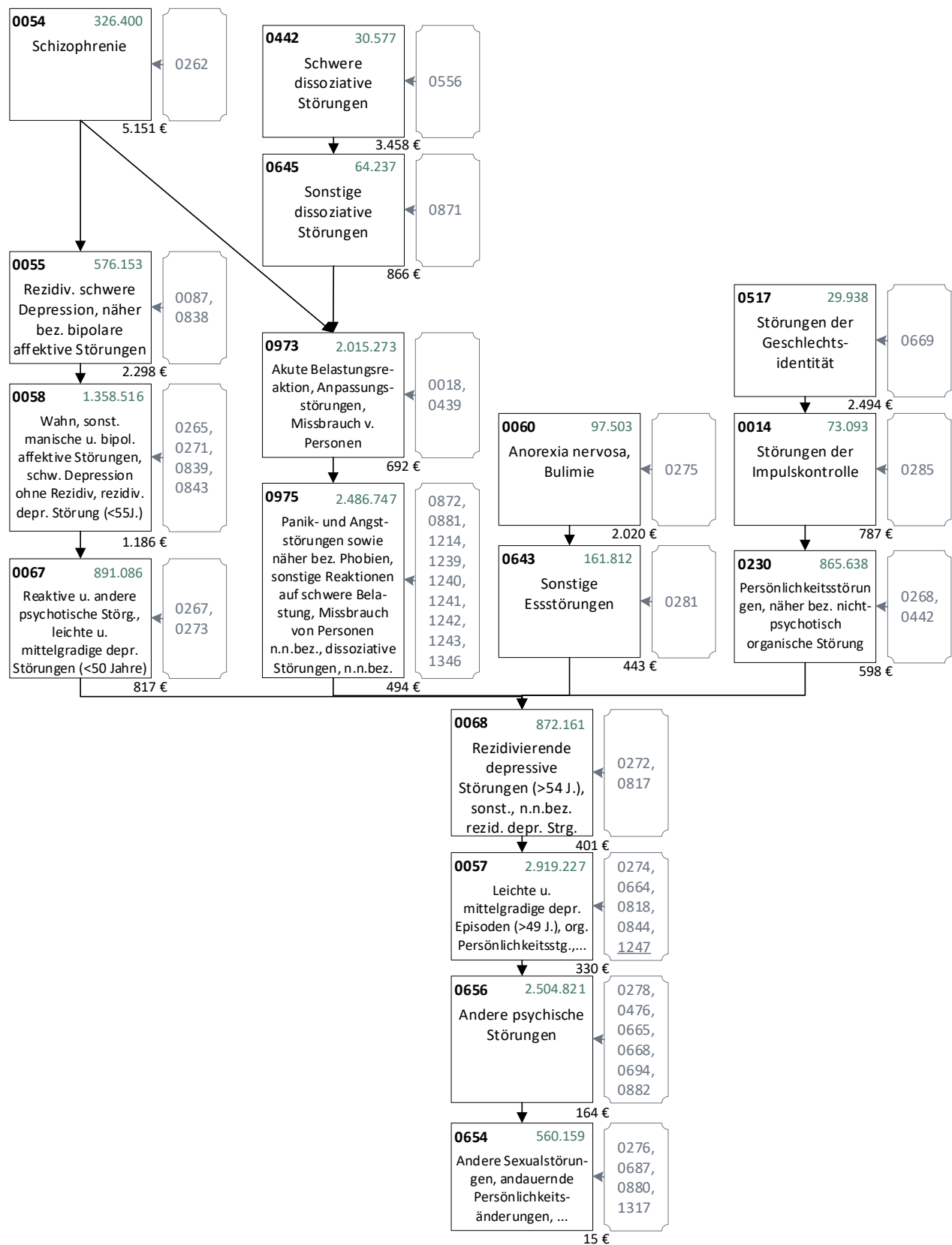
#### 14.1.1 Anpassung der Hierarchie aufgrund des Ausgangsmodells

Die Zusammensetzung der ICD-Kodes hat sich in der Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“ aufgrund hierarchieübergreifender Verschiebungen verändert. Sämtliche ICD-Kodes der ehemaligen Hierarchien 09 und 10 werden in der Form der Festlegung des AJ 2022 in die Hierarchie 11 verlagert. Aus der Hierarchie werden keine Kodes in andere Hierarchien verlagert. 42 Kodes werden in die Hierarchie in neue HMGs eingeordnet. Für ICD-Kodes, deren Einordnung untersucht werden muss, werden zwei neue DxGs und zwei neue HMGs gebildet.

Abbildung 14.1 und Abbildung 14.2 stellen das Ausgangsmodell der neu gefassten Hierarchie 11 graphisch dar.

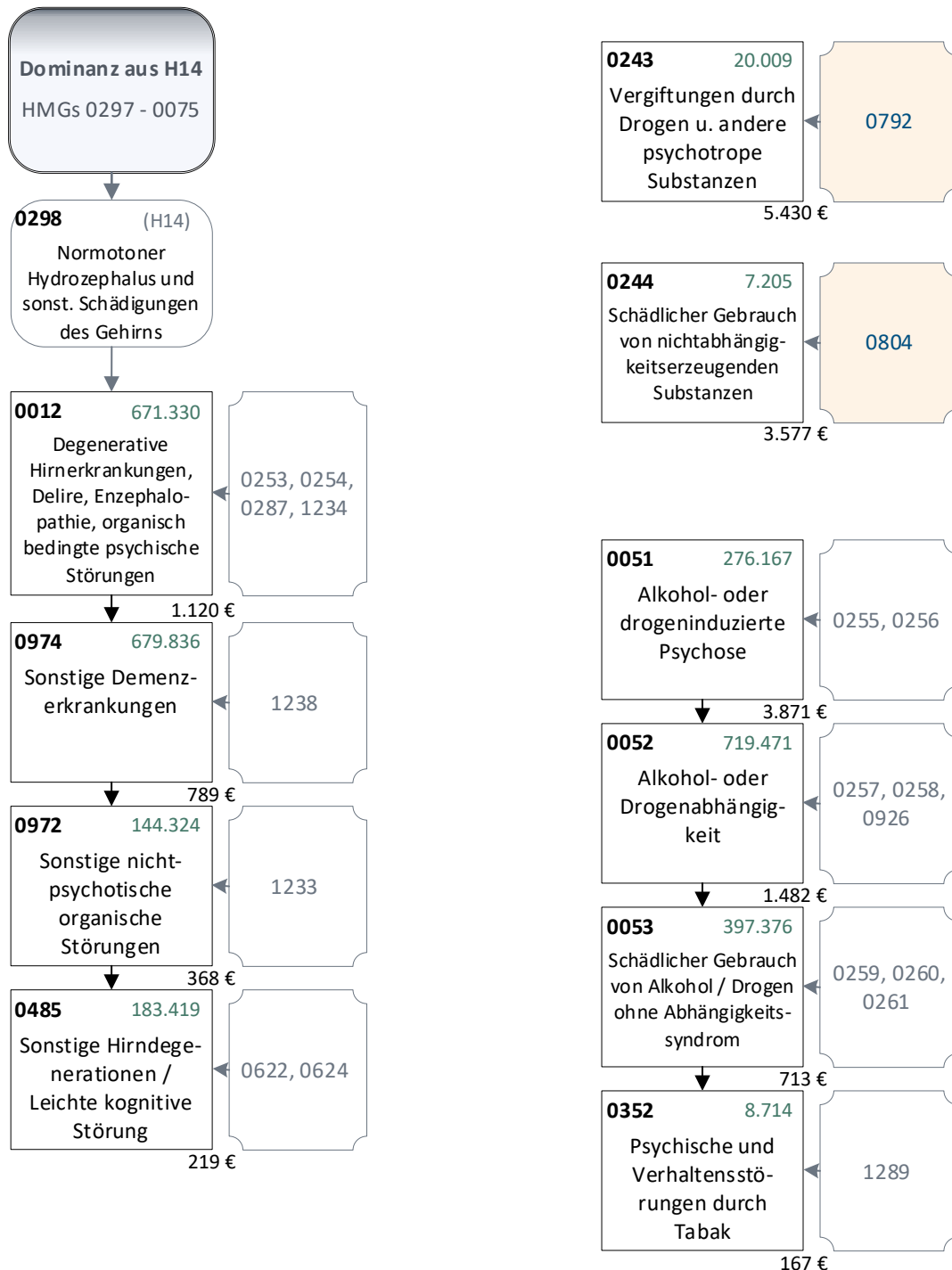


Abbildung 14.1: Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/2)



Quelle: BAS

Abbildung 14.2: Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (2/2)



Quelle: BAS

### 14.1.2 Anpassung der Hierarchie aufgrund eines Schwerpunktthemas

Die komplette Überarbeitung der Hierarchie unter dem Aspekt der Behebung von Überdeckungen, die durch die vielfach bestehenden Komorbiditäten bestehen, stellt einen Schwerpunkt im diesjährigen Anpassungszyklus dar.

### 14.1.3 Anpassung der Hierarchie aufgrund offener Vorschläge aus den Vorjahren

Zu den bisherigen Hierarchien 09, 10 und 11 liegt eine Vielzahl von Vorschlägen der Anhörungspartner aus den vorangehenden Anpassungszyklen vor. Da die Hierarchie 11 in diesem Zyklus grundlegend neu

gefasst wird, ist die Prüfung für eine Mehrzahl dieser Vorschläge erst nach Abschluss aller Anpassungen in der Dominanzstruktur sinnvoll. Da dies in diesem Anpassungszyklus nicht geleistet werden kann, werden diese bei einer zukünftigen Modellüberarbeitung geprüft und gewürdigt.

Lediglich die noch ausstehende Bewertung eines Vorschlags des IKK e.V., den Wirkstoff „Topiramat“ beim Aufgreifen der DxGs mit Diagnosen der bipolaren Störungen zu streichen, soll in diesem Zyklus abschließend bewertet werden. Diese Untersuchung wird im Abschnitt 14.2 durchgeführt. Im anschließenden Abschnitt 14.3 erfolgt die Überarbeitung der Dominanzstruktur auf Basis der Komorbiditätsanalyse. Abschnitt 14.4 beinhaltet die anschließende Modellkonsolidierung, bevor in Abschnitt 14.5 ein Überblick über den Festlegungsentwurf der Hierarchie gegeben wird.

## 14.2 Topiramat und Bipolare Störungen

### 14.2.1 Hintergrund und Bewertung

Der IKK e.V. kritisierte im Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2022 die Wiederaufnahme des ATC-Fünfstellers N02CX für die DxG0262 „Schizophrenie und schizotype Störungen“, weil der Einsatz der entsprechenden Wirkstoffgruppe „Andere Migränemittel“ bei bipolaren Störungen und der Schizophrenie außerhalb der Zulassung liege. Unter der Beachtung der Manipulationsresistenz sei darüber hinaus zu beachten, dass die Indikationsgebiete Epilepsie und psychische Störungen Überschneidungen aufwiesen. Diese Komorbidität solle nicht unterstützt werden, um Doppelzuschläge und somit Kodieranreize zu vermeiden (vgl. IKK e. V. 2021, S. 12). Der ATC-Code solle daher nicht mehr berücksichtigt werden. In diesem Kontext wird auch die Streichung des ATC-Kodes N03AX „Andere Antiepileptika“ bei den DxGs 0262 „Schizophrenie und schizotype Störungen“ und 0265 „Erkrankungen mit dem Leitsymptom Wahn“ gefordert, der aufgrund der Austauschfähigkeit der Arzneimittel für die Prüfung dieser DxGs mit verwendet wird.

Nach einer inhaltlichen Prüfung wurde bei der letztjährigen Modellanpassung entschieden, am ATC-Code N03AX für das Aufgreifen der Schizophrenie festzuhalten. Für die Validierung einer DxG sind alle ATC-Fünfsteller hinzuzuziehen, die geeignet sind, den klinischen Gehalt der gestellten Diagnose zu untermauern. Die S3-Leitlinie „Schizophrenie“ sieht in den A-Empfehlungen Topiramat im sog. Off-label-use unter bestimmten Umständen vor (vgl. DGBS e. V. und DGPPN e. V. 2019). Damit ist die Verwendung des ATC-Kodes N03AX zur Validierung der Schizophrenie sachgerecht.

Im Rahmen der Modellanpassung nach Abschluss der Anhörung konnte jedoch der Sachverhalt bezüglich der bipolaren Störungen nicht abschließend geklärt werden. Aus der in den Jahren 2019 und 2020 aktualisierten S3-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie bipolarer Störungen geht hervor, dass Topiramat aufgrund fehlender Wirksamkeit nicht zusätzlich zu Lithium oder Valproat zur Behandlung der akuten Manie eingesetzt werden sollte (vgl. DGBS e. V. und DGPPN e. V. 2019, S. 159). Daher werden die entsprechenden ATC-Kodes (N02CX und N03AX) beim Aufgreifen der bipolaren Störungen gestrichen.

### 14.2.2 Streichung des Wirkstoffs „Topiramat“ für die bipolaren Störungen

Modell 01 setzt die Streichung des Wirkstoffs „Topiramat“ für die bipolaren Störungen in den DxGs 0087 und 0843 um. Die nun geltende DxG-ATC-Zuordnung kann Tabelle 14.1 entnommen werden.

Tabelle 14.1: Veränderung der DxG-ATC-Zuordnung in Modell 01

DxG	DxG-Bezeichnung	ATC	ATC-Bezeichnung
0087	Näher bezeichnete bipolare affektive Störungen	N03AF	Carboxamid-Derivate
		N03AG	Fettsäure-Derivate
		<del>N03AX</del>	<del>Andere Antiepileptika</del>
		N05AA	Phenothiazine mit aliphatischer Seitenkette
		N05AB	Phenothiazine mit Piperazinstruktur
		N05AC	Phenothiazine mit Piperidinstruktur
		N05AD	Butyrophenon-Derivate
		N05AE	Indol-Derivate
		N05AF	Thioxanthen-Derivate
		N05AG	Diphenylbutylpiperidin-Derivate
		N05AH	Diazepine, Oxazepine, Thiazepine und Oxepine
		N05AL	Benzamide
		N05AN	Lithium
		N05AX	Andere Antipsychotika
		N05BA	Benzodiazepin-Derivate
		N06AA	Nichtselektive Monoamin-Wiederaufnahmehemmer
		N06AB	Selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer
		N06AF	Monoaminoxidasehemmer, nichtselektiv
		N06AG	Monoaminoxidase-A-Hemmer
		N06AP	Pflanzliche Antidepressiva
		N06AX	Andere Antidepressiva
		<del>N02CX</del>	<del>Andere Migränemittel</del>
0843	Sonstige manische und bipolare affektive Störungen	N03AF	Carboxamid-Derivate
		N03AG	Fettsäure-Derivate
		<del>N03AX</del>	<del>Andere Antiepileptika</del>
		N05AA	Phenothiazine mit aliphatischer Seitenkette
		N05AB	Phenothiazine mit Piperazinstruktur
		N05AC	Phenothiazine mit Piperidinstruktur
		N05AD	Butyrophenon-Derivate
		N05AE	Indol-Derivate
		N05AF	Thioxanthen-Derivate
		N05AG	Diphenylbutylpiperidin-Derivate
		N05AH	Diazepine, Oxazepine, Thiazepine und Oxepine
		N05AL	Benzamide
		N05AN	Lithium
		N05AX	Andere Antipsychotika
		N05BA	Benzodiazepin-Derivate
		N06AA	Nichtselektive Monoamin-Wiederaufnahmehemmer
		N06AB	Selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer
		N06AF	Monoaminoxidasehemmer, nichtselektiv
		N06AG	Monoaminoxidase-A-Hemmer
		N06AP	Pflanzliche Antidepressiva
		N06AX	Andere Antidepressiva
		<del>N02CX</del>	<del>Andere Migränemittel</del>

Quelle: BAS

Tabelle 14.2 fasst die Ergebnisse dieser Modellanpassung zusammen. Alle Kennzahlen verschlechtern sich leicht, aber in einem vertretbaren Rahmen.

Tabelle 14.2: Auswirkungen der Streichung des Wirkstoffs „Topiramat“ für die bipolaren Störungen

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3199 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %		28,4729 %	-0,0001 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,54 €	0,0021 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Affektive Störungen, Wahn, schizotype Störungen“</b>					
HMG0054	Schizophrenie	326.400	5.151 €	326.400	5.151 €
HMG0055	Rezidivierende schwere Depression, näher bezeichnete bipolare affektive Störungen	576.153	2.298 €	572.855	2.305 €
HMG0058	Wahn, sonstige manische und bipolare affektive Störungen, schwere Depression ohne Rezidiv, ...	1.358.516	1.186 €	1.357.695	1.186 €
HMG0067	Reaktive und andere psychotische Störungen, leichte und mittelgradige depressive Störungen...	891.086	817 €	891.380	817 €

Quelle: BAS

### 14.2.3 Zwischenergebnis

Da die Verwendung des Wirkstoffs „Topiramat“ für die bipolaren Störungen nicht mehr angezeigt ist, bildet das Modell 01 den Ausgangspunkt für die weiteren Anpassungen.

## 14.3 Überarbeitung der Dominanzstruktur auf Basis der Komorbiditätsanalyse

### 14.3.1 Hintergrund

In den Anhörungen zu den Festlegungsentwürfen für die Ausgleichsjahre AJ 2019 und AJ 2021 gab es Beiträge der Anhörungspartner, die zum einen mögliche Komorbiditäten zwischen der ehemaligen Hierarchie 09 „Kognitive Störungen“ und der ehemaligen Hierarchie 11 „Psychische Erkrankungen“ und zum anderen zwischen der ehemaligen Hierarchie 10 „Drogen-, Alkohol- und Tabakmissbrauch“ thematisieren. Entsprechende Untersuchungen des BAS zu dem Thema anhand der Komorbiditätsanalyse ergaben, dass Überdeckungen zwischen vielen HMGs der drei betroffenen Hierarchien vorliegen. Diese weisen eine Struktur und einen Umfang auf, die ausschließen, dass sich das Problem mittels einfacher externer Dominanzen beheben lässt.

So liegen – bei einem gemeinsamen versichertenbezogenen Auftreten – Überdeckungen zwischen fast allen HMGs der kognitiven und der Suchterkrankungen vor. Auch im Vergleich der Suchterkrankungen mit den psychischen Erkrankungen zeigt sich, dass Überdeckungen in den unteren Bereichen der Hierarchiestränge vorliegen, wohingegen in einzelnen Strängen am Kopf Unterdeckungen beim gemeinsamen Vorliegen der HMGs zu beobachten sind.

Außerdem zeichnen sich bei den neu in die Hierarchie aufgenommenen HMGs, deren ICD-DxG-HMG-Abgrenzung der Tabelle 14.3 entnommen werden kann, überraschenderweise in der Mehrzahl der Fälle Unterdeckungen bei einem gemeinsamen Auftreten mit HMGs aus dem Strang der Suchterkrankungen ab. Nur vereinzelt sind Überdeckungen mit anderen HMGs in der Hierarchie zu identifizieren.

Tabelle 14.3: ICD-DxG-HMG-Abgrenzung der neu aufgenommenen ICD-Kodes im Ausgangsmodell der Hierarchie 11

HMG	DxG	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD	Stationär erforderlich
0243	0792	Vergiftungen durch Drogen und andere psychotrope Substanzen	T40.1 T40.2 T40.3 T40.4 T40.5 T40.6 T40.7 T40.8 T40.9 T41.0 T41.1 T41.2 T41.3 T41.4 T41.5 T42.0 T42.1 T42.2 T42.3 T42.4 T42.5 T42.6 T42.7 T42.8 T43.0 T43.1 T43.2 T43.3 T43.4 T43.5 T43.6 T43.8 T43.9	ja
0244	0804	Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen	F55.0 F55.1 F55.2 F55.3 F55.4 F55.5 F55.6 F55.8 F55.9	ja

Quelle: BAS

Daher wird im Folgenden primär strangweise untersucht, inwiefern und bis zu welchem Punkt eine Verflechtung der Stränge sinnvoll möglich ist. Zunächst wird die Verknüpfung der kognitiven und der Suchterkrankungen untersucht. Danach wird etappenweise die Verflechtung erst mit dem gemeinsamen Strangende der psychischen Erkrankungen, dann mit den einzelnen Strangköpfen untersucht, bevor zum Abschluss eine Modellkonsolidierung durchgeführt wird.

### 14.3.2 Verknüpfung der kognitiven Erkrankungen mit den Suchterkrankungen

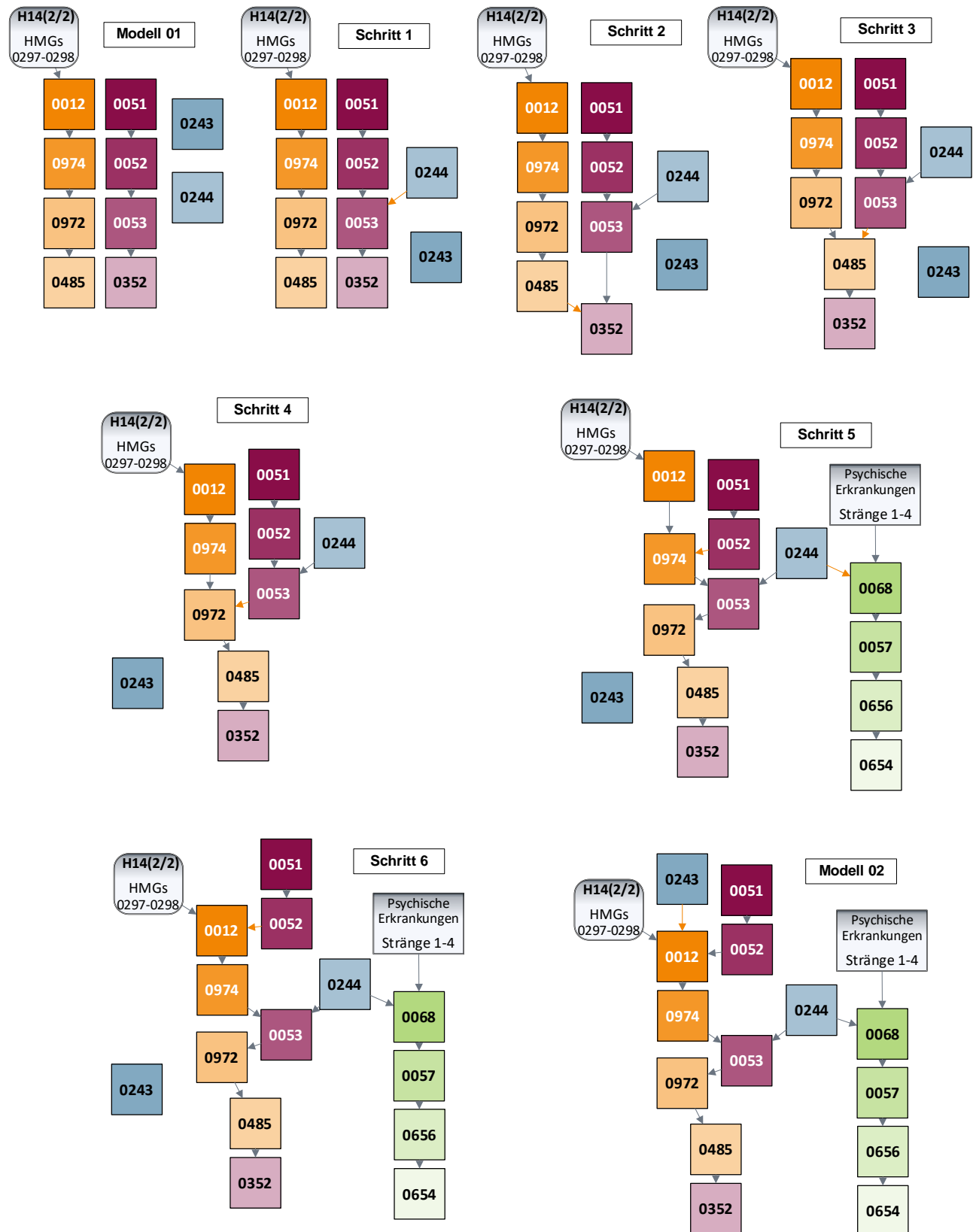
Die HMGs 0051 „Alkohol- oder drogeninduzierte Psychose“, 0052 „Alkohol- oder Drogenabhängigkeit“ und 0053 „Schädlicher Gebrauch von Alkohol / Drogen ohne Abhängigkeitssyndrom“ weisen mit zwei Ausnahmen starke Überdeckungen bei einem gemeinsamen Auftreten mit sämtlichen HMGs der kognitiven Erkrankungen auf. Die Über- und Unterdeckungen in Kombination mit der HMG0352 „Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak“ sind dagegen vernachlässigbar.

Interessanterweise bestehen Kombinationen der Suchterkrankungen und der neu in die Hierarchie aufgenommenen HMGs 0243 „Vergiftungen durch Drogen und andere psychotrope Substanzen“ und 0244 „Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen“ in aller Regel starke Unterdeckungen. Eine leichte Überdeckung liegt lediglich zwischen den HMGs 0053 und 0244 vor. Ansonsten sind noch vereinzelt Überdeckungen zu den kognitiven Erkrankungen identifizierbar. HMG0244 weist in Kombination mit HMGs des gemeinsamen Strangendes mehrheitlich leichte Überdeckungen auf.

Daher wird in einem schrittweisen Verfahren eine Verflechtung der kognitiven und der Suchterkrankungen durchgeführt, die zudem zielführende Dominanzbeziehungen zu den neu in das Klassifikationssystem aufgenommenen HMGs 0243 und 0244 aufbaut. Im Ergebnis wird in dem daraus resultierenden **Modell 02** die weitgehende Verflechtung beider Stränge erreicht. Abbildung 14.1 stellt das schrittweise Verfahren schematisch dar. Tabelle 14.4 zeigt die Auswirkungen dieser Verflechtung auf die Kennzahlen und Schätzer.

Es zeigt sich, dass durch die Verflechtung der beiden Stränge eine beachtliche Steigerung der Modellgüte gemessen in allen Kennzahlen erreicht werden kann. Modell 02 stellt damit den Ausgangspunkt für die weiteren Untersuchungen dar.

Abbildung 14.3: Visualisierung des schrittweisen Verfahrens von Modell 01 zu Modell 02



Quelle: BAS

Tabelle 14.4: Ergebnis der Verflechtung der kognitiven Erkrankungen mit den Suchterkrankungen

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3199 %	0,0000 PP	58,3220 %	0,0021 PP
	CPM	28,4729 %	-0,0001 PP	28,4781 %	0,0051 PP
	MAPE	2.495,54 €	0,0021 €	2.495,36 €	-0,1784 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang ehemals H09</b>					
HMG0012	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Störungen	671.330	1.121 €	630.817	1.251 €
HMG0974	Sonstige Demenzerkrankungen	679.836	789 €	648.182	909 €
HMG0972	Sonstige nicht-psychotische organische Störungen	144.324	368 €	128.626	459 €
HMG0485	Sonstige Hirndegenerationen / Leichte kognitive Störung	183.419	219 €	167.614	270 €
<b>Strang ehemals H10</b>					
HMG0051	Alkohol- oder drogeninduzierte Psychose	276.167	3.871 €	276.167	3.990 €
HMG0052	Alkohol- oder Drogenabhängigkeit	719.471	1.482 €	719.471	1.543 €
HMG0053	Schädlicher Gebrauch von Alkohol / Drogen ohne Abhängigkeitssyndrom	397.376	713 €	376.026	733 €
HMG0352	Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak	8.714	167 €	8.440	137 €
<b>Freistehende HMGs im Ausgangsmodell</b>					
HMG0243	Vergiftungen durch Drogen und andere psychotrope Substanzen	20.009	5.429 €	20.009	5.555 €
HMG0244	Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen	7.205	3.578 €	7.205	3.643 €
<b>Gemeinsames Ende der Stränge 1 &amp; 2 &amp; 3 &amp; 4</b>					
HMG0068	Rezidivierende depressive Störung (> 54 Jahre), sonstige, n.n.bez. rezidivierende depressive Störungen	872.457	401 €	872.141	398 €
HMG0057	Leichte und mittelgradige depressive Episoden (> 49 Jahre), sonstige depressive Störungen und ...	2.919.957	330 €	2.919.400	327 €
HMG0656	Andere psychische Störungen	2.505.039	164 €	2.504.756	164 €
HMG0654	Andere Sexualstörungen, andauernde Persönlichkeitsänderungen, psych. Wochenbettstörungen, ...	560.189	15 €	560.120	15 €

Quelle: BAS

### 14.3.3 Verflechtung der unteren Strangenden

Damit eine Verknüpfung der kognitiven Erkrankungen, der Suchterkrankungen und der psychischen Erkrankungen erreicht werden kann, erscheint es ratsam, zunächst deren bisherigen unteren Strangenden zu verknüpfen. Es bestehen gerade im Bereich der unteren Teile der Sträng vermehrt Überdeckungen in der Kombination der HMGs. Daher sollte die Verflechtung der Stränge auch eine geeignete Lösung für das gemeinsame Strangende aufzeigen. Deshalb werden in einem weiteren schrittweisen Verfahren (ohne eigene tabellarische Darstellung) die beiden Strangenden soweit miteinander verknüpft, wie dies auf Grundlage der sich für die HMGs ergebenden Kostenschätzer möglich ist und in Anbetracht der



Über- / Unterdeckungen der Komorbiditätsanalyse ratsam erscheint. Das Ergebnis dieses Prozesses wird als **Modell 03** zusammengefasst, dessen Kennzahlen in Tabelle 14.5 dargestellt werden.

Tabelle 14.5: Verflechtung der Strangenden von psychischen, kognitiven und Suchterkrankungen

		Modell 02		Modell 03	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3220 %	0,0021 PP	58,3226 %	0,0028 PP
	CPM	28,4781 %	0,0051 PP	28,4795 %	0,0066 PP
	MAPE	2.495,36 €	-0,1784 €	2.495,30 €	-0,2296 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Kombination der ehemaligen H09 / H10</b>					
HMG0051	Alkohol- oder drogeninduzierte Psychose	276.167	3.990 €	276.167	4.044 €
HMG0052	Alkohol- oder Drogenabhängigkeit	719.471	1.543 €	719.471	1.608 €
HMG0012	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Störungen	630.817	1.251 €	630.817	1.345 €
HMG0974	Sonstige Demenzerkrankungen	648.182	909 €	648.182	1.000 €
HMG0053	Schädlicher Gebrauch von Alkohol / Drogen ohne Abhängigkeitssyndrom	376.026	733 €	376.026	787 €
HMG0972	Sonstige nicht-psychotische organische Störungen	128.626	459 €	128.626	545 €
HMG0485	Sonstige Hirndegenerationen / Leichte kognitive Störung	167.614	270 €	89.858	306 €
HMG0352	Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak	8.440	137 €	5.741	184 €
<b>Sonstige HMGs</b>					
HMG0243	Vergiftungen durch Drogen und andere psychotrope Substanzen	20.009	5.555 €	20.009	5.571 €
HMG0244	Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen	7.205	3.643 €	7.205	3.630 €
<b>Gemeinsames Ende der Stränge 1 &amp; 2 &amp; 3 &amp; 4</b>					
HMG0068	Rezidivierende depressive Störung (> 54 Jahre), sonstige, n.n.bez. rezidivierende depressive Störungen	872.141	398 €	739.685	460 €
HMG0057	Leichte und mittelgradige depressive Episoden (> 49 Jahre), sonstige depressive Störungen und ...	2.919.400	327 €	2.527.915	368 €
HMG0656	Andere psychische Störungen	2.504.756	164 €	2.345.693	185 €
HMG0654	Andere Sexualstörungen, andauernde Persönlichkeitsänderungen, psychische Wochenbettstörungen, ...	560.120	15 €	524.439	45 €

Quelle: BAS

Es zeigt sich, dass durch die Verknüpfung eine weitere Verbesserung sämtlicher Modellkennzahlen erreicht werden kann. Modell 03 stellt daher den Ausgangspunkt für die weiteren Untersuchungen dar.

#### 14.3.4 Verflechtung der kognitiven und Suchterkrankungen mit Strang 1 „Affektive Störungen, Wahn, schizotype Störungen“

Als nächster Schritt wird die Verflechtung der kognitiven Störungen und Suchterkrankungen mit dem oberen Strangkopf der affektiven oder schizotypen Störungen und Wahn ins Blickfeld genommen. Eine Untersuchung unter Verwendung der Komorbiditätsanalyse offenbart, dass sich die Situation an dieser Stelle etwas komplexer gestaltet.

So bestehen in der Kombination der HMGs 0054 „Schizophrenie“, 0055 „Rezidivierende schwere Depression, näher bezeichnete bipolare affektive Störungen“, 0058 „Wahn, sonstige manische und bipolare affektive Störungen, schwere Depression ohne Rezidiv, rezidivierende depressive Störung (< 55 Jahre)“ und 0067 „Reaktive und andere psychotische Störungen, leichte und mittelgradige depressive Störungen (< 50 Jahre)“ in Kombination mit den HMGs der kognitiven Störungen fast ausschließlich Überdeckungen größeren Ausmaßes.

In Bezug auf die schizotypen und affektiven Störungen ergibt sich ein komplizierteres Bild. So liegen am Kopf des Strangs mit der HMG0054 „Schizophrenie“ starke Unterdeckungen mit allen HMGs der Suchterkrankungen vor. Auch in Kombination mit der HMG0058 „Wahn, sonstige manische und bipolare affektive Störungen, schwere Depression ohne Rezidiv, rezidivierende depressive Störung (< 55 Jahre)“ liegen starke Unterdeckungen in Kombination mit den Suchterkrankungen vor. Die Kombination aus HMG0058 in Kombination mit HMG0051 „Alkohol- oder drogeninduzierte Psychose“ zeichnet sich jedoch durch Unterdeckungen in eine Gesamthöhe von -23 Mio. € aus. Aber auch in Kombination mit der HMG0052 „Alkohol- oder Drogenabhängigkeit“ sind diese zu beobachten.

Auch die Kombination mit der HMG0055 „Rezidivierende schwere Depression, näher bezeichnete bipolare affektive Störungen“ weisen die oberen HMGs der Suchterkrankungen (0051 und 0052), stark ausgeprägte Unterdeckungen auf. Mit allen anderen affektiven Störungen (HMGs 0057, 0067, 0068, 0654, 0656) lassen sich hingegen z.T. starke Überdeckungen in Kombination mit einer Suchterkrankung belegen. Eine Verknüpfung dieser Strangköpfe dürfte daher zu Modellverschlechterungen und einer Zunahme dieser Unterdeckungen führen.

Richtet man seinen Blick perspektivisch weiter auf eine spätere Verknüpfung des resultierenden gemeinsamen Strangs mit dem Strang der dissoziativen Störungen, der Belastungsstörungen, Missbrauch, Zwangs- und Angststörungen, so zeichnet sich auch an dieser Stelle ein komplexes Bild an Über- und Unterdeckungen in Kombination mit den Suchterkrankungen ab.

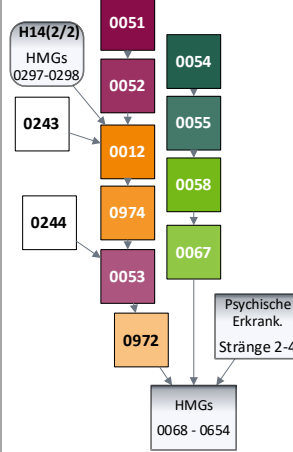
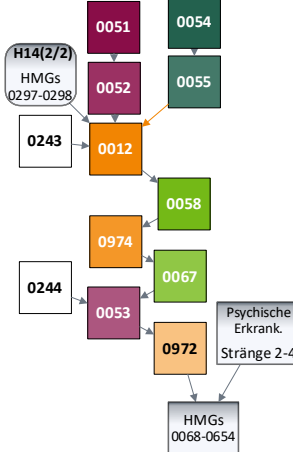
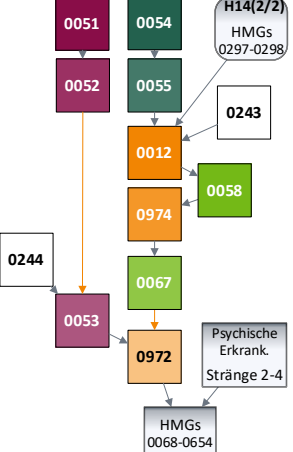
Daher werden bezüglich der weiteren Verflechtung der Stränge zwei Alternativen getestet. **Modell 04** untersucht die erste Anpassungsoption, in welcher die Stränge mit Ausnahme der HMGs 0051, 0052, 0054 und 0055 vollständig verknüpft werden. Auch an dieser Stelle wird wieder das schrittweise Verfahren zur Entwicklung angewendet (ohne eigene tabellarische Darstellung).

**Modell 05** stellt die zweite Alternative dar. Diese macht die Verknüpfung der Suchterkrankungen mit den kognitiven Störungen in Teilen rückgängig. Dadurch kann die komplexe Gemengelage im Umgang der Verknüpfung der Suchterkrankungen mit den Strängen der psychischen Erkrankungen isoliert untersucht werden. Tabelle 14.6 stellt die Ergebnisse dieser beiden Alternativen vergleichend gegenüber.

Vergleicht man die Ergebnisse der Modelle 03 bis 05, so ist festzuhalten, dass Modell 04 bezüglich der Kennzahlen CPM und MAPE überlegen ist. Das Bestimmtheitsmaß  $R^2$  weist dagegen in Modell 03 den besten Wert auf. Im Vergleich zwischen Modell 03 und Modell 05 zeigen sich beide Varianten nahezu ebenbürtig. Die Modellverbesserung, die aus der Verhinderung von Überdeckungen zwischen Strang 1 und den kognitiven Störungen hervorgeht, wird durch die Auflösung der Dominanzen der Suchterkrankungen auf die kognitiven Erkrankungen und damit einhergehende Überdeckungen zwar konterkariert. In Summe ergeben sich minimale Einbußen der Kennzahlen, die jedoch nicht ins Gewicht fallen.

Tabelle 14.6: Zwei alternative Verknüpfungen des Strang 1 mit den kognitiven und den Suchterkrankungen - Ergebnisse

		Modell 03		Modell 04		Modell 05	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3226 %	0,0028 PP	58,3223 %	0,0025 PP	58,3222 %	0,0024 PP
	CPM	28,4795 %	0,0066 PP	28,4816 %	0,0086 PP	28,4795 %	0,0065 PP
	MAPE	2.495,30 €	-0,2296 €	2.495,23 €	-0,2996 €	2.495,31 €	-0,2275 €
Modellstruktur (Ausschnitt):							
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Affektive Störungen, Wahn, schizotype Störungen“</b>							
HMG0054	Schizophrenie	326.400	5.131 €	326.400	5.225 €	326.400	5.232 €
HMG0055	Rezidivierende schwere Depression, näher bezeichnete bipolare affektive Störungen	572.855	2.295 €	572.855	2.358 €	572.855	2.363 €
HMG0058	Wahn, sonstige manische und bipolare affektive Störungen, schwere Depression ohne Rezidiv, rezidivierende depressive Störung (< 55 J.)	1.357.695	1.178 €	1.215.136	1.232 €	1.309.811	1.216 €
HMG0067	Reaktive und andere psychotische Störungen, leichte und mittelgradige depressive Störungen (< 50 Jahre)	891.380	813 €	831.726	850 €	870.817	831 €
<b>Kombination der ehemaligen H09 / H10</b>							
HMG0051	Alkohol- oder drogeninduzierte Psychose	276.167	4.044 €	276.167	4.205 €	276.167	3.921 €
HMG0052	Alkohol- oder Drogenabhängigkeit	719.471	1.608 €	719.471	1.743 €	719.471	1.546 €
HMG0012	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Störungen	630.817	1.345 €	598.021	1.514 €	632.221	1.397 €
HMG0974	Sonstige Demenzerkrankungen	648.182	1.000 €	608.466	1.098 €	635.081	995 €
HMG0053	Schädlicher Gebrauch von Alkohol / Drogen ohne Abhängigkeitssyndrom	376.026	787 €	303.239	823 €	397.133	766 €
HMG0972	Sonstige nicht-psychotische organische Störungen	128.626	545 €	109.739	672 €	109.739	666 €

		Modell 03		Modell 04		Modell 05		
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell		R <sup>2</sup>	58,3226 %	0,0028 PP	58,3223 %	0,0025 PP	58,3222 %	0,0024 PP
		CPM	28,4795 %	0,0066 PP	28,4816 %	0,0086 PP	28,4795 %	0,0065 PP
		MAPE	2.495,30 €	-0,2296 €	2.495,23 €	-0,2996 €	2.495,31 €	-0,2275 €
Modellstruktur (Ausschnitt):								
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert	N	Jahreswert	
Gemeinsames Ende der Stränge 1 & 2 & 3 & 4 & ehemalige H09/H10								
HMG0068	Rezidivierende depressive Störung (> 54 Jahre), sonstige, n.n.bez. rezidivierende depressive Störungen	739.685	460 €	739.685	465 €	739.685	459 €	
HMG0057	Leichte und mittelgradige depressive Episoden (> 49 Jahre), sonstige depressive Störungen u Episoden, organische Persönlichkeitsstörung, nicht-psychotisch ....	2.527.915	368 €	2.527.915	373 €	2.527.915	367 €	
HMG0485	Sonstige Hirndegenerationen / Leichte kognitive Störung	89.858	306 €	89.858	316 €	89.858	305 €	
HMG0352	Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak	5.741	184 €	5.741	189 €	5.741	185 €	
HMG0656	Andere psychische Störungen	2.345.693	185 €	2.345.693	189 €	2.345.693	185 €	
HMG0654	Andere Sexualstörungen, andauernde Persönlichkeitsänderungen, psychische Wochenbettstörungen, phobische Störungen, n.n.bez.	524.439	45 €	524.439	51 €	524.439	46 €	

Quelle: BAS

Den Kennzahlen nach ist das Modell 04 das insgesamt überlegene. Allerdings bestehen in diesem Modell weitergehende Probleme in der Verknüpfung der Suchterkrankungen mit den anderen Strängen der psychischen Erkrankungen. Daher wird zunächst Modell 05 als der Ausgangspunkt für die weiteren Analysen verwendet. Allerdings soll zum Abschluss der Untersuchungen geprüft werden, ob die Wiedereinführung der Verknüpfung im Stil des Modells 04 mit dem Ergebnis der zwischenzeitlich gewonnenen Entwicklung (Absinken des MAPE um ca. 7 Cent) wiederherstellbar ist.

#### 14.3.5 Verknüpfung der Stränge 1 und 2 der psychischen Erkrankungen

Vor dem Hintergrund, dass aus einem gleichzeitigem Auftreten der HMGs der kognitiven Erkrankungen und der HMGs 0973 „Akute Belastungsreaktion, Anpassungsstörungen, Missbrauch von Personen“ und 0975 „Panik- und Angststörungen sowie näher bezeichnete Phobien, sonstige Reaktionen auf schwere Belastung, Missbrauch von Personen, n.n.bez., dissoziative Störungen, n.n.bez.“ starke Überdeckungen resultieren, rückt als nächstes die Verknüpfung des neu geformten Strangs 1, der die kognitiven Erkrankungen beinhaltet mit dem Strang 2 der psychischen Erkrankungen in den Fokus. Dabei sind ebenfalls die Komorbiditäten zwischen den affektiven Störungen und den HMGs 0973 und 0975 zu beachten.

Die Komorbiditätsanalyse auf den Daten des letzten Anpassungszyklus hatte zwar nahegelegt, dass starke Überdeckungen zwischen den HMGs der affektiven Störungen und den HMGs 0973 „Akute Belastungsreaktion, Anpassungsstörungen, Missbrauch von Personen“ und 0975 „Panik- und Angststörungen sowie näher bezeichnete Phobien, sonstige Reaktionen auf schwere Belastung, Missbrauch von Personen, n.n.bez., dissoziative Störungen, n.n.bez.“ bestehen. Dennoch hatte eine Einbeziehung dieser HMGs in den Strang 1 zu einer so starken Modellverschlechterung geführt, dass davon im vergangenen Anpassungszyklus abgesehen wurde.

Auch in den aktuellen Daten weist die Komorbiditätsanalyse auf starke Überdeckungen zwischen den HMGs 0973 und 0975 mit den HMGs der affektiven Störungen hin. Daher soll im Folgenden eine mögliche Verknüpfung des neu gefassten Strangs 1 (inkl. der kognitiven Erkrankungen) und des Strangs 2 der psychischen Erkrankungen untersucht werden.

In einem schrittweisen Verfahren wird die Verflechtung zwischen den kognitiven Störungen und den HMGs 0973 und 0975 betrieben. Das in diesem Verfahren entstandene **Modell 06** (vgl. Tabelle 14.7) belegt, dass die Einbeziehung der kognitiven Erkrankungen in das gemeinsame Dominanzgefüge mit den Belastungs- und Angststörungen mit Modellverbesserungen einhergeht, wohingegen die Einbeziehung der affektiven Störungen in dieses Dominanzgefüge (vgl. **Modell 07** in Tabelle 14.8) wieder zu einem Einbruch der Modellgüte führt. Dieses Phänomen zeigt sich schon bei der Einführung der Dominanz von der HMG0058 auf die HMG0973 (ohne eigene Darstellung) und belegt, dass zwischen den HMGs 0973, bzw. 0975 und den affektiven Störungen ein Problem vorliegt, das sich auf Grundlage der Komorbiditätsanalyse nicht weiter eingrenzen oder beseitigen lässt.

Tabelle 14.7: Ergebnisse der Verknüpfung der kognitiven Erkrankungen mit den Angst-/Belastungsstörungen

		Modell 05		Modell 06	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3222 %	0,0024 PP	58,3224 %	0,0025 PP
	CPM	28,4795 %	0,0065 PP	28,4819 %	0,0089 PP
	MAPE	2.495,31 €	-0,2275 €	2.495,22 €	-0,3110 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1 (neu): „Affektive Störungen, Wahn, schizotype Störungen, kognitive Störungen“</b>					
HMG0054	Schizophrenie	326.400	5.232 €	326.400	5.233 €
HMG0055	Rezidivierende schwere Depression, näher bezeichnete bipolare affektive Störungen	572.855	2.363 €	572.855	2.608 €
HMG0012	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Störungen	632.221	1.397 €	632.221	1.469 €
HMG0058	Wahn, sonstige manische und bipolare affektive Störungen, schwere Depression ohne Rezidiv, ...	1.309.811	1.216 €	1.309.811	1.451 €
HMG0974	Sonstige Demenzerkrankungen	635.081	995 €	635.081	1.048 €
HMG0067	Reaktive und andere psychotische Störungen, leichte und mittelgradige depressive Störungen (< 50 Jahre)	870.817	831 €	870.817	816 €
HMG0972	Sonstige nicht-psychotische organische Störungen	109.739	666 €	109.739	664 €
<b>Strang 2: „Dissoziative Störungen, Belastungsstörungen, Missbrauch, Zwangsstörungen“</b>					
HMG0442	Schwere dissoziative Störungen	30.577	3.455 €	30.577	3.364 €
HMG0645	Sonstige dissoziative Störungen	64.237	864 €	64.237	819 €
HMG0973	Akute Belastungsreaktion, Anpassungsstörungen, Missbrauch von Personen	2.015.273	690 €	1.691.969	745 €
HMG0975	Panik- und Angststörungen sowie näher bezeichnete Phobien, sonst. Reaktionen auf schwere Belastung, ...	2.486.747	489 €	1.871.457	536 €
<b>Gemeinsames Ende der Stränge 1 &amp; 2 &amp; 3 &amp; 4 &amp; ehemalige H09/H10</b>					
HMG0068	Rezidivierende depressive Störung (> 54 Jahre), sonstige, n.n.bez. rezidivierende depressive Störungen	739.685	459 €	739.685	463 €
HMG0057	Leichte und mittelgradige depressive Episoden (> 49 Jahre), sonstige depressive Störungen und ...	2.527.915	367 €	2.527.915	371 €
HMG0485	Sonstige Hirndegenerationen / Leichte kognitive Störung	89.858	305 €	89.858	310 €
HMG0352	Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak	5.741	185 €	5.741	188 €
HMG0656	Andere psychische Störungen	2.345.693	185 €	2.345.693	188 €
HMG0654	Andere Sexualstörungen, andauernde Persönlichkeitsänderungen, psychische Wochenbettstörungen,...	524.439	46 €	524.439	49 €

Quelle: BAS

Tabelle 14.8: Einbeziehung der affektiven Störungen in die Dominanz der Belastungs-/Angststörungen

		Modell 06		Modell 07	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3224 %	0,0025 PP	58,3218 %	0,0020 PP
	CPM	28,4819 %	0,0089 PP	28,4794 %	0,0064 PP
	MAPE	2.495,22 €	-0,3110 €	2.495,31 €	-0,2229 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1 (neu): „Affektive Störungen, Wahn, schizotype Störungen, kognitive Störungen“</b>					
HMG0054	Schizophrenie	326.400	5.233 €	326.400	5.233 €
HMG0055	Rezidivierende schwere Depression, näher bezeichnete bipolare affektive Störungen	572.855	2.608 €	572.855	2.608 €
HMG0012	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Störungen	632.221	1.469 €	632.221	1.470 €
HMG0058	Wahn, sonstige manische und bipolare affektive Störungen, schwere Depression ohne Rezidiv, ...	1.309.811	1.451 €	1.309.811	1.451 €
HMG0974	Sonstige Demenzerkrankungen	635.081	1.048 €	635.081	1.049 €
HMG0067	Reaktive u. andere psychotische Störungen, leichte u. mittelgradige depressive Störungen (< 50 Jahre)	870.817	816 €	870.817	1.019 €
HMG0972	Sonstige nicht-psychotische organische Störungen	109.739	664 €	109.739	663 €
<b>Strang 2: „Dissoziative Störungen, Belastungsstörungen, Missbrauch, Zwangsstörungen“</b>					
HMG0442	Schwere dissoziative Störungen	30.577	3.364 €	30.577	3.350 €
HMG0645	Sonstige dissoziative Störungen	64.237	819 €	64.237	810 €
HMG0973	Akute Belastungsreaktion, Anpassungsstörungen, Missbrauch von Personen	1.691.969	745 €	1.568.839	757 €
HMG0975	Panik- und Angststörungen sowie näher bezeichnete Phobien, sonst. Reaktionen auf schwere ...	1.871.457	536 €	1.713.578	542 €
<b>Gemeinsames Ende der Stränge 1 &amp; 2 &amp; 3 &amp; 4 &amp; ehemalige H09/H10</b>					
HMG0068	Rezidivierende depressive Störung (> 54 Jahre), sonstige, n.n.bez. rezidivierende depressive Störg.	739.685	463 €	739.685	465 €
HMG0057	Leichte und mittelgradige depressive Episoden (> 49 Jahre), sonstige depressive Störungen und ...	2.527.915	371 €	2.527.915	373 €
HMG0485	Sonstige Hirndegenerationen / Leichte kognitive Störung	89.858	310 €	89.858	312 €
HMG0352	Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak	5.741	188 €	5.741	190 €
HMG0656	Andere psychische Störungen	2.345.693	188 €	2.345.693	190 €
HMG0654	Andere Sexualstörungen, andauernde Persönlichkeitsänderungen, psychische Wochenbettstrg. , ..	524.439	49 €	524.439	51 €

Quelle: BAS



### 14.3.6 Auftrennung der HMGs 0975 und 0973

Die Einbindung der affektiven Störungen in eine Dominanz mit den HMGs 0973 und 0975 führt zu einer Modellverschlechterung (s.o.). Die Ursache hierfür könnte sein, dass eine oder mehrere Diagnosegruppen der HMGs 0975 und 0973 durch die veränderten Dominanzstrukturen inzwischen nicht mehr ausreichend gedeckt werden. Daher wird eine Analyse der Verteilung der Deckungsbeiträge (im Folgenden als Kostenhomogenitätsanalyse bezeichnet) durchgeführt, die Hinweise darauf liefern soll, welche DxGs besonders unterdeckt sind, wenn eine Kombination der HMGs 0975 und 0973 mit einer der HMGs 0058 „Wahn, sonstige manische und bipolare affektive Störungen, schwere Depression ohne Rezidiv, rezidivierende depressive Störung (< 55 Jahre)“ und 0067 „Reaktive und andere psychotische Störungen, leichte und mittelgradige depressive Störungen (< 50 Jahre)“ auftritt.

Das Ergebnis dieser Kostenhomogenitätsanalyse belegt, dass sich die Deckungsbeiträge für Versicherte mit einer bestimmten DxG innerhalb der HMGs 0973 und 0975 durch die Anpassungen in der Dominanzstruktur deutlich verändert haben. Die gegenwärtige Zusammenfassung der DxGs zu HMGs, welche auf Basis getrennter Dominanzen im Rahmen des Ausgleichszyklus AJ 2021 und damit einhergehender vergleichbarer Schätzer beruht, ist offenkundig nicht mehr dazu geeignet, die durch neu eingeführte Dominanzbeziehungen entstandenen Zuweisungsstrukturen gut abzubilden. Um dies zu beheben, erfolgt eine Neuabgrenzung der betroffenen HMGs.

Zunächst werden die restlichen HMGs des Strangs 1 in eine eindeutige Dominanzbeziehung zu den HMGs 0973 und 0975 gebracht (**Modell 08**). Dann werden in einem weiteren Schritt die ICD-Kodes der HMG0975 in mehrere DxGs bzw. HMGs aufgeteilt. Die HMGs, die bei Kombination mit den affektiven Störungen Unterdeckungen verursachen, werden aus der gemeinsamen Dominanz herausgezogen und unterhalb der dissoziativen Störungen in ihrem ursprünglichen Strang verankert. Diese Maßnahmen bilden das **Modell 09**. Die entstandene Veränderung in der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung des Modells 09 ist in Tabelle 14.9 zusammengefasst.

Tabelle 14.9: Neue ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 09

HMG	DxG	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD	Aufgreifkriterium
0048	1243	Posttraumatische Belastungsstörung	F43.1	M2Q
0056	1242	Spezifische Zwangsstörungen	F42.0 F42.1 F42.2	
0059	0872	Dissoziative Störungen, n.n.bez.	F44.9	
0063	0881	Sonstige Reaktionen auf schwere Belastung	F43.8	
0975	<del>1243</del>	<del>Posttraumatische Belastungsstörung</del>	<del>F43.1</del>	<del>M2Q</del>
	<del>1242</del>	<del>Spezifische Zwangsstörungen</del>	<del>F42.0 F42.1 F42.2</del>	
	<del>0872</del>	<del>Dissoziative Störungen, n.n.bez.</del>	<del>F44.9</del>	
	<del>0881</del>	<del>Sonstige Reaktionen auf schwere Belastung</del>	<del>F43.8</del>	
	1214	Missbrauch von Personen, n.n.bez.	T74.9	M2Q
	1239	Panikstörung / Panikattacken	F41.0	
	1240	Sonstige näher bezeichnete phobische Störungen	F40.0 F40.00 F40.01 F40.1 F40.2	
	1241	Sonstige anhaltende affektive Störungen	F41.2	
	1346	Generalisierte Angststörungen	F41.1	

Quelle: BAS

Tabelle 14.10 beschreibt die Ergebnisse dieser beiden Modelle im Vergleich zueinander. Analysiert man die Ergebnisse, ist zunächst die starke Verbesserung der Kennzahlen durch die Aufsplittung der HMG0975 offensichtlich. Alle Kennzahlen verbessern sich deutlich. Unübersehbar ist nun, wie stark

insbesondere die Versicherten mit der neuen HMG0048 „Posttraumatische Belastungsstörung“ in der Struktur der vorangehenden Modelle unterdeckt waren.

Tabelle 14.10: Ausgliederung der Belastungsstörungen aus HMG0975

		Modell 08		Modell 09	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3219 %	0,0020 PP	58,3258 %	0,0060 PP
	CPM	28,4796 %	0,0066 PP	28,4900 %	0,0171 PP
	MAPE	2.495,30 €	-0,2314 €	2.494,94 €	-0,5953 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1 (neu): „Affektive Störungen, Wahn, schizotype Störungen, kognitive Störungen“</b>					
HMG0054	Schizophrenie	326.400	5.233 €	326.400	5.189 €
HMG0055	Rezidivierende schwere Depression, näher bezeichnete bipolare affektive Störungen	572.855	2.608 €	572.855	2.485 €
HMG0012	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psych. Störungen	632.221	1.470 €	632.221	1.456 €
HMG0058	Wahn, sonstige manische und bipolare affektive Störungen, schwere Depression ohne Rezidiv, ...	1.309.811	1.451 €	1.309.811	1.352 €
HMG0974	Sonstige Demenzerkrankungen	635.081	1.049 €	635.081	1.038 €
HMG0067	Reaktive u. andere psychotische Störungen, leichte u. mittelgradige depressive Störungen (< 50 Jahre)	870.817	1.019 €	870.817	960 €
HMG0972	Sonstige nicht-psychotische organische Störungen	101.602	740 €	99.683	729 €
<b>Strang 2: „Dissoziative Störungen, Belastungsstörungen, Missbrauch, Zwangsstörungen“</b>					
HMG0442	Schwere dissoziative Störungen	30.577	3.357 €	30.577	3.423 €
HMG0645	Sonstige dissoziative Störungen	64.237	816 €	64.237	846 €
HMG0973	Akute Belastungsreaktion, Anpassungsstörungen, Missbrauch von Personen	1.568.839	760 €	1.467.743	730 €
HMG0048	Posttraumatische Belastungsstörung	1.704.428	545 €	445.662	1.081 €
HMG0056	Spezifische Zwangsstörungen			170.671	779 €
HMG0059	Dissoziative Störungen, n.n.bez.			16.638	460 €
HMG0063	Sonstige Reaktionen auf schwere Belastung			148.355	696 €
HMG0975	Panik- und Angststörungen sowie näher bezeichnete Phobien, Missbrauch von Personen, n.n.bez			1.342.712	455 €

		Modell 08		Modell 09	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3219 %	0,0020 PP	58,3258 %	0,0060 PP
	CPM	28,4796 %	0,0066 PP	28,4900 %	0,0171 PP
	MAPE	2.495,30 €	-0,2314 €	2.494,94 €	-0,5953 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Gemeinsames Ende der Stränge 1 & 2 & 3 & 4 & ehemalige H09/H10					
HMG0068	Rezidivierende depressive Störung (> 54 Jahre), sonstige, n.n.bez. rezidivierende depressive Störg.	739.685	465 €	739.685	463 €
HMG0057	Leichte und mittelgradige depressive Episoden (> 49 Jahre), sonstige depressive Störungen und ...	2.527.915	373 €	2.527.915	371 €
HMG0485	Sonstige Hirndegenerationen / Leichte kognitive Störung	89.858	312 €	89.858	307 €
HMG0352	Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak	5.741	190 €	5.741	188 €
HMG0656	Andere psychische Störungen	2.345.693	190 €	2.345.693	189 €

Quelle: BAS

Es zeigt sich jedoch auch, dass die Ausgliederung der Belastungsstörungen aus dem gemeinsamen Strang mit den affektiven Störungen dazu geführt hat, dass die Schätzer der neuen HMGs in drei Fällen Hierarchieverletzungen mit der HMG0973 erzeugen. Auch der Schätzer der HMG0975 ist so weit abgesunken, dass eine Hierarchieverletzung zur HMG0068 entstanden ist.

Daher sind weitere Anpassungsmaßnahmen notwendig. Zunächst werden in einem schrittweisen Verfahren die neuen HMGs gemäß der Höhe ihrer Schätzer so lange eingestuft, bis sich eine stabile Dominanzreihenfolge ergibt, in der nur noch die Hierarchieverletzung zur HMG0973 bestehen bleibt. Das resultierende Modell wird als **Modell 10** bezeichnet und ist in Tabelle 14.11 dargestellt.

Es zeigt sich, dass sich die Modellgüte weiter verbessert. Dies dürfte u.a. darauf zurückzuführen sein, dass die Besetzung der HMG0048 durch ihre Hochstufung weiter ansteigt und somit die Zuschläge kostenintensiverer Versicherter aus der HMG0645 in die HMG0048 verlagert werden. Der Schätzer der HMG0645 sinkt daraufhin so weit ab, dass dies eine Einstufung unter der HMG0063 erfordert.

Tabelle 14.11: Ergebnisse der Bereinigung der Dominanzen in Modell 10

		Modell 09		Modell 10	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3258 %	0,0060 PP	58,3261 %	0,0063 PP
	CPM	28,4900 %	0,0171 PP	28,4906 %	0,0176 PP
	MAPE	2.494,94 €	-0,5953 €	2.494,92 €	-0,6137 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Affektive Störungen, Wahn, schizotype Störungen, kognitive Störungen“</b>					
HMG0054	Schizophrenie	326.400	5.189 €	326.400	5.181 €
HMG0055	Rezidivierende schwere Depression, näher bezeichnete bipolare affektive Störungen	572.855	2.485 €	572.855	2.474 €
HMG0012	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psych. Störungen	632.221	1.456 €	632.221	1.454 €
HMG0058	Wahn, sonstige manische und bipolare affektive Störungen, schwere Depression ohne Rezidiv, ...	1.309.811	1.352 €	1.309.811	1.344 €
HMG0974	Sonstige Demenzerkrankungen	635.081	1.038 €	635.081	1.037 €
HMG0067	Reaktive und andere psychotische Störungen, leichte u. mittelgradige depr. Störg. (< 50 Jahre)	870.817	960 €	870.817	956 €
<b>Strang 2: „Dissoziative Störungen, Belastungsstörungen, Missbrauch, Zwangsstörungen“</b>					
HMG0442	Schwere dissoziative Störungen	30.577	3.423 €	30.577	3.413 €
HMG0645	Sonstige dissoziative Störungen	64.237	846 €	55.634	620 €
HMG0048	Posttraumatische Belastungsstörung	445.662	1.081 €	452.697	1.098 €
HMG0056	Spezifische Zwangsstörungen	170.671	779 €	171.574	776 €
HMG0059	Dissoziative Störungen, n.n.bez.	16.638	460 €	16.358	430 €
HMG0063	Sonstige Reaktionen auf schwere Belastung	148.355	696 €	149.300	698 €
<b>Gemeinsame Mitte der Stränge 1 &amp; 2 &amp; ehemalige H09</b>					
HMG0973	Akute Belastungsreaktion, Anpassungsstörungen, Missbrauch von Personen	1.467.743	730 €	1.467.743	728 €
HMG0972	Sonstige nicht-psychotische organische Störungen	99.683	729 €	99.683	727 €
HMG0975	Panik- und Angststörungen sowie näher bezeichnete Phobien, Missbrauch von Personen, n.n.bez.	1.342.712	455 €	1.042.507	467 €
<b>Gemeinsames Ende der Stränge 1 &amp; 2 &amp; 3 &amp; 4 &amp; ehemalige H09/H10</b>					
HMG0068	Rezidivierende depressive Störung (> 54 Jahre), sonstige, n.n.bez. rezidivierende depressive Störg.	739.685	463 €	889.233	498 €
HMG0057	Leichte und mittelgradige depressive Episoden (> 49 Jahre), sonstige depressive Störungen und ...	2.527.915	371 €	2.527.915	371 €

Quelle: BAS

Die neu gefasste HMG0975 wird in das gemeinsame Strangende aller Stränge verlagert, was zu einem Anstieg der Besetzungszahlen und des Schätzers der HMG0068 führt.

Eine auf diesem Modell aufsetzende Kostenhomogenitätsanalyse der HMG0973 signalisiert Handlungsbedarf an dieser Stelle. In der HMG sind weitere Belastungsstörungen verankert. Durch die Veränderungen in der Dominanzstruktur sind innerhalb der HMG Überdeckungen bei der DxG0439 „Missbrauch von Personen“ entstanden.

Daher wird die HMG0973 in **Modell 11** weiter aufgesplittet. Um etwaige Änderungen in der Kostenstruktur durch die veränderten Dominanzen erkennen und diesen ggf. begegnen zu können, erhalten dabei sowohl die akute Belastungsreaktion als auch die Anpassungsstörungen eine eigene HMG. Die Veränderungen in der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 11 werden in Tabelle 14.12 zusammengefasst.

Tabelle 14.12: Veränderung der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 11

HMG	DxG	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD	Aufgreifkriterium
0064	0018	Akute Belastungsreaktion	F43.0 <del>F43.2</del>	M2Q
0066	1213	Anpassungsstörungen	F43.2	M2Q
0973	<del>0018</del>	<del>Akute Belastungsreaktion</del>	<del>F43.0 – F43.2</del>	<del>M2Q</del>
	0439	Missbrauch von Personen	T74.0 T74.1 T74.2 T74.3 T74.8	M2Q

Quelle: BAS

Auch diese neuen HMGs 0064 und 0066 werden zunächst ausschließlich im Kopf des Strangs 2 verankert, um die Schätzer und Komorbiditätsfrage isoliert analysieren zu können. Tabelle 14.13 stellt die Ergebnisse des Modells 11 dar.

Es zeigt sich, dass die Kennzahlen des Modells 11 etwas schlechter sind als die des Modells 10. Dies dürfte unter anderen darin begründet sein, dass die HMGs 0064 und 0066 aus der Dominanz des Strangs 1 herausgezogen wurden. Denn die Ausgliederung beeinflusst die Schätzer mehrerer HMGs in Strang 1 und Strang 2 der psychischen Erkrankungen. Dieses Phänomen dürfte aber durch eine kontrollierte Einstufung der HMGs im Laufe des Weiteren Prozesses wieder zu beheben sein.

Tabelle 14.13: Ergebnisse der Aufsplittung der HMG0973

		Modell 10		Modell 11	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3261%	0,0063 PP	58,3258%	0,0060 PP
	CPM	28,4906%	0,0176 PP	28,4897%	0,0168 PP
	MAPE	2.494,92 €	-0,6137 €	2.494,95 €	-0,5846 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Affektive Störungen, Wahn, schizotype Störungen, kognitive Störungen“</b>					
HMG0054	Schizophrenie	326.400	5.181 €	326.400	5.144 €
HMG0055	Rezidivierende schwere Depression, näher bezeichnete bipolare affektive Störungen	572.855	2.474 €	572.855	2.399 €
HMG0012	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Störungen	632.221	1.454 €	632.221	1.425 €
HMG0058	Wahn, sonstige manische und bipolare affektive Störungen, schwere Depression ohne Rezidiv, ...	1.309.811	1.344 €	1.309.811	1.257 €
HMG0974	Sonstige Demenzerkrankungen	635.081	1.037 €	635.081	1.015 €
HMG0067	Reaktive und andere psychotische Störungen, leichte u. mittelgradige depr. Störg. (< 50 Jahre)	870.817	956 €	870.817	871 €
<b>Strang 2: „Dissoziative Störungen, Belastungsstörungen, Missbrauch, Zwangsstörungen“</b>					
HMG0442	Schwere dissoziative Störungen	30.577	3.413 €	30.577	3.450 €
HMG0048	Posttraumatische Belastungsstörung	452.697	1.098 €	452.697	1.132 €
HMG0056	Spezifische Zwangsstörungen	171.574	776 €	171.574	811 €
HMG0063	Sonstige Reaktionen auf schwere Belastung	149.300	698 €	149.300	713 €
HMG0645	Sonstige dissoziative Störungen	55.634	620 €	55.634	635 €
HMG0059	Dissoziative Störungen, n.n.bez.	16.358	430 €	16.358	450 €
<b>Gemeinsame Mitte der Stränge 1 &amp; 2 &amp; ehemalige H09</b>					
HMG0066	Anpassungsstörungen			1.501.128	667 €
HMG0064	Akute Belastungsreaktion	1.467.743	728 €	360.869	527 €
HMG0973	Missbrauch von Personen			4.082	301 €
HMG0972	Sonstige nicht-psychotische organische Störungen	99.683	727 €	99.683	724 €

		Modell 10		Modell 11	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell		R <sup>2</sup>	58,3261%	0,0063 PP	58,3258%
		CPM	28,4906%	0,0176 PP	28,4897%
		MAPE	2.494,92 €	-0,6137 €	2.494,95 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Gemeinsames Ende der Stränge 1 & 2 & 3 & 4 & ehemalige H09/H10					
HMG0068	Rezidivierende depressive Störung (> 54 Jahre), sonstige, n.n.bez. rezidivierende depressive Störg.	889.233	498 €	889.233	495 €
HMG0975	Panik- und Angststörungen sowie näher bezeichnete Phobien, Missbrauch von Personen, n.n.bez.	1.042.507	467 €	1.042.507	464 €
HMG0057	Leichte und mittelgradige depressive Episoden (> 49 Jahre), sonstige depressive Störungen und ...	2.527.915	371 €	2.527.915	368 €
HMG0485	Sonstige Hirndegenerationen / Leichte kognitive Störung	89.858	308 €	89.858	304 €
HMG0352	Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak	5.741	188 €	5.741	186 €
HMG0656	Andere psychische Störungen	2.345.693	189 €	2.345.693	186 €

Quelle: BAS

Auf Basis des Modells 11 wird daher in einem weiteren schrittweisen Prozess eine Einstufung mehrerer HMGs gemäß ihrer Schätzer verfolgt. Das Ergebnis ist **Modell 12** und wird in Tabelle 14.14 dargestellt.

In Modell 12 ist die HMG0059 in die gemeinsame Strangmitte der Suchterkrankungen, sowie der Stränge 1 und 2 abgestuft worden. Nichtsdestotrotz verbleibt eine Hierarchieverletzung zur HMG0068. Da dies aber die Einführung von Dominanzen aus zwei weiteren Strängen bedeutet, welche den Schätzer der HMG theoretisch zum Ansteigen bringen können, ist dies im weiteren Verfahren kontrolliert zu verfolgen. Ähnliches gilt für die neu gefasste HMG0973, deren Schätzer eine deutliche Abstufung fordert, um die Hierarchieverletzung zur HMG0972 zu beheben. Des Weiteren ist die HMG0973 gemäß ihres Schätzers abgestuft worden.

Die Kennzahlen verändern sich kaum. Nur im MAPE ist eine minimale Verbesserung zu erkennen.



Tabelle 14.14: Ergebnisse der Überarbeitung im Strang 2 der psychischen Erkrankungen

		Modell 11		Modell 12	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3258 %	0,0060 PP	58,3258 %	0,0060 PP
	CPM	28,4897 %	0,0168 PP	28,4898 %	0,0168 PP
	MAPE	2.494,95 €	-0,5846 €	2.494,95 €	-0,5867 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Affektive Störungen, Wahn, schizotype Störungen, kognitive Störungen“</b>					
HMG0054	Schizophrenie	326.400	5.144 €	326.400	5.145 €
HMG0055	Rezidivierende schwere Depression, näher bezeichnete bipolare affektive Störungen	572.855	2.399 €	572.855	2.400 €
HMG0012	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Störungen	632.221	1.425 €	632.221	1.425 €
HMG0058	Wahn, sonstige manische und bipolare affektive Störungen, schwere Depression ohne Rezidiv, ...	1.309.811	1.257 €	1.309.811	1.257 €
HMG0974	Sonstige Demenzerkrankungen	635.081	1.015 €	635.081	1.015 €
HMG0067	Reaktive und andere psychotische Störungen, leichte u. mittelgradige depr. Störg. (< 50 Jahre)	870.817	871 €	870.817	872 €
<b>Strang 2: „Dissoziative Störungen, Belastungsstörungen, Missbrauch, Zwangsstörungen“</b>					
HMG0442	Schwere dissoziative Störungen	30.577	3.450 €	30.577	3.449 €
HMG0048	Posttraumatische Belastungsstörung	452.697	1.132 €	452.697	1.131 €
HMG0056	Spezifische Zwangsstörungen	171.574	811 €	171.574	811 €
HMG0063	Sonstige Reaktionen auf schwere Belastung	149.300	713 €	149.300	713 €
HMG0645	Sonstige dissoziative Störungen	55.634	635 €	49.426	551 €
HMG0059	Dissoziative Störungen, n.n.bez.	16.358	450 €	9.122	465 €
HMG0066	Anpassungsstörungen	1.501.128	667 €	1.508.403	669 €
HMG0064	Akute Belastungsreaktion	360.869	527 €	362.166	528 €
<b>Gemeinsame Mitte der Stränge 1 &amp; 2 &amp; ehemalige H09 &amp; ehemalige H10</b>					
HMG0973	Missbrauch von Personen	4.082	301 €	2.884	394 €



		Modell 11		Modell 12	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3258 %	0,0060 PP	58,3258 %	0,0060 PP
	CPM	28,4897 %	0,0168 PP	28,4898 %	0,0168 PP
	MAPE	2.494,95 €	-0,5846 €	2.494,95 €	-0,5867 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Gemeinsame Mitte der Stränge 1 & 2 & ehemalige H09					
HMG0972	Sonstige nicht-psychotische organische Störungen	99.683	724 €	99.806	724 €
Gemeinsames Ende der Stränge 1 & 2 & 3 & 4 & ehemalige H09/H10					
HMG0068	Rezidivierende depressive Störung (> 54 Jahre), sonstige, n.n.bez. rezidivierende depressive Störg.	889.233	495 €	889.367	495 €
HMG0975	Panik- und Angststörungen sowie näher bezeichnete Phobien, Missbrauch von Personen, n.n.bez.	1.042.507	464 €	1.042.749	464 €
HMG0057	Leichte und mittelgradige depressive Episoden (> 49 Jahre), sonstige depressive Störungen und ...	2.527.915	368 €	2.528.193	368 €
HMG0485	Sonstige Hirndegenerationen / Leichte kognitive Störung	89.858	304 €	89.861	304 €
HMG0352	Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak	5.741	186 €	5.741	186 €
HMG0656	Andere psychische Störungen	2.345.693	186 €	2.345.693	186 €

Quelle: BAS

Bevor das Thema der Hierarchieverletzung mit HMG0068 jedoch weiterverfolgt wird, soll zunächst eine mögliche Verschmelzung der Suchterkrankungen mit den Essstörungen geprüft werden, da die Komorbiditätsanalyse vermuten lässt, dass sich auf diesem Wege weitere Überdeckungen beseitigen lassen.

### 14.3.7 Verschmelzung der Suchterkrankungen mit den Essstörungen

Wie im vorhergehenden Abschnitt erwähnt, zeigt die Komorbiditätsanalyse Potenziale für die Beseitigung von Überdeckungen durch die Verflechtung der Suchterkrankungen mit den Essstörungen auf. Denn mit Ausnahme der HMGs 0051 und 0060, welche in Kombination mit Unterdeckungen von rund

2,4 Mio. € aufwarten, bestehen im Zusammenspiel der anderen HMGs dieser beiden Bereiche ausschließlich Überdeckungen.

Als strukturelles Problem steht perspektivisch im Raum, dass die Essstörungen in Kombination mit der HMG0055 „Rezidivierende schwere Depression, näher bezeichnete bipolare affektive Störungen“ äußerst starke Unterdeckungen aufweisen, die sich in Summe auf rund 20,5 Mio. € belaufen. Dies ist der Grund, warum die Verschmelzung der Suchterkrankungen mit dem Strang der kognitiven und affektiven Störungen zunächst zurückgestellt wurde.

Hinzu kommt, dass der Schätzer der HMG0643 „Sonstige Essstörungen“ inzwischen so stark abgesunken und der Schätzer der HMG0068 weiter angestiegen ist, wodurch sich eine Hierarchieverletzung zur HMG0068 eingestellt hat. Da aber die HMG0643 insbesondere mit den HMGs der affektiven Störungen, aber auch mit den HMGs 0230, 0243 und 0975 starke Unterdeckungen aufweist, die in Summe deutlich stärker sind als die Überdeckungen mit HMGs aus den Bereichen mit Ausnahme der Suchterkrankungen, stellt die Einbeziehung in das gemeinsame Strangende an dieser Stelle keine Lösung dar.

Im Folgenden wird in einem schrittweisen Prozess nach einer geeigneten Lösung für diese Problemstellung gesucht. Das Ergebnis dieser Herangehensweise ist **Modell 13**, dessen Kennzahlen in Tabelle 14.15 zusammengefasst werden. In Modell 13 wird die Dominanzbeziehung zwischen HMG0053 und HMG0972 gekappt und alternativ eine Dominanzbeziehung auf die HMG0643 eingeführt. Dies ist bedingt dadurch, dass die HMG0643 sich aufgrund der oben skizzierten Unterdeckungen nicht sinnvoll in das gemeinsame Strangende einbinden lässt. Alle HMGs der Suchterkrankungen dominieren die HMG0643 und die HMG0060 dominiert die Suchterkrankungen mit Ausnahme der HMG0051.

Die HMG0064 wird in die gemeinsame Strangmitte der Stränge 1 und 2 verlagert. Innerhalb des gemeinsamen Strangendes wird die HMG0973 wieder hochgestuft, da sich ihr Schätzer nach Einbindung in die Dominanzbeziehung mit den anderen Strängen wieder erhöht hat.

Es zeigt sich, dass sich die Kennzahlen wieder etwas verbessern und dies trotz der aufgehobenen Dominanz von der HMG0053 auf die HMG0972, die zuvor Überdeckungen in nennenswerter Höhe beseitigt hatte. Diese Dominanzbeziehung ist aber gekappt worden, um die Komplexität des Modells nicht zu überfrachten, da die Einbeziehung der HMG0643 aus dem oben erwähnten Gründen zu vermeiden ist.

Durch die Abstufung der HMG0064 und die Einbindung in den Strang der affektiven Störungen, die aufgrund der vorliegenden Überdeckungen geboten erscheint, tritt erneut die Hierarchieverletzung zwischen HMG0064 und der HMG0645 auf. Dieses Problem ist in weiteren Schritten genauso zu adressieren wie die Frage, inwiefern eine Eingliederung der Anpassungsstörungen und Belastungsstörungen in das Dominanzgefüge mit den affektiven Störungen möglich ist, ohne die Modellgüte zu stark zu belasten. Diese wird im anschließenden Abschnitt behandelt.

Tabelle 14.15: Ergebnisse der Verflechtung von Suchterkrankungen mit Essstörungen

		Modell 12		Modell 13	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3258 %	0,0060 PP	58,3263 %	0,0064 PP
	CPM	28,4898 %	0,0168 PP	28,4920 %	0,0190 PP
	MAPE	2.494,95 €	-0,5867 €	2.494,87 €	-0,6635 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Ehemalige H10</b>					
HMG0051	Alkohol- oder drogeninduzierte Psychose	276.167	3.932 €	276.167	4.236 €
HMG0052	Alkohol- oder Drogenabhängigkeit	719.471	1.570 €	713.991	1.792 €
HMG0053	Schädlicher Gebrauch von Alkohol / Drogen ohne Abhängigkeitssyndrom	397.133	786 €	394.068	755 €
<b>Strang 3: Essstörungen</b>					
HMG0060	Anorexia nervosa, Bulimie	97.503	1.972 €	97.503	2.504 €
HMG0643	Sonstige Essstörungen	161.812	439 €	151.351	432 €
<b>Sonstige HMGs</b>					
HMG0243	Vergiftungen durch Drogen und andere psychotrope Substanzen	20.009	5.763 €	20.009	5.702 €
HMG0244	Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen	7.205	3.637 €	7.205	3.636 €
<b>Strang 1: „Affektive Störungen, Wahn, schizotype Störungen, kognitive Störungen“</b>					
HMG0054	Schizophrenie	326.400	5.145 €	326.400	5.112 €
HMG0055	Rezidivierende schwere Depression, näher bezeichnete bipolare affektive Störungen	572.855	2.400 €	572.855	2.376 €
HMG0012	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Störungen	632.221	1.425 €	597.745	1.535 €
HMG0058	Wahn, sonstige manische und bipolare affektive Störungen, schwere Depression ohne Rezidiv, ...	1.309.811	1.257 €	1.193.431	1.273 €
HMG0974	Sonstige Demenzerkrankungen	635.081	1.015 €	608.382	1.113 €
HMG0067	Reaktive und andere psychotische Störungen, leichte u. mittelgradige depr. Störg. (< 50 Jahre)	870.817	872 €	820.495	890 €
<b>Strang 2: „Dissoziative Störungen, Belastungsstörungen, Missbrauch, Zwangsstörungen“</b>					
HMG0442	Schwere dissoziative Störungen	30.577	3.449 €	30.577	3.454 €
HMG0048	Posttraumatische Belastungsstörung	452.697	1.131 €	452.697	1.143 €
HMG0056	Spezifische Zwangsstörungen	171.574	811 €	171.574	813 €
HMG0063	Sonstige Reaktionen auf schwere Belastung	149.300	713 €	149.300	711 €
HMG0066	Anpassungsstörungen	1.508.403	669 €	1.508.403	667 €

		Modell 12		Modell 13	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3258 %	0,0060 PP	58,3263 %	0,0064 PP
	CPM	28,4898 %	0,0168 PP	28,4920 %	0,0190 PP
	MAPE	2.494,95 €	-0,5867 €	2.494,87 €	-0,6635 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0064	Akute Belastungsreaktion	362.166	528 €	282.677	622 €
HMG0645	Sonstige dissoziative Störungen	49.426	551 €	50.338	558 €
Gemeinsame Mitte der Stränge 1 & 2 & 3 & 4 & ehemalige H09/H10					
HMG0972	Sonstige nicht-psychotische organische Störungen	99.806	724 €	111.926	717 €
HMG0059	Dissoziative Störungen, n.n.bez.	9.122	465 €	7.391	435 €
Gemeinsames Ende der Stränge 1 & 2 & 3 & 4 & ehemalige H09/H10					
HMG0068	Rezidivierende depressive Störung (> 54 Jahre), sonstige, n.n.bez. rezidivierende depressive Störg.	889.367	495 €	911.014	500 €
HMG0975	Panik- und Angststörungen sowie näher bezeichnete Phobien, Missbrauch von Personen, n.n.bez.	1.042.749	464 €	1.063.567	462 €
HMG0057	Leichte und mittelgradige depressive Episoden (> 49 Jahre), sonstige depressive Störungen und...	2.528.193	368 €	2.527.915	374 €
HMG0485	Sonstige Hirndegenerationen / Leichte kognitive Störung	89.861	304 €	89.858	315 €
HMG0973	Missbrauch von Personen	2.884	394 €	3.165	381 €
HMG0352	Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak	5.741	186 €	5.741	190 €
HMG0656	Andere psychische Störungen	2.345.693	186 €	2.345.693	190 €
HMG0654	Andere Sexualstörungen, andauernde Persönlichkeitsänderungen, psychische Wochenbettstörg., ...	524.439	46 €	524.439	52 €

Quelle: BAS

### 14.3.8 Behebung von Hierarchieverletzungen und abschließende Überarbeitung der Dominanzstruktur

In Modell 13 bestehen nach wie vor einige Probleme. Dazu zählt zum einen die instabile Schätzerkonstellation zwischen HMG0064 und HMG0645. Ebenso gehört die Hierarchieverletzung zwischen HMG0059 und HMG0057 dazu. Auch soll geprüft werden, bis zu welchem Punkt die Einbindung der Belastungs- und Anpassungsstörungen in den gemeinsamen Hierarchiestrang der affektiven und kognitiven Störungen möglich ist, um eine möglichst einfache Hierarchiestruktur zu erreichen.

**Modell 14** prüft daher den Umbau der Dominanzstruktur zwischen den dissoziativen Störungen und den Belastungsstörungen. Diese waren ursprünglich in einem gemeinsamen Strang zusammengefasst worden, weil deren Diagnosen demselben ICD-Unterkapitel zu Kapitel V „Psychische und Verhaltensstörungen“, nämlich dem Unterkapitel „Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen“ angehören.

Grundsätzlich hat sich seit Einführung des Vollmodells bei der Überarbeitung der Hierarchie 11 gezeigt, dass insbesondere die dissoziativen Störungen eher mit Unterdeckungen in Kombination mit anderen HMGs der psychischen Erkrankungen einhergehen. Daher wird die Dominanzbeziehung zwischen den dissoziativen Störungen auf der einen Seite und den anderen HMGs des derzeitigen Strangs in Modell 14 aufgelöst. Darüber hinaus geht die Dominanzbeziehung von HMG0645 zukünftig auf die HMG0059, um die bestehende Hierarchieverletzung zu beheben. Tabelle 14.16 fasst die Ergebnisse dieses Umbaus zusammen.

Tabelle 14.16: Ergebnisse der Auflösung der Dominanz zwischen den dissoziativen Störungen und den Belastungsstörungen / Zwangsstörungen

		Modell 13		Modell 14	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3263 %	0,0064 PP	58,3268 %	0,0070 PP
	CPM	28,4920 %	0,0190 PP	28,4929 %	0,0199 PP
	MAPE	2.494,87 €	-0,6635 €	2.494,84 €	-0,6946 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 2: „Dissoziative Störungen, Belastungsstörungen, Zwangs- und Angststörungen“</b>					
HMG0442	Schwere dissoziative Störungen	30.577	3.454 €	30.577	2.973 €
HMG0048	Posttraumatische Belastungsstörung	452.697	1.143 €	462.671	1.161 €
HMG0056	Spezifische Zwangsstörungen	171.574	813 €	172.154	810 €
HMG0063	Sonstige Reaktionen auf schwere Belastung	149.300	711 €	149.729	706 €
HMG0066	Anpassungsstörungen	1.508.403	667 €	1.511.315	666 €
HMG0645	Sonstige dissoziative Störungen	50.338	558 €	64.237	631 €
<b>Gemeinsame Mitte der Stränge 1 &amp; 2 &amp; 4 &amp; ehemalige H09</b>					
HMG0064	Akute Belastungsreaktion	282.677	622 €	283.393	621 €
HMG0068	Rezidivierende depressive Störung (> 54 Jahre), sonstige, n.n.bez. rezidivierende depressive Störg.	911.014	500 €	914.683	497 €
HMG0059	Dissoziative Störungen, n.n.bez.	7.391	435 €	7.391	435 €
HMG0975	Panik- und Angststörungen sowie näher bezeichnete Phobien, Missbrauch von Personen, n.n.bez.	1.063.567	462 €	1.063.567	462 €
<b>Gemeinsames Ende der Stränge 1 &amp; 2 &amp; 3 &amp; 4 &amp; ehemalige H09/H10</b>					
HMG0973	Missbrauch von Personen	3.165	381 €	3.165	381 €
HMG0057	Leichte und mittelgradige depressive Episoden (> 49 Jahre), sonstige depressive Störungen und...	2.527.915	374 €	2.527.915	374 €
HMG0485	Sonstige Hirndegenerationen / Leichte kognitive Störung	89.858	315 €	89.858	315 €
HMG0352	Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak	5.741	190 €	5.741	190 €
HMG0656	Andere psychische Störungen	2.345.693	190 €	2.345.693	190 €
HMG0654	Andere Sexualstörungen, andauernde Persönlichkeitsänderungen, psychische Wochenbettstörg., ...	524.439	52 €	524.439	52 €

Quelle: BAS

Eine Analyse der Kennzahlen und der Schätzer belegt, dass dieser Umbau einen geeigneten Ausgangspunkt für weitere Anpassungen darstellt. Alle Kennzahlen verbessern sich. Die Hierarchieverletzungen werden behoben.

Das darauf aufbauende **Modell 15** behebt die restlichen noch bestehenden Unschärfen. Hier werden schrittweise die HMGs 0056, 0063 und 0066 ebenfalls gemäß ihrer Schätzer in den gemeinsamen Strang der affektiven und kognitiven Störungen eingebunden (jeweils ohne eigene tabellarische Darstellung). Da in Modell 14 mit HMG0975 die Versicherten mit der DxG1214 „Missbrauch von Personen, n.n.bez.“ die in der HMG0973 befindlichen spezifischeren Diagnosen desselben ICD-Dreistellers dominieren, wird die DxG1214 in die HMG0973 verlagert. Um für die anstehende Modellkonsolidierung die Voraussetzung für die Zusammenlegung von HMGs mit ähnlichen Schätzern ohne Verwerfungen durch Dominanzveränderungen zu schaffen, wird die Dominanz von Strang 2 und Strang 4 so angepasst, dass die HMGs 0230 und 0645 wieder die HMG0068 dominieren.

Tabelle 14.17 stellt die Ergebnisse dieser Entwicklungsmaßnahmen dar.

Tabelle 14.17: Abschließende Restrukturierung der Hierarchie 11 vor der Konsolidierung

		Modell 14		Modell 15	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3268 %	0,0070 PP	58,3272 %	0,0074 PP
	CPM	28,4929 %	0,0199 PP	28,4962 %	0,0233 PP
	MAPE	2.494,84 €	-0,6946 €	2.494,72 €	-0,8119 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Affektive Störungen, Wahn, schizotype Störungen, kognitive Störungen“</b>					
HMG0054	Schizophrenie	326.400	5.112 €	326.400	5.158 €
HMG0055	Rezidivierende schwere Depression, näher bezeichnete bipolare affektive Störungen	572.855	2.371 €	572.855	2.465 €
HMG0012	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Strg.	597.745	1.536 €	597.745	1.568 €
HMG0058	Wahn, sonstige manische und bipolare affektive Störungen, schwere Depression ohne Rezidiv, ...	1.193.431	1.271 €	1.193.431	1.380 €
HMG0974	Sonstige Demenzerkrankungen	608.382	1.113 €	608.382	1.137 €
HMG0067	Reaktive und andere psychotische Strg., leichte und mittelgradige depressive Strg. (< 50 Jahre)	820.495	890 €	804.219	971 €
HMG0972	Sonstige nicht-psychotische organische Störungen	111.926	718 €	110.159	775 €
<b>Strang neu: „Belastungsstörungen, Zwangsstörungen“</b>					
HMG0048	Posttraumatische Belastungsstörung	462.671	1.161 €	462.671	1.106 €
HMG0056	Spezifische Zwangsstörungen	172.154	810 €	106.996	1.144 €
HMG0063	Sonstige Reaktionen auf schwere Belastung	149.729	706 €	112.475	807 €
HMG0066	Anpassungsstörungen	1.511.315	666 €	1.126.501	784 €



		Modell 14		Modell 15	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3268 %	0,0070 PP	58,3272 %	0,0074 PP
	CPM	28,4929 %	0,0199 PP	28,4962 %	0,0233 PP
	MAPE	2.494,84 €	-0,6946 €	2.494,72 €	-0,8119 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsame Mitte der Stränge 1 &amp; 2 &amp; 4 &amp; ehemalige H09</b>					
HMG0064	Akute Belastungsreaktion	283.393	621 €	290.198	616 €
<b>Strang 2: „Dissoziative Störungen“</b>					
HMG0442	Schwere dissoziative Störungen	30.577	2.973 €	30.577	2.990 €
HMG0645	Sonstige dissoziative Störungen	64.237	631 €	64.237	659 €
<b>Strang neu: ehemalige H10 / „Essstörungen“</b>					
HMG0051	Alkohol- oder drogeninduzierte Psychose	276.167	4.236 €	276.167	4.282 €
HMG0060	Anorexia nervosa, Bulimie	97.503	2.495 €	97.503	2.592 €
HMG0052	Alkohol- oder Drogenabhängigkeit	713.991	1.792 €	713.991	1.838 €
HMG0053	Schädlicher Gebrauch von Alkohol / Drogen ohne Abhängigkeitssyndrom	394.068	754 €	394.068	754 €
HMG0643	Sonstige Essstörungen	151.351	428 €	151.351	431 €
<b>Sonstige HMGs</b>					
HMG0243	Vergiftungen durch Drogen und andere psychotrope Substanzen	20.009	5.698 €	20.009	5.758 €
HMG0244	Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen	7.205	3.635 €	7.205	3.641 €
<b>Strang 4: „Persönlichkeitsstörungen, Sexualstörungen, gestörte Impulskontrolle“</b>					
HMG0517	Störungen der Geschlechtsidentität	29.938	2.511 €	29.938	2.508 €
HMG0014	Störungen der Impulskontrolle	73.093	795 €	73.093	808 €
HMG0230	Persönlichkeitsstörungen, näher bez. nicht-psychotisch organische Störung	865.638	614 €	865.638	620 €
<b>Strangmitte von Wahn, affektive, schizotype, kognitive, dissoz. Strg., Belastungsstrg., Persönlichkeitsstrg.</b>					
HMG0068	Rezidivierende depressive Störung (> 54 Jahre), sonstige, n.n.bez. rezidivierende depressive Strg.	914.683	497 €	911.014	506 €
HMG0059	Dissoziative Störungen, n.n.bez.	7.391	435 €	7.391	439 €
HMG0975	Panik- und Angststörungen sowie näher bezeichnete Phobien, Missbrauch von Personen, n.n.bez.	1.063.567	462 €	1.063.200	466 €



		Modell 14		Modell 15	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3268 %	0,0070 PP	58,3272 %	0,0074 PP
	CPM	28,4929 %	0,0199 PP	28,4962 %	0,0233 PP
	MAPE	2.494,84 €	-0,6946 €	2.494,72 €	-0,8119 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Gemeinsames Ende aller Stränge					
HMG0973	Missbrauch von Personen	3.165	381 €	3.527	400 €
HMG0057	Leichte und mittelgradige depressive Episoden (> 49 Jahre), sonstige depressive Störungen und...	2.527.915	374 €	2.527.915	379 €
HMG0485	Sonstige Hirndegenerationen / Leichte kognitive Störung	89.858	315 €	89.858	321 €
HMG0352	Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak	5.741	190 €	5.741	194 €
HMG0656	Andere psychische Störungen	2.345.693	190 €	2.345.693	194 €
HMG0654	Andere Sexualstörungen, andauernde Persönlichkeitsänderungen, psychische Wochenbettstrg.,...	524.439	52 €	524.439	56 €

Quelle: BAS

Es zeigt sich, dass die Maßnahmen geeignet sind, die Modellgüte weiter zu verbessern. Gleichzeitig zeigt sich, dass die Einbindung der Belastungs- und Zwangsstörungen mit Ausnahme der HMG0048 ohne Einbußen auf die Modellgüte möglich ist. Insbesondere die Einbindung der spezifischen Zwangsstörungen und der Anpassungsstörungen hat sogar zu einem Anstieg der Modellgüte beigetragen (ohne eigene graphische Darstellung).

Die Einbindung der HMG0048 in den Strang der affektiven und kognitiven Störungen wurde geprüft, aber verworfen. Dieser Schritt hätte zu einer Einbuße der Modellgüte um rund sechs Cent im MAPE geführt (ohne eigene graphische Darstellung). Dies belegt, dass die posttraumatische Belastungsstörungen erheblich mit zu den Ergebnissen der Vergangenheit beigetragen haben, die eine stärkere Verknüpfung der Stränge verhindert hat.

### 14.3.9 Ergebnis

Die umfassende Überarbeitung der Modellstruktur auf Basis der Komorbiditätsanalyse hat eine starke Verwebung der neu in die Hierarchie hinzugekommenen Stränge ermöglicht. Die Modellgüte hat sich im Vergleich zu Modell 01 um 0,0073 Prozentpunkte im R<sup>2</sup>, 0,0233 Prozentpunkte im CPM und 81 Cent im MAPE verbessert. In Modell 15 sind viele HMGS mit Schätzern in vergleichbarer Höhe in eine identische

Dominanzstruktur eingebaut, sodass an dieser Stelle noch eine weitere Hierarchiekonsolidierung möglich ist. Modell 15 stellt daher den Ausgangspunkt für die sich anschließende Modellkonsolidierung dar.

## 14.4 Modellkonsolidierung

### 14.4.1 Hintergrund

Im Ergebnis der bisherigen Überarbeitung liegen innerhalb der einzelnen Hierarchiestränge jeweils mehrere HMGs mit vergleichbarem Kostenschätzer. Dies erlaubt im weiteren Vorgehen das Zusammenlegen der HMGs, ohne dass sich hieraus größere Verwerfungen bei den Besetzungszahlen und Schätzern ergeben. Die übergangsweise angelegten HMGs der Belastungsstörungen und Zwangsstörungen können dabei wieder mit anderen Gruppen vergleichbarer Kostenintensität zusammengelegt werden. Dies wird im anschließenden Abschnitt untersucht.

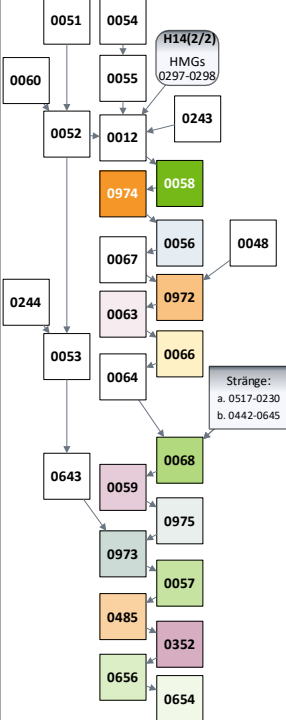
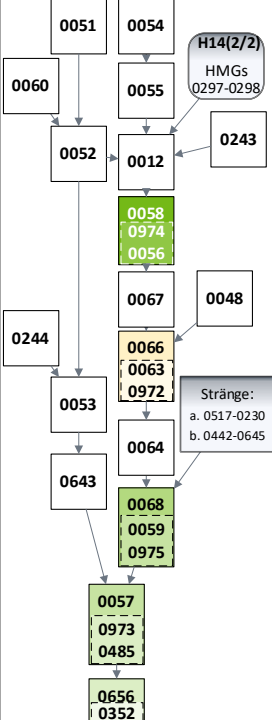
### 14.4.2 Vereinigung von HMGs vergleichbarer Kostenintensität

Modell 16 untersucht die Zusammenlegung von HMGs vergleichbarer Kostenintensität innerhalb eines gemeinsamen Strangabschnitts. Tabelle 14.18 fasst die Ergebnisse zusammen.

Es zeigt sich, dass sich das Modell – gemessen in CPM und MAPE – trotz der deutlichen Vereinfachung in der Modellstruktur und der deutlichen Verringerung der HMG-Anzahl in der Hierarchie weiter verbessert.

Tabelle 14.18: Ergebnisse der Modellkonsolidierung

		Modell 15		Modell 16	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3272 %	0,0074 PP	58,3266 %	0,0068 PP
	CPM	28,4962 %	0,0233 PP	28,4966 %	0,0236 PP
	MAPE	2.494,72 €	-0,8119 €	2.494,71 €	-0,8239 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang (neu): „Affektive Störungen, Wahn, schizotype Störungen, kognitive Störungen“</b>					
HMG0054	Schizophrenie	326.400	5.158 €	326.400	5.157 €
HMG0055	Rezidivierende schwere Depression, näher bezeichnete bipolare affektive Störungen	572.855	2.465 €	572.855	2.461 €
HMG0243	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Strg.	20.009	5.758 €	20.009	5.757 €
HMG0012	Wahn, sonstige manische und bipolare affektive Störungen, schwere Depression ohne Rezidiv, ...	597.745	1.568 €	597.745	1.580 €
HMG0058	Wahn, sonstige manische und bipolare affektive Störungen, schwere Depression ohne Rezidiv, ...	1.193.431	1.380 €	1.908.809	1.295 €
HMG0974	Sonstige Demenzerkrankungen	608.382	1.137 €		
HMG0056	Spezifische Zwangsstörungen	106.996	1.144 €		
HMG0067	Reaktive u. andere psychotische Störungen, leichte u. mittelgradige depressive Störungen (< 50 Jahre)	804.219	971 €	804.219	967 €
<b>Strang (neu): „Belastungsstörungen“</b>					
HMG0048	Posttraumatische Belastungsstörung	462.671	1.106 €	462.671	1.116 €
<b>Gemeinsame Mitte der Stränge 1 &amp; 2 &amp; 4 &amp; ehemalige H09</b>					
HMG0972	Sonstige nicht-psychotische organische Störungen	110.159	775 €	1.349.135	785 €
HMG0063	Sonstige Reaktionen auf schwere Belastung	112.475	807 €		
HMG0066	Anpassungsstörungen	1.126.501	784 €		
HMG0064	Akute Belastungsreaktion	290.198	616 €	290.198	615 €
<b>Strang: „Dissoziative Störungen“</b>					
HMG0442	Schwere dissoziative Störungen	30.577	2.990 €	30.577	2.995 €
HMG0645	Sonstige dissoziative Störungen	64.237	659 €	64.237	662 €
<b>Ehemalige H10 / Essstörungen</b>					
HMG0051	Alkohol- oder drogeninduzierte Psychose	276.167	4.282 €	276.167	4.283 €
HMG0060	Anorexia nervosa, Bulimie	97.503	2.592 €	97.503	2.587 €

		Modell 15		Modell 16	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3272 %	0,0074 PP	58,3266 %	0,0068 PP
	CPM	28,4962 %	0,0233 PP	28,4966 %	0,0236 PP
	MAPE	2.494,72 €	-0,8119 €	2.494,71 €	-0,8239 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0052	Alkohol- oder Drogenabhängigkeit	713.991	1.838 €	713.991	1.839 €
HMG0244	Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen	7.205	3.641 €	7.205	3.646 €
HMG0053	Schädlicher Gebrauch von Alkohol / Drogen ohne Abhängigkeitssyndrom	394.068	754 €	394.068	757 €
HMG0643	Sonstige Essstörungen	151.351	431 €	151.351	439 €
<b>Strang 4: „Persönlichkeitsstörungen, Sexualstörungen, gestörte Impulskontrolle“</b>					
HMG0517	Störungen der Geschlechtsidentität	29.938	2.508 €	29.938	2.516 €
HMG0014	Störungen der Impulskontrolle	73.093	808 €	73.093	814 €
HMG0230	Persönlichkeitsstörungen, näher bez. nicht-psycho-tisch organische Störung	865.638	620 €	865.638	627 €
<b>Strangmitte von Wahn, affektive, schizotype, kognitive, dissoz. Strg., Belastungsstrg., Persönlichkeitsstrg.</b>					
HMG0068	Rezidivierende depressive Störung (> 54 Jahre), sonstige, n.n.bez. rezidivierende depressive Störg.	911.014	506 €		
HMG0059	Dissoziative Störungen, n.n.bez.	7.391	439 €	1.981.605	484 €
HMG0975	Panik- und Angststörungen sowie näher bezeichnete Phobien, Missbrauch von Personen, n.n.bez.	1.063.200	466 €		
<b>Gemeinsames Ende aller Stränge</b>					
HMG0973	Missbrauch von Personen	3.527	400 €		
HMG0057	Leichte und mittelgradige depressive Episoden (> 49 Jahre), sonstige depressive Störungen und ...	2.527.915	379 €	2.621.300	379 €
HMG0485	Sonstige Hirndegenerationen / Leichte kognitive Störung	89.858	321 €		
HMG0352	Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak	5.741	194 €		
HMG0656	Andere psychische Störungen	2.345.693	194 €	2.875.873	170 €
HMG0654	Andere Sexualstörungen, andauernde Persönlichkeitsänderungen, psychische Wochenbettstrg., ...	524.439	56 €		

Quelle: BAS

### 14.4.3 Abschließende Untersuchung einer alternativen Einbindung der Suchterkrankungen und der Essstörungen

In Abschnitt 14.3.4 waren zwei grundsätzlich mögliche, aber miteinander unvereinbare Möglichkeiten der Einbindung der Suchterkrankungen in die Hierarchie miteinander verglichen worden. Trotz der schlechteren Kennzahlen in Tabelle 14.6, war aufgrund der perspektivisch einfacheren Fortführung der Modellentwicklung zunächst der Verknüpfung der Suchterkrankungen mit den Essstörungen der Vorzug gegeben worden.

In einem abschließenden Modell soll unter Einbindung der Erkenntnisse von Modell 04 bzgl. einer geeigneten Dominanzstruktur getestet werden, ob alternativ zur Verflechtung der Suchterkrankungen mit den Essstörungen nicht doch der Verknüpfung mit den kognitiven und affektiven Störungen der Vorzug zu geben wäre. In **Modell 17** stehen daher die Suchterkrankungen allein und die Suchterkrankungen folgen der Dominanzlogik des Modells 04, wobei HMG0053 aufgrund eines vergleichbaren Schätzers in der neu gefassten HMG0066 aufgeht. Tabelle 14.19 vergleicht Modell 16 mit den Ergebnissen des Modells 17.

Tabelle 14.19: Vergleich alternativer Dominanzstrukturen für die Essstörungen

		Modell 16		Modell 17	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3266 %	0,0068 PP	58,3265 %	0,0066 PP
	CPM	28,4966 %	0,0236 PP	28,4975 %	0,0245 PP
	MAPE	2.494,71 €	-0,8239 €	2.494,68 €	-0,8557 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Ehemalige H10 / Essstörungen</b>					
HMG0051	Alkohol- oder drogeninduzierte Psychose	276.167	4.283 €	276.167	4.277 €
HMG0060	Anorexia nervosa, Bulimie	97.503	2.587 €	97.503	1.973 €
HMG0052	Alkohol- oder Drogenabhängigkeit	713.991	1.839 €	719.471	1.825 €
HMG0243	Vergiftungen durch Drogen und andere psychotrope Substanzen	20.009	5.757 €	20.009	5.800 €
HMG0053	Schädlicher Gebrauch von Alkohol / Drogen ohne Abhängigkeitssyndrom	394.068	757 €	Siehe HMG0066	
HMG0643	Sonstige Essstörungen	151.351	439 €	161.812	417 €
<b>Strang 1: „Affektive Störungen, Wahn, schizotype Störungen, Demenz“</b>					
HMG0054	Schizophrenie	326.400	5.157 €	326.400	5.187 €
HMG0055	Rezidivierende schwere Depression, näher bezeichnete bipolare affektive Störungen	572.855	2.461 €	572.855	2.491 €
HMG0244	Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen	7.205	3.646 €	7.205	3.694 €
HMG0012	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Störungen	597.745	1.580 €	598.021	1.593 €
HMG0058	Wahn, Demenz bei and. Erkrankungen, spezifische Zwangsstörungen, sonst. manische u. bipolare ...	1.908.809	1.295 €	1.932.803	1.310 €
HMG0067	Reaktive und andere psychotische Störungen, leichte und mittelgradige depressive Störungen (< 50 Jahre)	804.219	967 €	814.856	982 €
<b>Strang (neu): „Belastungsstörungen“</b>					
HMG0048	Posttraumatische Belastungsstörung	462.671	1.116 €	462.671	1.123 €

		Modell 16		Modell 17	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3266 %	0,0068 PP	58,3265 %	0,0066 PP
	CPM	28,4966 %	0,0236 PP	28,4975 %	0,0245 PP
	MAPE	2.494,71 €	-0,8239 €	2.494,68 €	-0,8557 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsame Strangmitte Drogen, Schizophrenie, Wahn, kognitive, affektive Strg., Belastungsstörungen</b>					
HMG0066	Anpassungsstörungen	1.349.135	785 €	1.632.064	810 €
HMG0064	Akute Belastungsreaktion	290.198	615 €	288.399	613 €
<b>Strang: „Dissoziative Störungen“</b>					
HMG0442	Schwere dissoziative Störungen	30.577	2.995 €	30.577	2.993 €
HMG0645	Sonstige dissoziative Störungen	64.237	662 €	64.237	661 €
<b>Strang 4: „Persönlichkeitsstörungen, Sexualstörungen, gestörte Impulskontrolle“</b>					
HMG0517	Störungen der Geschlechtsidentität	29.938	2.516 €	29.938	2.516 €
HMG0014	Störungen der Impulskontrolle	73.093	814 €	73.093	824 €
HMG0230	Persönlichkeitsstörungen, näher bez., nicht-psycho-tisch organische Störung	865.638	627 €	865.638	630 €
<b>Strangmitte von Wahn, affektive, schizotype, kognitive, dissoz. Strg., Belastungsstrg., Persönlichkeitsstrg.</b>					
HMG0068	Rezidivierende depressive Störung (> 54 Jahre), sonstige, n.n.bez. rezidivierende depressive Strg.	1.981.605	484 €	1.957.100	488 €
<b>Gemeinsames Ende aller Stränge</b>					
HMG0057	Leichte und mittelgradige depressive Episoden (> 49 Jahre), sonstige depressive Störungen und ...	2.621.300	379 €	2.621.300	380 €
HMG0656	Andere psychische Störungen	2.875.873	170 €	2.875.873	171 €

Quelle: BAS

Ein Vergleich der beiden Modelle miteinander zeigt, dass Modell 17 bezüglich der Kennzahlen CPM und MAPE klar überlegen ist und lediglich im R<sup>2</sup> einen etwas schlechteren Wert aufweist. Gleichzeitig erscheint die gesamte Modellstruktur in Modell 17 etwas einfacher als in Modell 16. Modell 17 wird daher als das vorteilhaftere bewertet.

Ebenfalls untersucht wurde die Frage, ob sich die HMGs 0243 und 0244 auch in die jeweiligen Stränge ohne zu große Verluste der Modellgüte eingliedern lassen (ohne eigene tabellarische Darstellung). Eine Modellumbildung, welche die HMG0243 an den Kopf des ersten neu gefassten Strangs setzt und welches in der Form die HMG0054 dominiert, wurde aber genauso verworfen wie ein Modell, in welchem die HMG0244 zwischen HMG0051 und HMG0052 eingegliedert wurde. Die eine Variante wäre mit einer Verschlechterung des MAPE von 7,8 Cent einhergegangen, die andere mit einer Verschlechterung von rund 4 Cent, welche die Verschärfung bestehender Unterdeckungen in der Kombination dieser HMGs miteinander in diesen Modellvarianten belegen.

#### 14.4.4 Ergebnis

Mit Modell 17 wird eine deutliche Vereinfachung der Hierarchie erreicht. Die Anzahl der HMGs sinkt gegenüber dem Ausgangsmodell um fünf HMGs. Die kognitiven Erkrankungen werden vollständig in die bestehenden Stränge der bisherigen Hierarchie 11 integriert. Auch die Suchterkrankungen sind in das Hierarchiegefüge eingebunden worden. Darüber hinaus konnte die Überdeckungsproblematik der HMGs 0973 und 0975 im bisherigen Modell gelöst werden.

Im Vergleich zum Ausgangsmodell sinkt die Anzahl der vergebenen Zuschläge in der Hierarchie von 18,9 Mio. Zuschlägen auf 16,4 Mio. Die Zusammenfassung der psychischen, kognitiven und Suchterkrankungen in einer Hierarchie erscheint aus Sicht des BAS daher als zielführend. Modell 17 stellt somit den Festlegungsentwurf der Hierarchie 11 in neuer Fassung dar.

### 14.5 Festlegungsentwurf der Hierarchie 11

#### 14.5.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

##### 14.5.1.1 Neue oder veränderte ICD-DxG-Abgrenzungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende Veränderung der ICD-DxG-Abgrenzung ergeben sich im Vergleich zum Ausgangsmodell:

- Die ICD-Kodes T74.0, T74.1, T74.2, T74.3, T74.8 und T74.9 bilden die neu gefasste DxG0439 „Missbrauch von Personen“.
- Der ICD-Kode F43.0 bildet die neu gefasste DxG0018 „Akute Belastungsreaktion“.
- Der ICD-Kode F43.2 bildet die neue DxG1213 „Anpassungsstörungen“.

##### 14.5.1.2 Neue oder veränderte Aufgreifkriterien im Vergleich zum Ausgangsmodell

Im Vergleich zum Ausgangsmodell ergeben sich keine Änderungen der Aufgreifkriterien.

##### 14.5.1.3 Neue oder veränderte DxG-ATC-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende DxG-ATC-Zuordnungen werden für die Arzneimittelprüfung im Vergleich zum Ausgangsmodell festgesetzt:

- Für die Arzneimittelprüfung der DxGs 0087 „Näher bezeichnete bipolare affektive Störungen“ und 0843 „Sonstige manische und bipolare affektive Störungen“ werden nur noch die ATC-Kodes N03AF, N03AG, N05AA, N05AB, N05AC, N05AD, N05AE, N05AF, N05AG, N05AH, N05AL, N05AN, N05AX, N05BA, N06AA, N06AB, N06AF, N06AG, N06AP und N06AX verwendet. Die ATC-Kodes N03AX und N02CX werden für diese DxGs gestrichen (vgl. Tabelle 14.1).



#### 14.5.1.4 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxG1243 „Posttraumatische Belastungsstörung“ bildet die neue HMG0048 mit gleichem Namen.
- Die DxGs 0265 „Erkrankungen mit dem Leitsymptom Wahn“, 0271 „Rezidivierende depressive Störung (< 55 Jahre)“, 0839 „Schwere Depression ohne Rezidiv“, 0843 „Sonstige manische und bipolare affektive Störungen“, 1238 „Demenz bei anderen Erkrankungen“ und 1242 „Spezifische Zwangsstörungen“ bilden künftig die neu definierte HMG0058 „Wahn, Demenz bei anderen Erkrankungen, spezifische Zwangsstörungen, sonstige manische und bipolare affektive Störungen, schwere Depression ohne Rezidiv, rezidivierende depressive Störung (< 55 Jahre)“.
- Die DxG0018 „Akute Belastungsreaktion“ bildet die neue HMG0064 mit gleichem Namen.
- Die DxGs 0259 „Schädlicher Gebrauch von Drogen ohne Abhängigkeitssyndrom“, 0260 „Schädlicher Gebrauch von Alkohol ohne Abhängigkeitssyndrom“, 0261 „Konsum von Heroin und sonstigen psychotropen Substanzen“, 0881 „Sonstige Reaktionen auf schwere Belastung“, 1213 „Anpassungsstörungen“, und 1233 „Sonstige nicht-psychotische organische Störungen“ bilden die neue HMG0066 „Anpassungsstörungen, sonstige Reaktionen auf schwere Belastung, sonstige nicht-psychotische organische Störungen, schädlicher Gebrauch von Alkohol / Drogen ohne Abhängigkeitssyndrom“.
- Die DxGs 0272 „Rezidivierende depressive Störung (> 54 Jahre)“, 0817 „Sonstige, n.n.bez. rezidivierende depressive Störungen“, 0872 „Dissoziative Störungen, n.n.bez.“, 1239 „Panikstörung / Panikattacke“, 1240 „Sonstige näher bezeichnete phobische Störungen“, 1241 „Sonstige anhaltende affektive Störungen“ und 1346 „Generalisierte Angststörungen“ bilden die neu definierte HMG0068, die die neue Bezeichnung „Rezidivierende depressive Störung (> 54 Jahre), sonstige, n.n.bez. rezidivierende depressive Störungen, dissoziative Störungen, n.n.bez., sonstige Angst- und anhaltende affektive Störungen“ erhält.
- Die DxGs 0274 „Leichte und mittelgradige depressive Episoden (> 49 Jahre)“, 0439 „Missbrauch von Personen“, 0622 „Sonstige Hirndegenerationen“, 0624 „Leichte kognitive Störung“, 0664 „Organische Persönlichkeitsstörung, nicht-psychotisch organische Störung, n.n.bez.“, 0818 „Sonstige depressive Episoden“, 0844 „Dysthymie“ und 1247 „N.n.bez. und sonstige Zwangsstörungen“ werden der neu gefassten HMG0057 zugeordnet, die die Bezeichnung „Leichte und mittelgradige depressive Episoden (> 49 Jahre), Missbrauch von Personen, sonstige depressive Störungen und Episoden, organische Persönlichkeitsstörung, nicht-psychotisch organische Störung, n.n.bez., sonstige Hirndegeneration, leichte kognitive Störung“ erhält.
- Die DxGs 0276 „Andauernde Persönlichkeitsänderungen“, 0278 „Andere und n.n.bez. Angstzustände“, 0476 „Sonstige oder n.n.bez. affektive oder neurotische Störungen, andere neurotische Störungen“, 0665 „Somatoforme Störungen“, 0668 „Schlafstörungen“, 0687 „Psychische Wochenbettstörungen“, 0694 „Organisches Psychosyndrom nach Schädelhirntrauma, nicht-psychotisch organische Störung, n.n.bez.“, 0880 „Störungen der Sexualpräferenz, der sexuellen Entwicklung, Orientierung od. Funktionsstörungen, nicht organisch verursacht“, 0882 „Reaktionen auf schwere Belastung, n.n.bez.“, 1289 „Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak“, und 1317 „Phobische Störungen, n.n.bez.“ bilden die neu definierten HMG0656 „Andere psychische Störungen“.

Folgende DxGs bzw. HMGs des Ausgangsmodells entfallen:

- Die bislang der HMG0975 zugeordnete DxG1214 „Missbrauch von Personen, n.n.bez.“ entfällt.

- Aufgrund der Zusammenlegung von HMGs entfallen künftig die HMGs
  - 0053 „Schädlicher Gebrauch von Alkohol / Drogen ohne Abhängigkeitssyndrom“,
  - 0352 „Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak“,
  - 0485 „Sonstige Hirndegenerationen / Leichte kognitive Störung“,
  - 0654 „Andere Sexualstörungen, andauernde Persönlichkeitsänderungen, psychische Wochenbettstörungen, phobische Störungen, n.n.bez.“,
  - 0972 „Sonstige nicht-psychotische organische Störungen“,
  - 0973 „Akute Belastungsreaktion, Anpassungsstörungen, Missbrauch von Personen“,
  - 0974 „Sonstige Demenzerkrankungen“ und
  - 0975 „Panik- und Angststörungen sowie näher bezeichnete Phobien, sonstige Reaktionen auf schwere Belastung, Missbrauch von Personen, n.n.bez., dissoziative Störungen, n.n.bez.“.

#### 14.5.1.5 Hierarchisierung:

Aus Gründen der graphischen Darstellung und aufgrund der umfangreichen Überarbeitungen werden die Stränge neu sortiert. Gleichzeitig gibt es zwei HMGs, die für sich betrachtet keinen eigenen Strang darstellen, welche aber aufgrund der inhaltlichen Verknüpfung dieselbe Nummer wie der Grundstrang erhalten und über das Kürzel „b“ mit diesem assoziiert sind. Grundsätzlich gibt es künftig die folgenden Stränge:

3. Strang 1a: Alkohol- und Drogenmissbrauch
4. Strang 1b: Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen
5. Strang 2a: Schizotype, affektive und kognitive Erkrankungen
6. Strang 2b: Vergiftungen durch Drogen und andere psychotrope Substanzen
7. Strang 3: Belastungsstörungen
8. Strang 4: Persönlichkeitsstörungen, Sexualstörungen, gestörte Impulskontrolle
9. Strang 5: Dissoziative Störungen
10. Strang 6: Essstörungen

Die Hierarchisierung erfolgt ausgehend von der HMG054 in zwei Strängen:

- Strang 1a: HMG0051 → HMG0052 → HMG0012 → HMG0058 → HMG0067 → HMG0066 → HMG0064 → HMG0068 → HMG0057 → HMG0656,
- Strang 1b: HMG0244 → HMG0066 → HMG0064 → HMG0068 → HMG0057 → HMG0656,
- Strang 2a: HMG0054 → HMG0055 → HMG0012 → HMG0058 → HMG0067 → HMG0066 → HMG0064 → HMG0068 → HMG0057 → HMG0656,
- Strang 2b: HMG0243 → HMG0012 → HMG0058 → HMG0067 → HMG0066 → HMG0064 → HMG0068 → HMG0057 → HMG0656,
- Strang 3: HMG0048 → HMG0066 → HMG0064 → HMG0068 → HMG0057 → HMG0656,
- Strang 4: HMG0517 → HMG0014 → HMG0230 → HMG0068 → HMG0057 → HMG0656,
- Strang 5: HMG0442 → HMG0645 → HMG0068 → HMG0057 → HMG0656,
- Strang 6: HMG0060 → HMG0643 → HMG0057 → HMG0656.

Zusätzlich besteht eine externe Dominanz von der Hierarchie 14 in die Hierarchie 11:

→ Externer Strang: HMG0297 → HMG0980 → HMG0307 → HMG0075 → HMG0298 → HMG0012 → HMG0058 → HMG0067 → HMG0066 → HMG0064 → HMG0068 → HMG0057 → HMG0656.<sup>4</sup>

#### 14.5.1.6 Weitere redaktionelle Änderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Weitere redaktionelle Änderungen sind nicht vorhanden.

#### 14.5.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 11

Tabelle 14.20 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Die Strangbenennung folgt in dieser Tabelle abweichend zum sonst üblichen Vorgehen zum besseren Verständnis dem Festlegungsentwurf der Hierarchie farblich gekennzeichnet sind HMGs, die in der Strangzuordnung zwischen dem Ausgangsmodell und dem Festlegungsentwurf gewechselt haben. Die Farbe unterstützt die leichtere Zuordnung zwischen Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie. Ebenfalls farblich hervorgehoben sind die HMGs, welche im Festlegungsentwurf in einer anderen HMG aufgegangen sind. Abbildung 14.4 und Abbildung 14.5 stellen den Festlegungsentwurf der Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“ graphisch dar.

Tabelle 14.20: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 11 für das AJ 2023

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3265 %	0,0066 PP
	CPM	28,4730 %		28,4975 %	0,0245 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.494,68 €	-0,8557 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 1a: „Drogenmissbrauch“ (Im Ausgangsmodell ehemalige Hierarchie 10)					
HMG0051	Alkohol- oder drogeninduzierte Psychose	276.167	3.871 €	276.167	4.277 €
HMG0052	Alkohol- oder Drogenabhängigkeit	719.471	1.482 €	719.471	1.825 €
HMG0053	Schädlicher Gebrauch von Alkohol / Drogen ohne Abhängigkeitssyndrom	397.376	713 €	vgl. HMG0066	
HMG0352	Psychische und Verhaltensstörungen durch Tabak	8.714	167 €	vgl. HMG0057	
Strang 1b: „Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen“					
HMG0244	Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen			7.205	3.694 €

<sup>4</sup> Diese Dominanzreihenfolge enthält noch nicht die Änderungen, die sich aufgrund der Anpassungen in Hierarchie 14 ergeben haben (vgl. Kapitel 16). Die Dominanzreihenfolge oberhalb der HMG0012 ist dem Abschnitt 16.10.1.5 im Kapitel der Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“ zu entnehmen. Die vollständige Darstellung ist in Abbildung A.30.17 enthalten.

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3265 %	0,0066 PP
	CPM	28,4730 %		28,4975 %	0,0245 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.494,68 €	-0,8557 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 2a: „Schizotype, affektive und kognitive Erkrankungen“					
HMG0054	Schizophrenie	326.400	5.151 €	326.400	5.187 €
HMG0055	Rezidivierende schwere Depression, näher bezeichnete bipolare affektive Störungen	576.153	2.298 €	572.855	2.491 €
HMG0012 (neu)	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Störungen			598.021	1.593 €
HMG0058 (neu)	Wahn, Demenz bei anderen Erkrankungen, spezifische Zwangsstörungen, sonstige manische und bipolare affektive Störungen, schwere Depression ohne Rezidiv, rezidivierende depressive Störung (< 55 Jahre)			1.932.803	1.310 €
HMG0058 (alt)	Wahn, sonstige manische und bipolare affektive Störungen, schwere Depression ohne Rezidiv, rezidivierende depressive Störung (< 55 Jahre)	1.358.516	1.186 €		
HMG0067	Reaktive und andere psychotische Störungen, leichte und mittelgradige depressive Störungen (< 50 Jahre)	891.086	817 €	814.856	982 €
Strang 2b: „Vergiftungen durch Drogen und andere psychotrope Substanzen“					
HMG0243	Vergiftungen durch Drogen und andere psychotrope Substanzen			20.009	5.800 €
Strang 3 (neu): „Belastungsstörungen“					
HMG0048 (neu)	Posttraumatische Belastungsstörung			462.671	1.123 €
Gemeinsame Strangmitte der Stränge 1a, 1b, 2a, 2b und 3					
HMG0066	Anpassungsstörungen, sonstige Reaktionen auf schwere Belastung, sonstige nicht-psychotische organische Störungen, schädlicher Gebrauch von Alkohol / Drogen ohne Abhängigkeitssymptom			1.632.064	810 €
HMG0064 (neu)	Akute Belastungsreaktion			288.399	613 €
Strang 4: „Persönlichkeitsstörungen, Sexualstörungen, gestörte Impulskontrolle“					
HMG0517	Störungen der Geschlechtsidentität	29.938	2.494 €	29.938	2.516 €
HMG0014	Störungen der Impulskontrolle	73.093	787 €	73.093	824 €
HMG0230	Persönlichkeitsstörungen, näher bez. nicht-psychotisch organische Störung	865.638	598 €	865.638	630 €
Strang 5: „Dissoziative Störungen (Strang 2 im Ausgangsmodell inkl. Belastungsstörungen)“					
HMG0442	Schwere dissoziative Störungen	30.577	3.458 €	30.577	2.993 €
HMG0645	Sonstige dissoziative Störungen	64.237	866 €	64.237	661 €
HMG0973 (alt)	Akute Belastungsreaktion, Anpassungsstörungen, Missbrauch von Personen	2.015.273	692 €	vgl. HMGs 0064, 0066, 0057	
HMG0975 (alt)	Panik- und Angststörungen sowie näher bezeichnete Phobien, sonstige Reaktionen auf schwere Belastung, Missbrauch von Personen, n.n.bez., dissoziative Störungen, n.n.bez.	2.486.747	494 €	Vgl. HMGs 0048, 0057, 0066 und 0068	
Strang 6: „Essstörungen“ (Strang 3 im Ausgangsmodell)					
HMG0060	Anorexia nervosa, Bulimie	97.503	2.020 €	97.503	1.973 €
HMG0643	Sonstige Essstörungen	161.812	443 €	161.812	417 €

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3265 %	0,0066 PP
	CPM	28,4730 %		28,4975 %	0,0245 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.494,68 €	-0,8557 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsame Strangmitte der Stränge 1a, 1b, 2a, 2b und 3, 4 und 5</b>					
HMG0068 (neu)	Rezidivierende depressive Störung (> 54 Jahre), sonstige, n.n.bez. rezidivierende depressive Störungen, Dissoziative Störungen, n.n.bez., sonstige Angst- und anhaltende affektive Störungen			1.957.100	488 €
<b>Gemeinsames Ende aller Stränge</b>					
HMG0068 (alt)	Rezidivierende depressive Störung (> 54 Jahre), sonstige, n.n.bez. rezidivierende depressive Störungen	872.161	401 €		
HMG0057 (neu)	Leichte und mittelgradige depressive Episoden (> 49 Jahre), Missbrauch von Personen, sonstige depressive Störungen und Episoden, organische Persönlichkeitsstörung, nicht-psychotisch organische Störung, n.n.bez., sonstige Hirndegeneration, leichte kognitive Störung			2.621.300	380 €
HMG0057 (alt)	Leichte und mittelgradige depressive Episoden (> 49 Jahre), sonstige depressive Störungen und Episoden, organische Persönlichkeitsstörung, nicht-psychotisch organische Störung, n.n.bez.	2.919.227	330 €		
HMG0656 (neu)	Andere psychische Störungen			2.875.873	171 €
HMG0656 (alt)	Andere psychische Störungen	2.504.821	164 €		
HMG0654 (alt)	Andere Sexualstörungen, andauernde Persönlichkeitsänderungen, psychische Wochenbettstörungen, phobische Störungen, n.n.bez.	560.159	15 €		
<b>Ehemalige Hierarchie 09</b>					
HMG0012 (alt)	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Störungen	671.330	1.120 €		
HMG0974 (alt)	Sonstige Demenzerkrankungen	679.836	789 €		vgl. HMG0058
HMG0972 (alt)	Sonstige nicht-psychotische organische Störungen	144.324	368 €		vgl. HMG0066
HMG0485 (alt)	Sonstige Hirndegenerationen / Leichte kognitive Störung	183.419	219 €		vgl. HMG0057
<b>Freistehend im Ausgangsmodell</b>					
HMG0243	Vergiftungen durch Drogen und andere psychotrope Substanzen	20.009	5.430 €		
HMG0244	Schädlicher Gebrauch von nichtabhängigkeitserzeugenden Substanzen	7.205	3.577 €		

Quelle: BAS

Abbildung 14.4: Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/2)

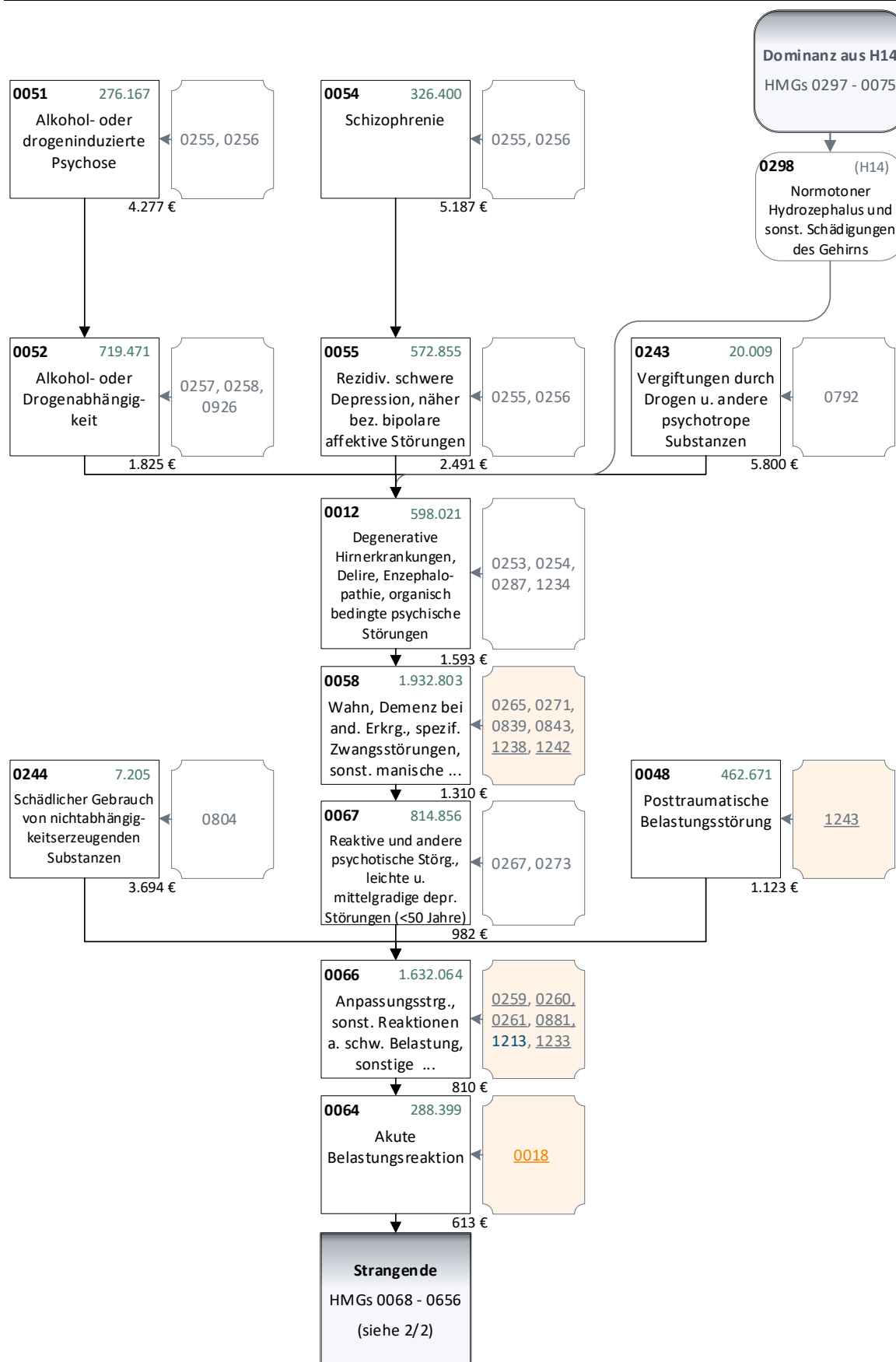
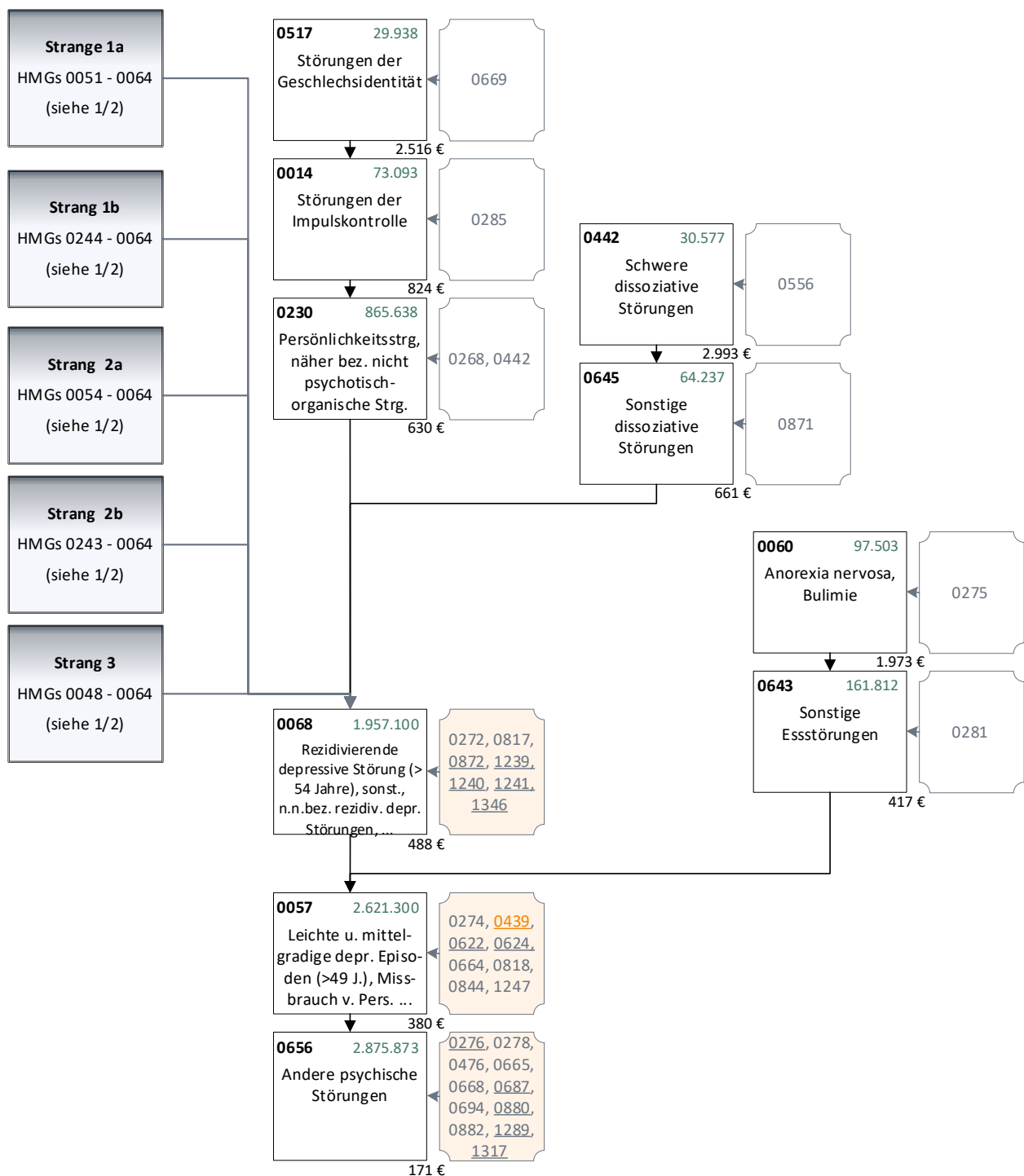


Abbildung 14.5: Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/2)



Quelle: BAS

## 15 Hierarchie 13 „Erkrankungen / Verletzungen der Wirbelsäule“

### 15.1 Hintergrund

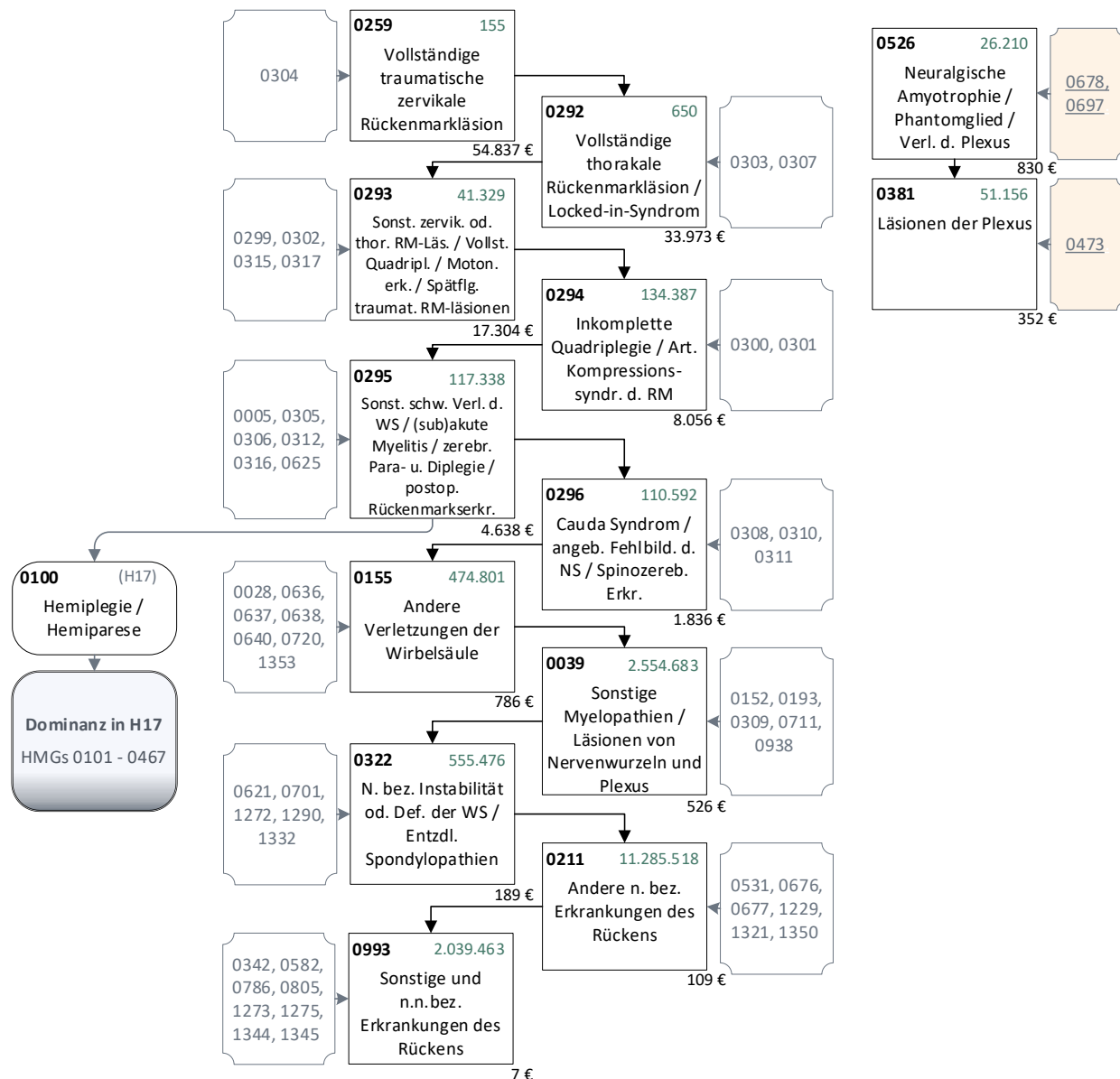
Gegenstand der diesjährigen Anpassung der Hierarchie 13 ist zunächst die Aufnahme einiger ICD-Kodes aus dem Bereich der neurologischen Erkrankungen im Ausgangsmodell (Abschnitt 15.2). Vor dem Hintergrund verschiedener Hinweise von Krankenkassen zu den neueren pharmazeutischen Therapieansätzen in der Behandlung der spinalen Muskelatrophie wird eine Möglichkeit zum zielgenauen Aufgreifen der betroffenen Patienten untersucht (Abschnitt 15.3). Abschließend wird die Einführung einer Arzneimittelvalidierung bestimmter Infektionen der Wirbelkörper geprüft (Abschnitt 15.4).

#### 15.1.1 Anpassung der Hierarchie aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell

Die Zuordnung der ICD-Kodes zur Hierarchie 13 „Erkrankungen / Verletzungen der Wirbelsäule“ hat sich aufgrund hierarchieübergreifender Verschiebungen verändert. Durch die Verschiebung kommt es zur Aufnahme von sieben ICD-Kodes aus der Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“. Die Codes werden nach wie vor in den drei DxGs 0473 „Läsionen der Plexus“, 0678 „Neuralgische Amyotrophie / Phantomglied“ und 0697 „Verletzungen von Plexus“ bzw. den beiden HMGs 0381 „Läsionen der Plexus“ und 0526 „Neuralgische Amyotrophie / Phantomglied / Verletzungen von Plexus“ abgebildet. Die Einordnung der genannten DxGs wird in Abschnitt 15.2 geprüft.



Abbildung 15.1: Hierarchie 13 „Erkrankungen / Verletzungen der Wirbelsäule“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

### 15.1.2 Anpassung der Hierarchie aufgrund der Überarbeitung der Arzneimittelkriterien

Ausgehend von zwei Stellungnahmen der Krankenkassen aus den Vorjahren wird die Anpassung des Aufgreifprozesses für bestimmte Diagnosen bzw. Diagnosegruppen über die verordneten Wirkstoffe der betroffenen Versicherten untersucht. Dabei geht es zunächst um die Arzneimittelprüfung der vererbten spinalen Muskelatrophie, für deren Therapie seit einiger Zeit mehrere neue Wirkstoffe zur Verfügung stehen. Die entsprechende Analyse wird unter Abschnitt 15.3 dokumentiert.

Unter Abschnitt 15.4 folgt die Untersuchung einer Anpassung der Aufgreifkriterien für die Infektionen der Wirbelsäule in der DxG1332 „Infektionen der Wirbelsäule“.

## 15.2 Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell

### 15.2.1 Hintergrund und Bewertung

Im Ausgangsmodell wurden zwei Morbiditätsgruppen aus der Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“ in die Hierarchie 13 verlagert. Dabei handelt es sich um die HMG0381 „Läsionen der Plexus“ mit der DxG0473 „Läsionen der Plexus“ sowie um die HMG0526 „Neuralgische Amyotrophie / Phantomglied / Verletzungen von Plexus“ mit den beiden DxGs 0678 „Neuralgische Amyotrophie / Phantomglied“ und 0697 „Verletzungen von Plexus“. Die Verschiebung erfolgte, da in der Hierarchie 13 bereits andere Verletzungen und Läsionen von Nervenwurzeln und Plexus enthalten sind. Die beiden verschobenen HMGs sind im Ausgangsmodell noch nicht in den Hierarchiestrang der Hierarchie 13 eingebunden, sondern als freie HMGs integriert – wobei aber ein Dominanzverhältnis zwischen der HMG0526 und der HMG0381 besteht.

Zum Einstieg in die Überarbeitung der Hierarchie 13 wird die Eingliederung der beiden HMGs bzw. der drei davon umfassten DxGs in den bereits bestehenden strikten Hierarchiestrang vorgenommen. Die Aufnahme in den Hauptstrang erscheint notwendig, weil die beiden HMGs häufig gemeinsam mit den Zuschlagsgruppen des Hauptstranges (insbesondere mit den HMGs 0039, 0293 und 0295) auftreten und dies im Ausgangsmodell in den betreffenden Fällen zu einer Überdeckung der Versichertengruppen führt.

### 15.2.2 Untersuchung

In einem ersten Schritt werden die beiden HMGs 0526 und 0381 unterhalb der HMG0155 „Andere Verletzungen der Wirbelsäule“ in den Hierarchiestrang eingebunden. Die beiden HMGs werden von allen oberhalb der HMG0155 stehenden Zuschlagsgruppen dominiert. Sie selbst dominieren alle bislang unterhalb der HMG0155 stehenden Gruppen (**Modell 01**).

Tabelle 15.1: Hierarchie 13 – Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %		28,4729 %	-0,0001 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,54 €	0,0036 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0296	Cauda-Syndrom / Angeborene Fehlbildungen des Nervensystems / Spinozerebelläre Erkrankungen	110.592	1.836 €	110.592	1.837 €
HMG0155	Andere Verletzungen der Wirbelsäule	474.801	786 €	474.801	789 €
HMG0526	Neuralgische Amyotrophie / Phantomglied / Verletzungen von Plexus	26.210	830 €	24.687	990 €
HMG0381	Läsionen der Plexus	51.156	352 €	48.148	631 €
HMG0039	Sonstige Myelopathien / Läsionen der Nervenwurzeln und Plexus	2.554.683	526 €	2.533.412	525 €

Quelle: BAS

Durch die Aufnahme der beiden HMGs in den Hierarchiestrang entfallen die bis dahin vorliegenden Doppelzuschläge. Insgesamt sinkt deren Anzahl in den HMGs 0526, 0381, 0039 sowie den darunter stehenden HMGs 0322, 0211 und 0993 um rund 60.000 Fälle, d.h. in über 80 % der Fälle hatten die Versicherten mit den HMGs 0526 bzw. 0381 bereits eine Zuordnung zu einer HMG im Hauptstrang der Hierarchie 13. Trotz des hohen Fallzahlrückgangs bleiben die Gütemaße des Modells nahezu unverändert. Die Integration der drei neu aufgenommenen DxGs in den Hierarchiestrang stärkt somit die Manipulationsresistenz des Modells, ohne dessen Prognosekraft nachteilig zu beeinflussen.

Bei der in Modell 01 vorgenommenen Einordnung ergibt sich allerdings eine Hierarchieverletzung zwischen der HMG0155 (789 €) und der HMG0381 (990 €). Zu ihrer Beseitigung und zur Vereinfachung des Modells werden die beiden HMGs 0526 und 0381 im Folgeschritt aufgelöst. Hierzu wird die HMG0526 mit der darüberstehenden HMG0155 vereinigt, die HMG0381 wird mit der darunter stehenden HMG0039 zusammengelegt (**Modell 02**).

Tabelle 15.2: Hierarchie 13 – Vergleich vom Modell 01 mit Modell 02

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	0,0000 PP	58,3198 %	-0,0001 PP
	CPM	28,4729 %	-0,0001 PP	28,4728 %	-0,0001 PP
	MAPE	2.495,54 €	0,0036 €	2.495,54 €	0,0052 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0296	Cauda-Syndrom / Angeborene Fehlbildungen des Nervensystems / Spinozerebelläre Erkrankungen	110.592	1.837 €	110.592	1.837 €
HMG0155	Andere Verletzungen der Wirbelsäule / Neuralgische Amyotrophie / Phantomglied	474.801	789 €	499.488	799 €
HMG0526	Neuralgische Amyotrophie / Phantomglied / Verletzungen von Plexus	24.687	990 €		
HMG0381	Läsionen der Plexus	48.148	631 €	2.581.560	527 €
HMG0039	Sonstige Myelopathien / Läsionen der Nervenwurzeln und Plexus	2.533.412	525 €		
HMG0322	Näher bezeichnete Instabilität oder Deformität der Wirbelsäule / Entzündliche Spondylopathien	553.894	189 €	553.894	189 €

Quelle: BAS

Durch die Zusammenlegungen der HMGs entfallen zwei Zuschlagsgruppen. Die Vorhersagegüte des Modells bleibt hiervon nahezu unberührt.

### 15.2.3 Ergebnis

Die DxGs 0678 „Neuralgische Amyotrophie / Phantomglied“ und 0697 „Verletzungen von Plexus“ werden der HMG0155 „Andere Verletzungen der Wirbelsäule / Neuralgische Amyotrophie / Phantomglied“ zugeordnet, die DxG0473 „Läsionen der Plexus“ der HMG0039 „Sonstige Myelopathien / Läsionen der Nervenwurzeln und Plexus“. Die HMGs 0381 und 0526 werden aufgelöst.

## 15.3 Aufgreifen von Versicherten mit spinaler Muskelatrophie

### 15.3.1 Hintergrund

Zur Behandlung der hereditären spinalen Muskelatrophie ist mit dem Wirkstoff Nusinersen (Spinraza®, ATC-Kode M09AX07) im Jahr 2017 ein neuer, sehr hochpreisiger Wirkstoff zugelassen worden. In den Jahren 2020 und 2021 folgten mit Onasemnogen-Abepravovec (Zolgensma®, M09AX09) und Risdiplam (Evrysdi®, M09AX10) zwei weitere Wirkstoffe, die hohe Behandlungskosten mit sich bringen. Während Nusinersen und Risdiplam dauerhaft verabreicht werden müssen, wird Onasemnogen-Abepravovec einmalig intravenös injiziert.

Bereits im Jahr 2018 schlug der AOK-BV vor diesem Hintergrund vor, betroffene Versicherte mit einer hereditären spinalen Muskelatrophie (ICD-Kodes G12.0 „Infantile spinale Muskelatrophie, Typ I [Typ Werdnig-Hoffmann]“ und G12.1 „Sonstige vererbte spinale Muskelatrophie (Progressive Bulbärparalyse im Kindesalter [Fazio-Londe-Syndrom], Spinale Muskelatrophie: distale Form, Erwachsenenform, juvenile Form – Typ III [Typ Kugelberg-Welander], Kindheitsform – Typ II, skapuloperonäale Form“) mittels einer Arzneimittelvalidierung mit Nusinersen über das Kriterium „klinische Relevanz“ aufzugreifen.

Der BKK DV schlug – mit Blick auf die in den vergangenen Jahren noch gänzlich fehlenden Verordnungsinformationen zu Nusinersen – in seiner Stellungnahme aus dem Jahr 2020 zunächst die Einführung eines Alterssplits zwischen fünf und sechs Jahren vor, da es sich bei den fraglichen Fällen nahezu ausschließlich um Säuglinge und jüngere Kinder handele. In der Stellungnahme des BKK DV aus dem Jahr 2021 zur Festlegung des Modells 2022 findet sich dagegen eine allgemeine Bitte um Prüfung, wie eine Berücksichtigung der drei mittlerweile zugelassenen Therapien erfolgen könne.

Das seit dem Jahr 2017 erhältliche Nusinersen wird überwiegend im Krankenhausbereich in Form einer Injektion in den Rückenmarkskanal appliziert. Da dem BAS aber aus den Krankenhausapotheken keine Arzneimitteldaten gemeldet werden, fehlen die für den zielgenauen Zugriff über Arzneimittel notwendigen Informationen. Insgesamt finden sich für das Berichtsjahr 2019 in der Satzart 400 lediglich 49 Versichertenpseudonyme mit mindestens einer Verordnung des Arzneimittels aus dem Bereich der ambulanten Versorgung. Für das seit 2020 zugelassene, ebenfalls überwiegend im stationären Setting intravenös verabreichte Onasemnogen-Abeparvovec liegen dem BAS für das Berichtsjahr 2019 keine Daten vor. Das gilt auch für das seit 2021 zugelassene, oral verabreichte Risdiplam.

Aus Sicht des BAS ist die Einführung einer Zuschlagsdifferenzierung über Arzneimittel (Sonderfall 1 oder 2) an dieser Stelle nicht zielführend. Diese würde lediglich Versicherte berücksichtigen, für die (ausreichende) Arzneimittelverordnungen aus dem ambulanten Bereich vorliegen. Die stationär therapierten Patienten würden in diesem Fall keine Zuschläge auslösen.

Aufgrund der Anpassung der Kinder-Richtlinie und der Aufnahme der 5q-assoziierten spinalen Muskelatrophie in das Neugeborenencreening durch den G-BA ist mittelfristig mit einer etwas größeren Anzahl an betroffenen Versicherten im Säuglings- und Kleinkindalter zu rechnen (vgl. Gemeinsamer Bundesausschuss 2020). Zudem ist davon auszugehen, dass sich durch die Zulassung von Risdiplam eine zunehmende Verschiebung der Therapie in den ambulanten Sektor ergeben wird. Vor dem Hintergrund der somit insgesamt zu erwartenden größeren Patientenzahlen im ambulanten Bereich würde auch das Aufgreifen (nur) der stationär therapierten Erkrankten über das Kriterium „stationär erforderlich“ der tatsächlichen Versorgungslage nicht gerecht werden.

Praktikabel und vor dem Hintergrund der Schwere des Krankheitsbildes auch angemessen erscheint dagegen die Anwendung des Kriteriums „Arzneimittel obligat, 183 BT“, um die häufig sehr kostenintensiven Patienten sachgerecht im RSA berücksichtigen zu können. Einerseits ist davon auszugehen, dass nahezu alle Patienten mit einer hereditären spinalen Muskelatrophie eine spezifische Arzneimitteltherapie erhalten. Andererseits bietet das Aufgreifkriterium den Vorteil, dass hierüber auch die Versicherten bei stationärer Therapie aufgegriffen würden, weil bei Vorliegen einer relevanten stationären Hauptdiagnose die Arzneimittelprüfung entfällt. Die Applikation von Nusinersen oder Onasemnogen-Abeparvovec im stationären Sektor stellt somit trotz fehlender Verordnungsinformationen in den RSA-Daten kein Problem dar.

Um bei der Anpassung des Aufgreifkriteriums keine relevanten Versicherten außer Acht zu lassen, ist die heranzuziehende Wirkstoffliste nicht auf die beiden ATC-Siebensteller M09AX07 und M09AX09 zu beschränken. So stellt die – im Rahmen der Validierung über Arzneimittel im RSA ohnehin übliche – Abfrage des ATC-Fünfstellers (M09AX) sicher, dass auch neue Wirkstoffe nach Marktzugang und Meldung in den RSA-Daten (Risdiplam, M09AX10) beim Aufgreifen berücksichtigt sind.

Als alternatives Modell bietet sich der vom BKK DV ursprünglich in die Diskussion eingebrachte Alterssplit an. Auch dieser soll im Folgeabschnitt untersucht werden.

### 15.3.2 Untersuchung

In **Modell 03** werden die ICD-Kodes G12.0 und G12.1 aus der bisherigen DxG0299 „Motoneuronenerkrankungen (einschließlich Amyotrophe Lateralsklerose) und spinale Muskelatrophien“ (in HMG0293 „Sonstige zervikale oder thorakale Rückenmarkläsion / Vollständige Quadriplegie / Motoneuronenerkrankungen / Spätfolgen traumatischer Rückenmarkläsionen“) in eine eigenständige DxG1354 „hereditäre spinale Muskelatrophie“ verschoben, die über die gleichnamige neue HMG0289 zum Zuschlag führt. Die geänderte Zuordnung der Diagnosen ergibt sich aus Tabelle 15.3.


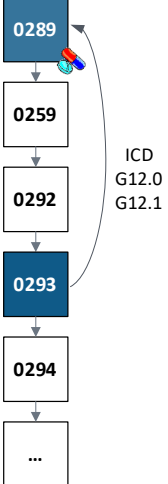
Tabelle 15.3: Hierarchie 13 – Neuordnung der Diagnosen in Modell 03

HMG (neu)	DxG	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICDs	Aufgreifkriterium
0289	1354 (neu)	Hereditäre spinale Muskelatrophie	G12.0 G12.1	Arzneimittel obligat, 183 BT
0293	0299	Andere Motoneuronenerkrankungen	<del>G12.0</del> <del>G12.1</del> G12.2 G12.8 G12.9	M2Q
	0302	Quadriplegie, (C1-C7), vollständig	unverändert	M2Q
	0315	Spätfolgen von traumatischen Läsionen des Rückenmarks	unverändert	M2Q
	0317	Sonstige zervikale oder thorakale Rückenmarkläsion	unverändert	Stationär erforderlich

Quelle: BAS

Die neue HMG0289 steht aufgrund der zu erwartenden Zuschlagshöhe an der Spitze des Hierarchiestranges. Für die DxG1354 wird das Aufgreifkriterium „Arzneimittel obligat, 183 BT“ angelegt. Zum Aufgreifen wird der ATC-Code M09AX „Andere Mittel gegen Störungen des Muskel- und Skelettsystems“ berücksichtigt. Aus Tabelle 15.4 ergeben sich die Auswirkungen dieser Modellanpassung.

Tabelle 15.4: Hierarchie 13 – Vergleich vom Modell 02 mit Modell 03

		Modell 02		Modell 03	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	-0,0001 PP	58,5135 %	0,1937 PP
	CPM	28,4728 %	-0,0001 PP	28,5297 %	0,0568 PP
	MAPE	2.495,54 €	0,0052 €	2.493,55 €	-1,9808 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0259	Vollständige traumatische zervikale Rückenmarkläsion	155	54.845 €	155	54.871 €
HMG0292	Vollständige thorakale Rückenmarkläsion / Locked-in-Syndrom	650	33.975 €	650	33.861 €
HMG0289	Hereditäre spinale Muskelatrophie	41.329	17.310 €	1.064	134.613 €
HMG0293	Sonstige zervikale o. thorakale Rückenmarkläsion / Vollständige Quadriplegie / Andere Motoneuron...			38.565	14.492 €
HMG0294	Inkomplette Quadriplegie / Arterielle Kompressions-syndrome des Rückenmarks	134.387	8.058 €	134.568	8.035 €

Quelle: BAS

Insgesamt werden 1.064 Versicherte durch die Bildung der neuen DxG und die Einführung des neuen Aufgreifkriteriums der HMG0289 zugeordnet. Die mittleren Folgekosten liegen mit rund 135.000 € deutlich über den Folgekosten der bisher genutzten HMG0293. Der Zugewinn bei der Prognosegüte des Modells ist mit Blick auf den Rückgang des MAPE um 1,98 € beträchtlich.

Als Alternative zur Einführung eines Arzneimittelkriteriums kann für die betroffene Personengruppe auch ein Alterssplit ins Auge gefasst werden. Auf Grundlage des Vorschlags des BKK DV wird dieser in **Modell 04** mit einer Altersgrenze zwischen fünf und sechs Jahren simuliert. Betroffene Kinder im Alter bis einschließlich fünf Jahren werden der HMG0289 „Hereditäre spinale Muskelatrophie < 6 Jahre“ zugeordnet, die älteren Versicherten der darunter stehenden neuen HMG0145 „Hereditäre spinale Muskelatrophie > 5 Jahre“. Beide zuzuordnenden Versichertengruppen werden über das Kriterium „M2Q“ aufgegriffen. In Tabelle 15.5 wird dieses Modell der Arzneimittelvalidierung in Modell 03 gegenübergestellt.

Tabelle 15.5: Hierarchie 13 – Vergleich vom Modell 03 mit Modell 04

		Modell 03		Modell 04	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,5135 %	0,1937 PP	58,3793 %	0,0595 PP
	CPM	28,5297 %	0,0568 PP	28,4876 %	0,0147 PP
	MAPE	2.493,55 €	-1,9808 €	2.495,02 €	-0,5117 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0289	Hereditäre spinale Muskelatrophie			758	96.785 €
HMG0145	Vererbte spinale Muskelatrophie > 5 Jahre	1.064	134.613 €	3.491	34.385 €
HMG0259	Vollständige traumatische zervikale Rückenmarkläsion	155	54.871 €	155	54.824 €
HMG0292	Vollständige thorakale Rückenmarkläsion / Locked-in-Syndrom	650	33.861 €	650	33.841 €
HMG0293	Sonstige zervikale o. thorakale Rückenmarkläsion / Vollständige Quadriplegie / And. Motoneuronen...	38.565	14.492 €	37.080	14.391 €
HMG0294	Inkomplette Quadriplegie / Arterielle Kompressions-syndrome des Rückenmarks	134.568	8.035 €	134.387	8.034 €

Quelle: BAS

Bei Anwendung des vom BKK DV vorgeschlagenen Alterssplits werden weniger Versicherte der HMG0289 zugeordnet als über die Arzneimittelvalidierung. Die aufgegriffenen Versicherten weisen zudem niedrigere Folgekosten auf. Der mittlere Vorhersagefehler sinkt um etwa 0,51 € und damit in deutlich geringerem Umfang als in Modell 03. Die Vorhersagegenauigkeit des Modells ließe sich durch einen anderen Alterssplit (bei 17 / 18 Jahren, keine eigene tabellarische Darstellung) zwar noch etwas weiter steigern (Rückgang des MAPE um rund einen Euro), allerdings wäre auch dieser Split der Einführung der Arzneimittelvalidierung in Modell 03 aus statistischer Sicht unterlegen.

### 15.3.3 Ergebnis

Im Entwurf der Festlegung für das Ausgleichsjahr 2023 wird für die ICD-Kodes G12.0 und G12.1 eine neue DxG1354 „Hereditäre spinale Muskelatrophie“ gebildet, die über das Kriterium „Arzneimittel obligat, 183 BT“ aufgegriffen wird. Die DxG1354 wird der gleichnamigen neuen HMG0289 zugeordnet, die an der Spitze des Hierarchiestranges steht. Zum Aufgreifen der DxG1354 wird der ATC-Fünfsteller



M09AX genutzt. Es ist davon auszugehen, dass in den folgenden Berichtsjahren die Fallzahl der der HMG0289 zugeordneten Versicherten ansteigen wird. Zudem ist anzunehmen, dass die künftige Berücksichtigung der Therapie mit dem etwas günstigeren Risdipolam im Zeitverlauf zu einem Absinken des Kostenschätzers der Gruppe führt. Ob sich hieraus in einem späteren Anpassungszyklus weiterer Anpassungsbedarf ergibt, bleibt abzuwarten.

## 15.4 Arzneimittelvalidierung der Infektionen der Wirbelsäule

### 15.4.1 Hintergrund

In ihrer Stellungnahme zum Entwurf des Modells für das Ausgleichsjahr 2022 regen TK et al. eine Arzneimittelvalidierung der DxG1332 „Infektionen der Wirbelsäule“ (HMG0322 „Näher bezeichnete Instabilität oder Deformation der Wirbelsäule / Entzündliche Spondylopathien“) an. Zur Validierung sollen Penicilline, Cephalosporine, Carbapeneme, Lincosamide, Fluorchinolone, Glycopeptid-Antibiotika, andere Antibiotika und Kombinationen von Mitteln zur Behandlung der Tuberkulose herangezogen werden.

Die DxG1332 enthält die Wirbelkörperosteomyelitis (M46.2-), pyogene Bandscheibeninfektionen (M46.3-), die Tuberkulose der Wirbelsäule (M49.0-), Spondylitis brucellosa (M49.1-) und die Spondylitis durch Enterobakterien (M49.2-). Bei allen in der Gruppe enthaltenen Erkrankungen dürfte eine antibiotische Behandlung – bei schwerwiegenderen Verläufen auch in Kombination mit einer operativen Therapie – unumgänglich sein. Die Forderung, die Gruppe über das Kriterium „Arzneimittel obligat“ zu validieren, kann daher nachvollzogen werden.

### 15.4.2 Untersuchung

Da Art und Dauer der Antibiose je nach Erreger und Krankheitsschwere variieren, sollte die DxG1332 über das Kriterium „Arzneimittel obligat, 10 BT“ aufgegriffen werden. Zwar ist in den meisten Fällen von einer längerfristigen Pharmakotherapie, z.T. über mehrere Monate, auszugehen, trotzdem dürfte eine Therapiedauer von 183 Behandlungstagen nicht regelmäßig erreicht werden. Zum Aufgreifen der neuen DxG1332 sollten alle von TK et al. benannten Wirkstoffe genutzt werden. Zudem ist die Wirkstoffliste zu erweitern um die noch fehlenden ATC-Kodes, die auch zum Aufgreifen der DxG0183 „Osteomyelitis“ (HMG0288 „Osteomyelitis / Nekrotisierende Faszitis“ in Hierarchie 07) verwendet werden. Insgesamt ergibt sich daraus die in Tabelle 15.6 aufgeführte DxG-ATC-Zuordnung.

Tabelle 15.6: Hierarchie 13 – Wirkstoffe zum Aufgreifen der Infektionen der Wirbelsäule

DxG	DxG-Bezeichnung	ATC	ATC-Bezeichnung
1332	Infektionen der Wirbelsäule	J01CA	Penicilline mit erweitertem Wirkungsspektrum
		J01CE	Beta-Lactamase-sensitive Penicilline
		J01CF	Beta-Lactamase-resistente Penicilline
		J01CG	Beta-Lactamase-Inhibitoren
		J01CR	Kombinationen von Penicillinen, inkl. Beta-Lactamase-Inhibitoren*
		J01DB	Cephalosporine der 1. Generation
		J01DC	Cephalosporine der 2. Generation*
		J01DE	Cephalosporine der 4. Generation
		J01DF	Monobactame*
		J01DH	Carbapeneme
		J01DI	Andere Cephalosporine und Peneme*
		J01FA	Makrolide*
		J01FF	Lincosamide
		J01MA	Fluorchinolone
		J01XA	Glycopeptid-Antibiotika
		J01XX	Andere Antibiotika
		J04AB	Antibiotika
		J04AM	Kombinationen von Mitteln zur Behandlung der Tuberkulose

\* nicht im ursprünglichen Vorschlag von TK et al. enthalten.

Quelle: BAS

Bezüglich der ICD-Zuordnung zur neuen DxG1332 fällt auf, dass mit dem ICD-Viersteller M46.4- „Diszitis, nicht näher bezeichnet“ (im Ausgangsmodell in der DxG1350 „Bandscheibenerkrankungen“) noch weitere Diagnosen existieren, die bei der Arzneimittelvalidierung berücksichtigt werden sollten. Auch wenn es sich bei den genannten Diagnosen um nicht näher bezeichnete Infektionen der Bandscheiben handelt, dürfte in den allermeisten Fällen eine bakterielle Infektion die auslösende Ursache darstellen. Aus diesem Grund wird der ICD-Viersteller M46.4- aus der DxG1350 in die neue DxG1332 „Infektionen der Wirbelsäule“ verschoben (Tabelle 15.7).

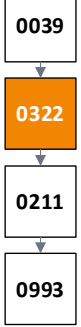
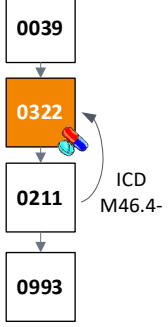
Tabelle 15.7: Hierarchie 13 – Neuordnung der Diagnosen in Modell 05

HMG (neu)	DxG	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICDs	Aufgreifkriterium
0322	0621	Näher bezeichnete Instabilität der Wirbelkörper	unverändert	M2Q
	0701	Sonstige infektiöse Spondylopathien	unverändert	M2Q
	1272	Sonstige entzündliche Spondylopathien	unverändert	M2Q
	1290	Angeborene Fehlbildungen der Wirbelsäule	unverändert	M2Q
	1332	Infektionen der Wirbelsäule	M46.2- M46.3- <del>M46.4-</del> M49.0- M49.1- M49.2-	Arzneimittel obligat, 183 BT
0211	0531	Näher bezeichnete Skoliose, Kyphose und Lordose der Wirbelsäule	unverändert	M2Q
	0676	Sonstige Spondylosen mit Radikulopathien	unverändert	M2Q
	0677	Radikulopathien	unverändert	M2Q
	1229	Morbus Scheuermann	unverändert	M2Q
	1321	Näher bezeichneter Rückenschmerz und sonstige Krankheiten des Rückens	unverändert	M2Q
	1350	Bandscheibenerkrankungen	<del>M46.4</del> M50.- M51.-	M2Q

Quelle: BAS

Die Anpassung der ICD-Zuordnung und die Änderung des Aufgreifkriteriums für die DxG1332 werden von Modell 03 ausgehend in **Modell 05** implementiert. Die Gegenüberstellung beider Modelle erfolgt in Tabelle 15.8.

Tabelle 15.8: Hierarchie 13 – Vergleich von Modell 03 mit Modell 05

		Modell 03		Modell 05	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,5135 %	0,1937 PP	58,5135 %	0,1937 PP
	CPM	28,5297 %	0,0568 PP	28,5297 %	0,0568 PP
	MAPE	2.493,55 €	-1,9808 €	2.493,55 €	-1,9808 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0039	Sonstige Myelopathien / Läsionen der Nervenwurzeln und Plexus	2.581.738	521 €	2.581.738	521 €
HMG0322	Näher bezeichnete Instabilität oder Deformität der Wirbelsäule / Entzündliche Spondylopathien	553.917	184 €	558.690	209 €
HMG0211	Andere n. bez. Erkrankungen des Rückens	11.255.831	105 €	11.248.076	104 €
HMG0993	Sonstige und n.n.bez. Erkrankungen des Rückens	2.037.366	5 €	2.038.056	5 €

Quelle: BAS

Durch die Verschiebung des ICD-Vierstellers M46.4- in die DxG1332 steigt die Zahl der Zuschläge in der HMG0322 um 4.773 Fälle an. Im Gegenzug aber sinken die Fallzahlen in der HMG0211 um 7.755 ab, sodass im Hierarchiestrang insgesamt weniger Zuschläge ausgelöst werden. Dies ist auf die Umstellung des Aufgreifkriteriums für die DxG1332 zurückzuführen. Durch die vorgenommene Änderung ergibt sich zunächst keine Verbesserung der Modellgüte – alle versichertenindividuellen Kennzahlen bleiben bis zur vierten Nachkommastelle identisch. Allerdings deutet der Anstieg des Kostenschätzers für die HMG0322 (von 184 € auf 209 €) darauf hin, dass mit der Modellanpassung über die DxG1332 Versicherte mit erheblich höheren Folgekosten aufgegriffen werden als zuvor.

Tatsächlich zeigt eine Betrachtung der Deckungsbeiträge der Versicherten in der HMG0322 in Modell 05, dass Personen mit einer Zuordnung zur DxG1332 nun eine mittlere Unterdeckung von etwa 1.680 € aufweisen. Vor Einführung der Arzneimittelvalidierung und der damit einhergehenden engeren Selektion der Versicherten lag in der Gruppe im Durchschnitt noch eine Überdeckung in Höhe von etwa 50 € vor.

### 15.4.3 Zwischenergebnis

Die Einführung der Arzneimittelvalidierung ist aus medizinischer Sicht sinnvoll und wird daher umgesetzt. Im Folgeschritt ist allerdings noch zu untersuchen, ob sich die Prognosegüte des Modells durch eine Verschiebung der angepassten DxG1332 steigern lässt.

### 15.4.4 Untersuchung

Da die Versicherten mit der DxG1332 „Infektionen der Wirbelsäule“ nach der Einführung der Arzneimittelvalidierung eine mittlere Unterdeckung in Höhe von beinahe 1.700 € aufweisen, ist eine Verschiebung

der DxG in eine höherstehende HMG zu untersuchen. In **Modell 06** erfolgt daher die Umgruppierung der DxG1322 in die HMG0296 (bislang „Cauda-Syndrom / Angeborene Fehlbildungen des Nervensystems / Spinozerebelläre Erkrankungen“), die in Modell 05 einen Kostenschätzer in Höhe von 1.842 € aufweist und somit die geeignete Gruppe zur Aufnahme der Infektionen der Wirbelsäule darstellt. Modell 06 wird in Tabelle 15.9 dem vorherigen Modell 05 gegenübergestellt wird.

Tabelle 15.9: Hierarchie 13 – Vergleich von Modell 05 mit Modell 06

		Modell 05		Modell 06	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,5135 %	0,1937 PP	58,5138 %	0,1939 PP
	CPM	28,5297 %	0,0568 PP	28,5301 %	0,0571 PP
	MAPE	2.493,55 €	-1,9808 €	2.493,54 €	-1,9918 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0296	Cauda-Syndrom / Angeborene Fehlbildungen des Nervensystems / Spinozerebelläre Erkrankungen	110.645	1.842 €	123.783	1.840 €
HMG0155	Andere Verletzungen der Wirbelsäule / Neuralgische Amyotrophie / Phantomglied	499.524	792 €	498.367	789 €
HMG0039	Sonstige Myelopathien / Läsionen der Nervenwurzeln und Plexus	2.581.738	521 €	2.577.568	520 €
HMG0322	Näher bezeichnete Instabilität oder Deformität der Wirbelsäule / Entzündliche Spondylopathien	558.690	209 €	550.879	185 €
HMG0211	Andere n. bez. Erkrankungen des Rückens	11.248.076	104 €	11.248.076	104 €
HMG0993	Sonstige und n.n.bez. Erkrankungen des Rückens	2.038.056	5 €	2.038.056	5 €

Quelle: BAS

Durch die Verschiebung der DxG1322 in die HMG0296 verbessert sich die Vorhersagegüte des Modells etwas. Zudem wird die zuvor bestehende Fehldeckung der betroffenen Versicherten deutlich reduziert.

#### 15.4.5 Ergebnis

Die Verschiebung der DxG1322 in HMG0296 wird umgesetzt. Mit diesem Schritt wird die Überarbeitung der Hierarchie 13 abgeschlossen. Modell 06 entspricht somit der Fassung der Hierarchie im Festlegungsentwurf.

## 15.5 Festlegungsentwurf der Hierarchie 13

### 15.5.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 15.5.1.1 Neue oder veränderte ICD-DxG-Abgrenzungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende neue DxGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell gebildet:

- Die ICD-Kodes G12.0 und G12.1 werden aus der DxG0299 in die neue DxG1354 „Hereditäre spinale Muskelatrophie“ verschoben.
- Folglich bilden nur noch die ICD-Kodes G12.2, G12.8 und G12.9 die umbenannte DxG0299 „Andere Motoneuronenerkrankungen“.
- Die ICD-Kodes M46.0-, M46.8- und M46.9- bilden die DxG1272 „Sonstige entzündliche Spondylopathien“.
- Die ICD-Kodes M46.2-, M46.3-, M46.4-, M49.0-, M49.1- und M49.2- werden der DxG1332 „Infektionen der Wirbelsäule“ zugeordnet.
- Die ICD-Kodes M50.0- und M50.1- werden weiterhin der DxG1350 „Bandscheibenschaden“ zugeordnet.

#### 15.5.1.2 Neue oder veränderte Aufgreifkriterien im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende Aufgreifkriterien werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxG1332 „Infektionen der Wirbelsäule“ wird über das Kriterium „Arzneimittel obligat, 10 BT“ aufgegriffen.
- Für die DxG1354 „Hereditäre spinale Muskelatrophie“ wird das Aufgreifkriterium „Arzneimittel obligat, 183 BT“ angelegt.

#### 15.5.1.3 Neue oder veränderte DxG-ATC-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende DxG-ATC-Zuordnungen werden für die Arzneimittelprüfung im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxG1332 „Infektionen der Wirbelsäule“ wird über die ATC-Kodes J01CA, J01CE, J01CF, J01CG, J01CR, J01DB, J01DC, J01DE, J01DF, J01DH, J01DI, J01FA, J01FF, J01MA, J01XA, J01XX, J04AB, J04AM validiert.
- Zum Aufgreifen der DxG1354 „Hereditäre spinale Muskelatrophie“ wird der ATC-Code M09AX verwendet.

#### 15.5.1.4 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxGs 0152, 0193, 0309, 0473, 0711 und 0938 werden der HMG0039 „Sonstige Myelopathien / Läsionen der Nervenwurzeln und Plexus“ zugeordnet.
- Die DxGs 0028, 0636, 0637, 0638, 0640, 0678, 0697, 0720 und 1353 werden der HMG0155 „Andere Verletzungen der Wirbelsäule / Neuralgische Amyotrophie / Phantomglied / Infektionen der Wirbelsäule“ zugeordnet.
- Die DxG1354 wird der HMG0289 „Hereditäre spinale Muskelatrophie“ zugeordnet.

- Die DxGs 0308, 0310, 0311 und 1332 werden der HMG0296 „Cauda-Syndrom / Angeborene Fehlbildungen des Nervensystems / Spinozerebelläre Erkrankungen / Infektionen der Wirbelsäule“ zugeordnet.
- Die DxGs 0621, 0701, 1272 und 1290 werden der umbenannten HMG0322 „Näher bezeichnete Instabilität oder Deformität der Wirbelsäule / Andere entzündliche Spondylopathien“ zugeordnet.

Folgende HMGs des Ausgangsmodells entfallen:

- Die HMG0381 „Läsionen der Plexus“ und
- die HMG0526 „Neuralgische Amyotrophie / Phantomglied / Verletzungen von Plexus“

werden gestrichen.

#### 15.5.1.5 Hierarchisierung

Die Hierarchisierung erfolgt ausgehend von der HMG0289 in einem Strang:

→ HMG0289 → HMG0259 → HMG0292 → HMG0293 → HMG0294 → HMG0295 → HMG0296 → HMG0155 → HMG0039 → HMG0322 → HMG0211 → HMG0993.

Zudem besteht eine externe Dominanz von der Hierarchie 13 in die Hierarchie 17:

→ Externer Strang: HMG0289 → HMG0259 → HMG0292 → HMG0293 → HMG0294 → HMG0295 → HMG0100 → HMG0101 → HMG0103 → HMG0467.

#### 15.5.1.6 Weitere redaktionelle Änderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende HMG wird im Vergleich zum Ausgangsmodell umbenannt.

- Die HMG0293 erhält die Bezeichnung „Vollständige Quadriplegie / Andere Motoneuronenerkrankungen / Spätfolgen traumatischer Rückenmarkläsionen“.

### 15.5.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 13

Im Vergleich zum Ausgangsmodell weist die Hierarchie 13 in der Fassung des Festlegungsentwurfs eine HMG weniger auf. Die Zahl der in der Hierarchie ausgelösten Zuschläge geht um 62.588 zurück. Die Gütemaße des Modells verbessern sich deutlich.

Tabelle 15.10 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 13 „Erkrankungen / Verletzungen der Wirbelsäule“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Abbildung 15.2 stellt den Festlegungsentwurf der Hierarchie 13 „Beispiel“ graphisch dar.

Tabelle 15.10: Hierarchie 13 – Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 13 für das AJ 2023

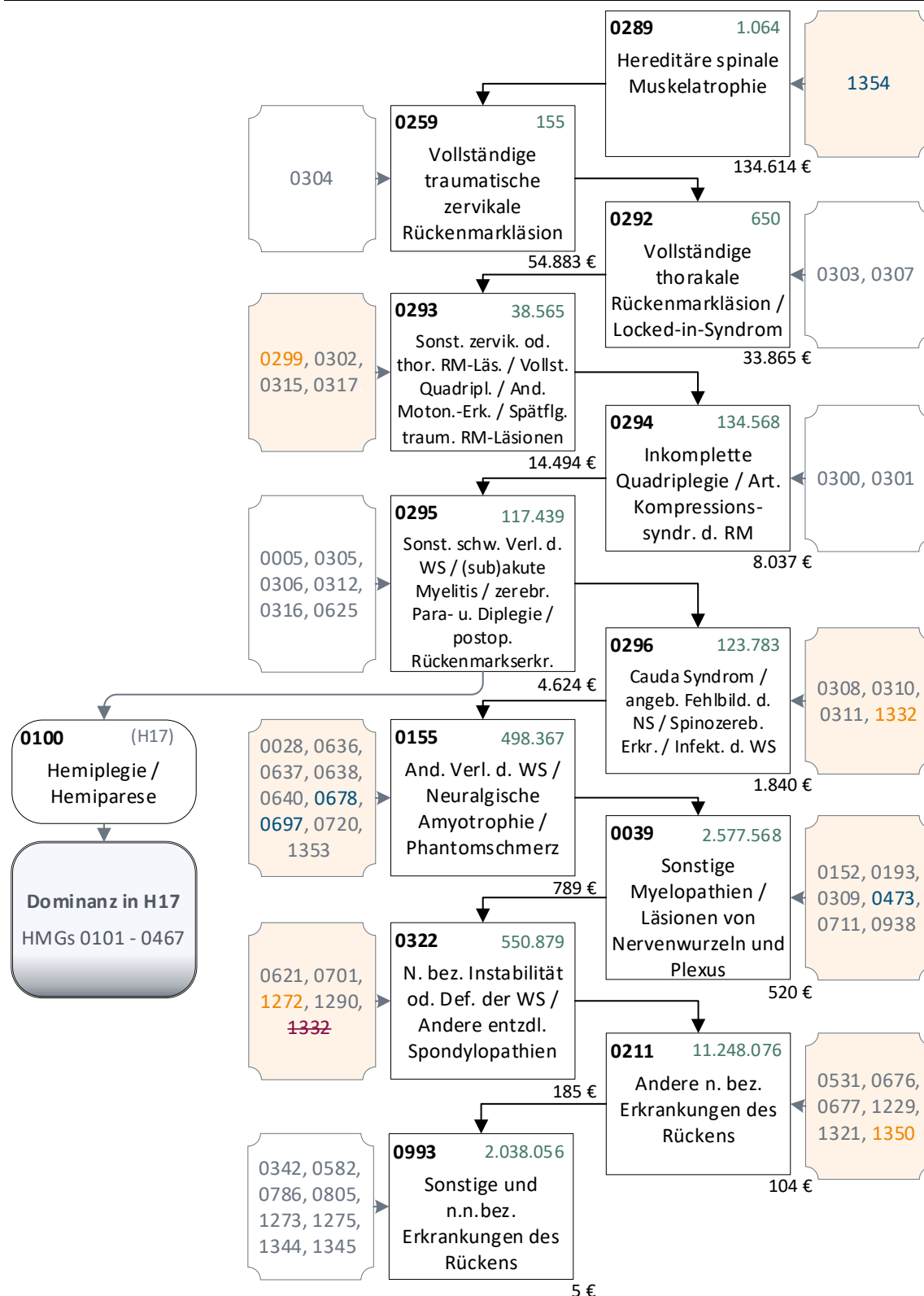
		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,5138 %	0,1939 PP
	CPM	28,4730 %		28,5301 %	0,0571 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.493,54 €	-1,9918 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Hauptstrang</b>					
HMG0289	Hereditäre spinale Muskelatrophie			1.064	134.614 €
HMG0259	Vollständige traumatische zervikale Rückenmarkläsion	155	54.837 €	155	54.883 €
HMG0292	Vollständige thorakale Rückenmarkläsion / Locked-in-Syndrom	650	33.973 €	650	33.865 €
HMG0293 (alt)	Sonstige zervikale oder thorakale Rückenmarkläsion / Vollständige Quadriplegie / Motoneuronenerkrankungen / Spätfolgen traumatischer Rückenmarkläsionen	41.329	17.304 €		
HMG0293 (neu)	Sonstige zervikale oder thorakale Rückenmarkläsion / Vollständige Quadriplegie / Andere Motoneuronenerkrankungen / Spätfolgen traumatischer Rückenmarkläsionen			38.565	14.494 €
HMG0294	Inkomplette Quadriplegie / Arterielle Kompressionssyndrome des Rückenmarks	134.387	8.056 €	134.568	8.037 €
HMG0295	Sonstige schwere Verletzungen der Wirbelsäule / (sub)akute Myelitis / zerebrale Para- und Diplegie / postoperative Rückenmarkserkrankungen	117.338	4.638 €	117.439	4.624 €
HMG0296 (alt)	Cauda-Syndrom / Angeborene Fehlbildungen des Nervensystems / Spinozerebelläre Erkrankungen	110.592	1.836 €		
HMG0296 (neu)	Cauda-Syndrom / Angeborene Fehlbildungen des Nervensystems / Spinozerebelläre Erkrankungen / Infektionen der Wirbelsäule			123.783	1.840 €
HMG0155 (alt)	Andere Verletzungen der Wirbelsäule	474.801	786 €		
HMG0155 (neu)	Andere Verletzungen der Wirbelsäule / Neuralgische Amyotrophie / Phantomglied			498.367	789 €
HMG0039 (alt)	Sonstige Myelopathien / Läsionen der Nervenwurzeln und Plexus	2.554.683	526 €		
HMG0039 (neu)	Sonstige Myelopathien / Läsionen der Nervenwurzeln und Plexus			2.577.568	520 €
HMG0322 (alt)	Näher bezeichnete Instabilität oder Deformität der Wirbelsäule / Entzündliche Spondylopathien	555.476	189 €		
HMG0322 (neu)	Näher bezeichnete Instabilität oder Deformität der Wirbelsäule / Andere entzündliche Spondylopathien			550.879	185 €
HMG0211	Andere n. bez. Erkrankungen des Rückens	11.285.518	109 €	11.248.076	104 €
HMG0993	Sonstige und n.n.bez. Erkrankungen des Rückens	2.039.463	7 €	2.038.056	5 €
<b>Freie HMGs</b>					
HMG0526	Neuralgische Amyotrophie / Phantomglied / Verletzungen von Plexus	26.210	830 €		
HMG0381	Läsionen der Plexus	51.156	352 €		

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,5138 %	0,1939 PP
	CPM	28,4730 %		28,5301 %	0,0571 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.493,54 €	-1,9918 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Externe Dominanz (in H17)</b>					
HMG0100	Hemiplegie / Hemiparese	398.631	2.473 €	398.671	2.463 €
HMG0101	Arteria-carotis-interna-, bilaterale und multiple Syndrome der extrazerebralen hirnversorgenden Arterien / Diplegie der oberen Extremitäten, Monoplegie und andere Lähmungen	123.403	1.448 €	123.467	1.448 €
HMG0103	Aneurysma, Dissektion, Verschluss und Stenose präzerebraler Arterien / Fehlbildungen zerebraler und präzerebraler Gefäße (> 17 Jahre) / Transiente zerebrale Ischämien, Arteria-vertebralis-Syndrome mit Basilaris-Symptomatik / Spätfolgen zerebrovaskulärer Erkrankungen	1.044.330	584 €	1.044.372	578 €
HMG0467	Zerebrale Atherosklerose und Aneurysmen / Transiente zerebrale Ischämien / Verschluss und Stenose präzerebraler Arterien	774.758	13 €	774.793	7 €

Quelle: BAS



Abbildung 15.2: Hierarchie 13 „Erkrankungen / Verletzungen der Wirbelsäule“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

## 16 Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“

### 16.1 Hintergrund

In die Hierarchie 14 wurde das chronische Müdigkeitssyndrom [Chronic fatigue syndrome], das bisher nicht für die Klassifikation genutzt wurde, aufgenommen. Des Weiteren wurden im Rahmen der diesjährigen Schwerpunktsetzung eine Reihe von Vorschlägen zur Verwendung von Arzneimitteln in der Hierarchie 14 untersucht. Einen weiteren Schwerpunkt in der Bearbeitung der Hierarchie 14 bildet die Konsolidierung der Hierarchiestränge unter Berücksichtigung von Komorbiditäten.

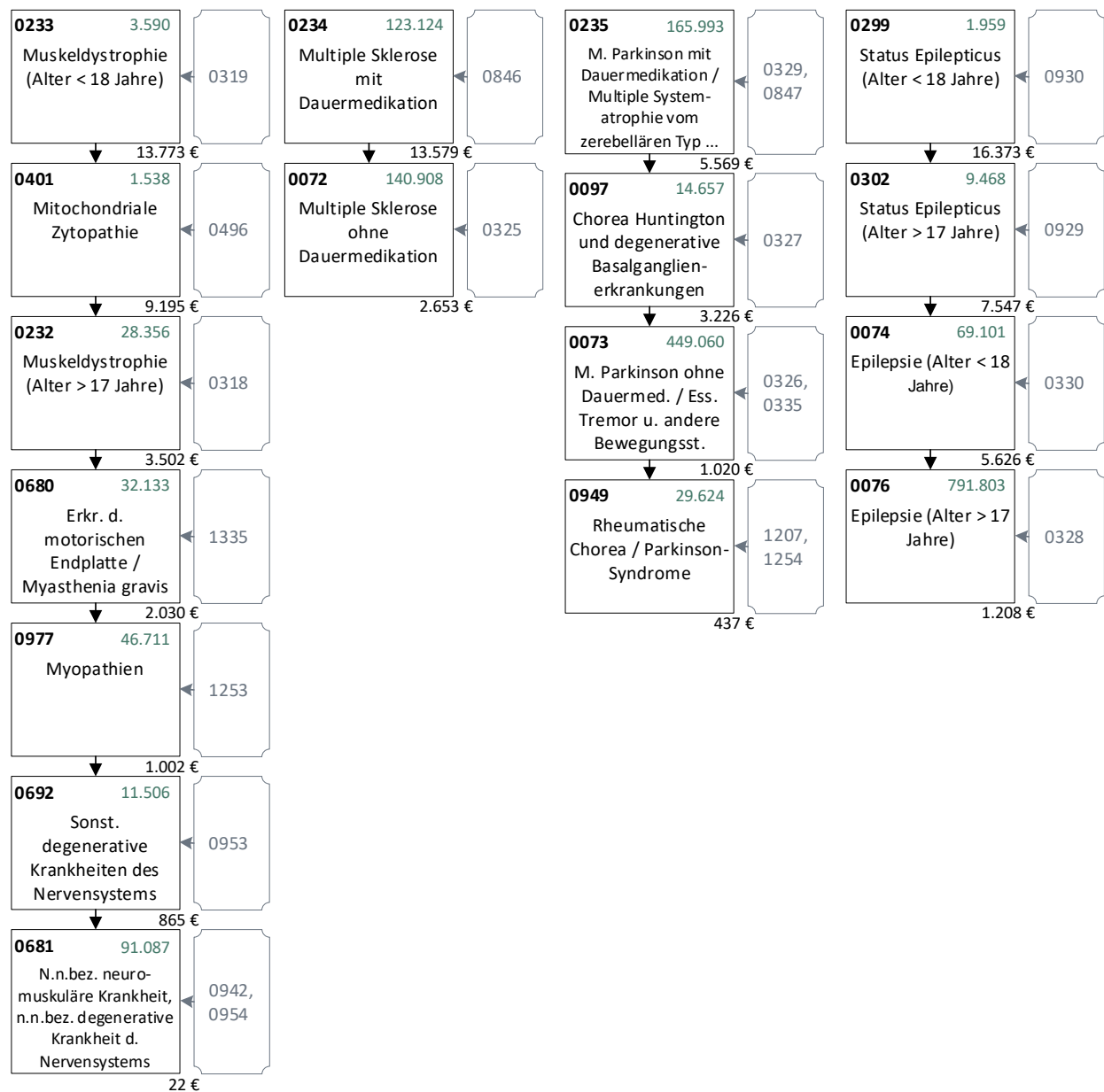
#### 16.1.1 Anpassung der Hierarchie aufgrund des Ausgangsmodells

Im Ausgangsmodell wurden in der Hierarchie 14 die ICD-Kodes G93.3 „Chronisches Müdigkeitssyndrom [Chronic fatigue syndrome]“ und U09.9 „Post-COVID-19-Zustand, nicht näher bezeichnet“ ergänzt. Diese wurden der neuen DxG0279 „Chronisches Müdigkeitssyndrom“ zugeordnet, die als einzige DxG wiederum der neuen frei im Modell stehenden gleichnamigen HMG0308 zugeordnet ist.

Die Diagnosen aller HMGs des ehemaligen Strangs „Neuralgische Amyotrophie / Verletzung der Plexus u.a.“ wurden im Ausgangsmodell in die Hierarchie 13 „Erkrankungen / Verletzungen der Wirbelsäule“ verschoben.

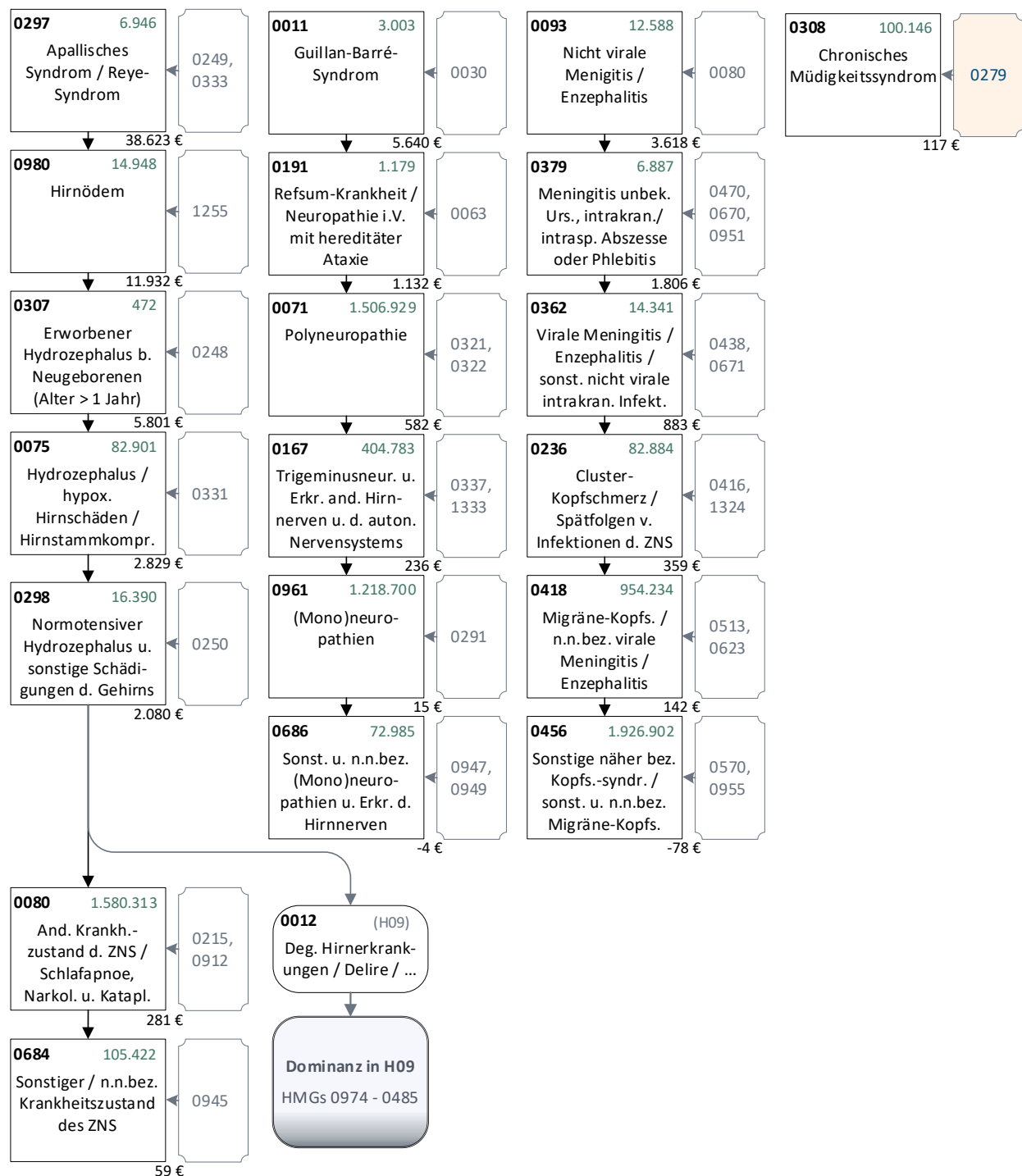
Abbildung 16.1 und Abbildung 16.2 stellen das Ausgangsmodell der Hierarchie graphisch dar.

Abbildung 16.1: Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/2)



Quelle: BAS

Abbildung 16.2: Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (2/2)



Quelle: BAS

### 16.1.2 Anpassungen aufgrund der Komorbiditätsanalyse

Im Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2022 machte der IKK e.V. darauf aufmerksam, dass in der Hierarchie 14 die Komorbiditätsanalyse des entsprechenden Anpassungszyklus keinerlei Auswirkungen auf die Untersuchungen hatte, obwohl eine Odds-Ratio-Analyse des GKV-SV an dieser Stelle Handlungsbedarf aufzeigte.

Auf den aktuellen Daten ist dieser Punkt geprüft und für valide befunden worden. Daher wird in Abschnitt 16.2 diese Analyse nachgeholt.

### 16.1.3 Anpassung aufgrund eines Schwerpunktthemas

Aus den vorangegangenen Anpassungszyklen liegen eine Vielzahl offener Vorschläge zur Verwendung von Arzneimitteln in der Hierarchie 14 vor. Ein Teil davon wird daher ab Abschnitt 16.3 untersucht.

## 16.2 Anpassungen infolge der Komorbiditätsanalyse

### 16.2.1 Hintergrund und Bewertung

Eine Komorbiditätsanalyse auf den aktuellen Daten zeigt, dass der vom IKK e.V. angemerkte Handlungsbedarf bezüglich Komorbiditäten in der Hierarchie 14 in größerem Umfang vorhanden ist. Aus Sicht des Stranges 1 bestehen beispielsweise mit Überdeckungen verbundene Komorbiditäten mit den Strängen 2, 3, 6 und 7. Aus Sicht des Stranges 2 ergeben sich darüber hinaus Überdeckungen in Verbindung mit Strang 3, Strang 5, Strang 6, Strang 7 und in geringem Umfang auch mit Strang 4.

Der Strang 3 strahlt in Bezug auf Komorbiditäten in alle Stränge der Hierarchie aus. Aus Sicht des Stranges 4 kommen dann noch Komorbiditäten mit den Neuropathien (Strang 6) und den unteren HMGs des Stranges 7, sowie in Teilen mit Strang 5 hinzu. Zwischen den Strängen 5, 6 und 7 bestehen insgesamt stark ausgeprägte Komorbiditäten.

Allerdings ist die Struktur der Komorbiditäten komplex. Relativ einfach lassen sich Überdeckungen in den unteren Strangenden ausschalten. Unterdeckungen zwischen einzelnen HMGs in den Strangmitten oder am Beginn eines Stranges stellen besondere Herausforderungen dar.

Nach einer Sichtung der Ausgangslage wird entschieden, zunächst die Stränge 2 und 3 miteinander zu verknüpfen, bevor dann die Verknüpfung mit dem Strang 1 folgt. Im Anschluss werden die Stränge 6 und 7 miteinander verbunden, bevor in das Ergebnis dieser Verknüpfung der Strang 5 eingebunden wird.

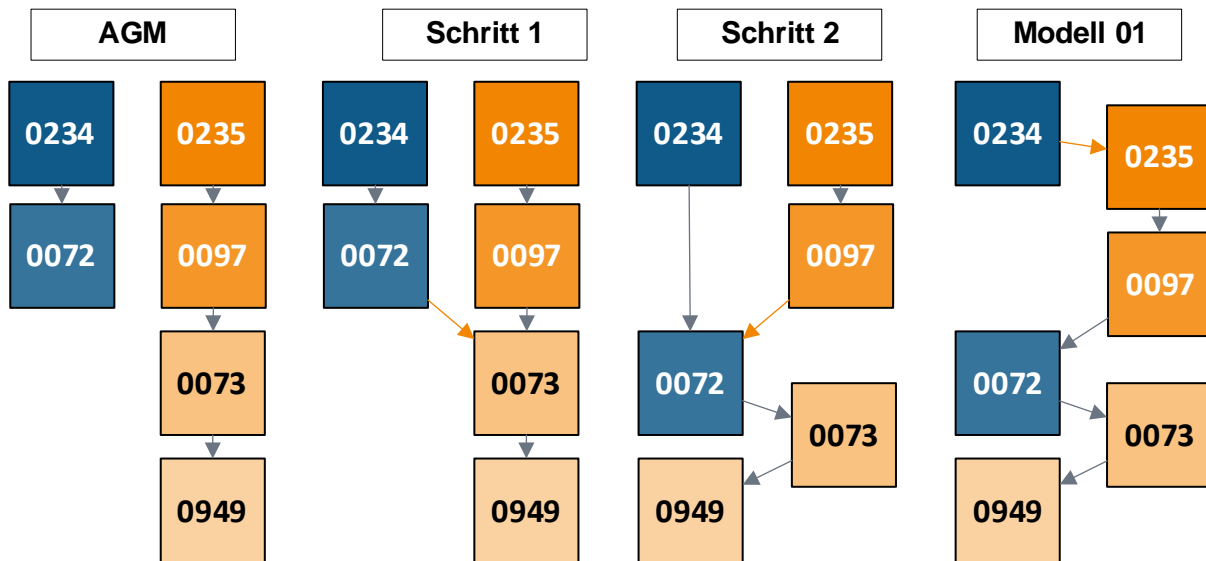
Danach wird Strang 4 in das gemeinsame Dominanzgefüge der Stränge 5, 6 und 7 eingebunden. Im Anschluss werden dann die Zwischenergebnisse der beiden entstandenen Fusionsprodukte miteinander verbunden.

### 16.2.2 Komorbiditäten zwischen den Strängen 2 und 3

Der erste Schritt der Konsolidierung der Hierarchie 14 betrifft die Komorbiditäten zwischen den Strängen 2 „Multiple Sklerose“ und 3 „Morbus Parkinson u.a.“.

In **Modell 01** wird im Vergleich zum Ausgangsmodell die Zusammenfassung der beiden Stränge entsprechend der Kostenschätzer der HMGs untersucht. Modell 01 ist das Ergebnis eines mehrstufigen Analyseprozesses, der nicht im Einzelnen tabellarisch dargestellt wird, dessen Vorgehen jedoch der Abbildung 16.3 entnommen werden kann.

Abbildung 16.3: Skizze des mehrstufigen Prozesses zwischen Ausgangsmodell und Modell 01



Quelle: BAS

Tabelle 16.1 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Tabelle 16.1: Vergleich des Ausgangsmodell mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198%		58,3199 %	0,0004 PP
	CPM	28,4730%		28,4733 %	-0,0003 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,52 €	-0,0107 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 2: „Multiple Sklerose“</b>					
HMG0234	Multiple Sklerose mit Dauermedikation	123.124	13.579 €	123.124	13.609 €
HMG0072	Multiple Sklerose ohne Dauermedikation	140.908	2.653 €	139.997	2.695 €
<b>Strang 3: „Morbus Parkinson u.a.“</b>					
HMG0235	Morbus Parkinson mit Dauermedikation / Multiple Systematrophie vom zerebellären Typ [MSA-C]	165.993	5.569	165.846	5.584 €
HMG0097	Chorea Huntington und degenerative Basalganglienerkrankungen	14.657	3.226	14.600	3.273 €
HMG0073	Morbus Parkinson ohne Dauermedikation / Essentieller Tremor und andere Bewegungsstörungen	449.060	1.020	442.628	1.027 €
HMG0949	Rheumatische Chorea / Parkinson-Syndrome	29.624	437	29.354	441 €

Quelle: BAS

Die Modellgüte bessert sich leicht (MAPE um ca. 1 Cent). Die Kostenschätzer bleiben stabil. Modell 01 ist die daher Grundlage für die weiteren Auswertungen.

### 16.2.3 Einbindung des Strangs 1 in die Verbindung der Stränge 2 und 3

Im nächsten Analyseschritt werden in **Modell 02** die Hinweise auf Komorbiditäten mit einer Zusammenlegung des in Modell 01 geschaffenen neuen Strangs „Multiple Sklerose, Morbus Parkinson u.a.“ mit dem Strang 1 „Muskeldystrophie u.a.“ untersucht. Die Kombination der Stränge 2 und 3 wird im Folgenden der Einfachheit halber als Strang 2 / 3 bezeichnet. Die Ergebnisse der mehrstufigen Analysen, die nicht im Einzelnen dargestellt werden, sind in Tabelle 16.2 dargestellt.

Tabelle 16.2: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 mit Modell 01

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3199 %	0,0004 PP	58,3199 %	0,0004 PP
	CPM	28,4733 %	-0,0003 PP	28,4734 %	-0,0004 PP
	MAPE	2.495,52 €	-0,0107 €	2.495,52 €	-0,0139 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Muskeldystrophie u.a.“</b>					
HMG0233	Muskeldystrophie (< 18 Jahre)	3.590	13.773 €	3.590	13.773
HMG0401	Mitochondriale Zytopathie	1.538	9.196 €	1.538	9.196 €
HMG0232	Muskeldystrophie (> 17 Jahre)	28.356	3.501 €	28.236	3.504 €
HMG0680	Erkrankungen der motorischen Endplatte / Myasthenia gravis	32.133	2.029 €	31.930	2.069 €
HMG0977	Myopathien	46.711	1.002 €	44.148	990 €
HMG0692	Sonstige degenerative Krankheiten des Nervensystems	11.506	867 €	9.918	921 €
HMG0681	N.n.bez. neuromuskuläre Krankheit, n.n.bez. degenerative Krankheit des Nervensystems	91.087	22 €	78.981	77 €
<b>Stränge 2: „Multiple Sklerose“ &amp; 3 „Morbus Parkinson u.a.“</b>					
HMG0234	Multiple Sklerose mit Dauermedikation	123.124	13.609 €	123.124	13.617 €
HMG0235	Morbus Parkinson mit Dauermedikation / Multiple Systematrophie vom zerebellären Typ [MSA-C]	165.846	5.584 €	165.846	5.589 €
HMG0097	Chorea Huntington und degenerative Basalganglienerkrankungen	14.600	3.273 €	14.600	3.284 €
HMG0072	Multiple Sklerose ohne Dauermedikation	139.997	2.695 €	139.997	2.699 €
HMG0073	Morbus Parkinson ohne Dauermedikation / Essentieller Tremor und andere Bewegungsstörungen	442.628	1.027 €	442.628	1.032 €
HMG0949	Rheumatische Chorea / Parkinson-Syndrome	29.354	441 €	29.096	451 €

Quelle: BAS

Zur Erreichung stabiler Kostenschätzer konnten die beiden Stränge nicht in einer linearen Anordnung der HMGs zusammengefasst werden, weil durch eine Verknüpfung der HMGs 0233 und 0680 mit der HMG0073 die ohnehin schon bestehenden Unterdeckungen weiter verschärft worden wären. Aber es ist gelungen, die bestehenden Überdeckungen zwischen den HMGs 0234 und 0072 mit den unteren HMGs des Strangs 1 auszuschalten. Letztendlich kann ein in Hinblick auf die Kostenschätzer stabiles Modell erzielt werden. Auch die Modellgüte konnte geringfügig verbessert werden (ca. 0,3 Cent Verbesserung im MAPE). Modell 02 stellt den Ausgangspunkt für die weiteren Untersuchungen dar.

#### 16.2.4 Verknüpfung der Stränge 6 und 7

In Bezug auf Komorbiditäten zwischen den Strängen 6 „Guillain-Barré-Syndrom, Neuropathien u.a.“ und 7 „Meningitis, Enzephalitis u.a.“ bestehen nennenswerte Überdeckungen insbesondere zwischen der HMG0071 „Polyneuropathie“ mit den HMGs 0418 „Migräne-Kopfschmerz / N.n.bez. virale Meningitis / Enzephalitis“, 0456 „Sonstige näher bezeichnete Kopfschmerzsyndrome / sonstiger und n.n.bez. Migräne-Kopfschmerz“ und 0236 „Cluster-Kopfschmerz / Spätfolgen von Infektionen des Zentralnervensystems“. Überdeckungen bestehen darüber hinaus zwischen den HMGs 0167 „Trigeminusneuralgie und Erkrankungen anderer Hirnnerven und des autonomen Nervensystems“ und 0456 „Sonstige näher bezeichnete Kopfschmerzsyndrome / sonstiger und n.n.bez. Migräne-Kopfschmerz“, bzw. zwischen 0961 „(Mono)neuropathien“ mit den Kopfschmerz-HMGs 0418 und 0467. Da starke Unterdeckungen zwischen der HMG0071 auf der einen Seite, sowie den HMGs 0093 „Nicht virale Meningitis / Enzephalitis“ und 0362 „Virale Meningitis / Enzephalitis / sonstige nicht virale intrakranielle Infektionen“ auf der anderen Seite bestehen, ist eine vollständige Verknüpfung der Stränge allerdings keine Option.

In **Modell 03** ist wieder ein mehrstufiger Analyseprozess zur Anwendung gekommen, der nicht im Einzelnen dargestellt wird. Die oberen drei HMGs der beiden Stränge wurden aus den erwähnten Gründen nicht in eine lineare Dominanzbeziehung gebracht. Die unteren Teile der beiden Stränge sind hingegen vollständig verknüpft worden. Tabelle 16.3 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.



Tabelle 16.3: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 03 mit Modell 02

		Modell 02		Modell 03	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3199 %	0,0004 PP	58,3199 %	0,0003 PP
	CPM	28,4734 %	-0,0004 PP	28,4743 %	0,0013 PP
	MAPE	2.495,52 €	-0,0139 €	2.495,49 €	-0,0459 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 6: „Guillain-Barré-Syndrom, Neuropathien u.a.“</b>					
HMG0011	Guillain-Barre-Syndrom	3.003	5.638 €	3.003	5.641 €
HMG0191	Refsum-Krankheit / Neuropathie in Verbindung mit hereditärer Ataxie	1.179	1.130 €	1.179	1.133 €
HMG0071	Polyneuropathie	1.506.929	583 €	1.506.929	585 €
HMG0167	Trigeminusneuralgie und Erkrankungen anderer Hirnnerven und des autonomen Nervensystems	404.783	236 €	399.926	238 €
HMG0961	(Mono)neuropathien	1.218.700	15 €	1.169.406	15 €
HMG0686	Sonstige und n.n.bez. (Mono)neuropathien und Erkrankungen der Hirnnerven	72.985	-4 €	69.303	-4 €
<b>Strang 7: „Meningitis, Enzephalitis u.a.“</b>					
HMG0093	Nicht virale Meningitis / Enzephalitis	12.588	3.617 €	12.588	3.627 €
HMG0379	Meningitis unbekannter Ursache, intrakranielle / intraspinale Abszesse oder Phlebitis	6.887	1.806 €	6.887	1.815 €
HMG0362	Virale Meningitis / Enzephalitis / sonstige nicht virale intrakranielle Infektionen	14.341	883 €	14.341	896 €
HMG0236	Cluster-Kopfschmerz / Spätfolgen von Infektionen des Zentralnervensystems	82.884	359 €	76.962	406 €
HMG0418	Migräne-Kopfschmerz / N.n.bez. virale Meningitis / Enzephalitis	954.234	142 €	908.745	156 €
HMG0456	Sonstige näher bez. Kopfschmerzsyndrome / sonstiger und n.n.bez. Migräne-Kopfschmerz	1.926.902	-78 €	1.739.998	-49 €

Quelle: BAS

Es kommt zu einer deutlichen Verbesserung der Vorhersagegüte. Das MAPE verbessert sich z.B. um ca. 3,2 Cent. Das Modell 03 wird als Grundlage für die weiteren Auswertungen genutzt.

### 16.2.5 Verknüpfung des Strangs 5 mit dem kombinierten Strang 6 / 7

Auch im nächsten Auswertungsschritt wird die Zusammenlegung der Stränge des Ausgangsmodells fortgesetzt. Es erfolgt eine Untersuchung der in Modell 03 erreichten Verbindung der Stränge 6 „Guillain-Barré-Syndrom, Neuropathien u.a.“ und 7 „Meningitis, Enzephalitis u.a.“ mit Strang 5 „Apallisches

Syndrom, Hydrozephalus u.a.“, die sich wiederum auf der Basis von Komorbiditätsanalysen anbietet. An dieser Stelle sind die folgenden Phänomene zu beachten: Nennenswerte Überdeckungen zwischen den Strängen 5 und 6 bestehen zwischen den HMGs

- 0297 „Apallisches Syndrom / Reye-Syndrom“ und 0961 „(Mono)neuropathien“,
- 0075 „Hydrozephalus / hypoxische Hirnschäden / Hirnstammkompression“ auf der einen Seite, sowie jeweils mit 0071 „Polyneuropathie“ und 0961 „(Mono)neuropathien“ auf der anderen Seite,
- 0080 „Anderer Krankheitszustand des Zentralnervensystems / Schlafapnoe, Narkolepsie und Kataplexie“ mit den HMGs 0167 „Trigeminusneuralgie und Erkrankungen anderer Hirnnerven und des autonomen Nervensystems“ und 0961 „(Mono)neuropathien“,
- 0980 „Hirnödem“ und 0167 „Trigeminusneuralgie und Erkrankungen anderer Hirnnerven und des autonomen Nervensystems“.

Unterdeckungen in erheblicher Größenordnung bestehen zwischen

- HMG0297 und HMG0071,
- den HMGs 0075 und 0167,
- den HMGs 0080 und 0071.

Zwischen den Strängen 5 und 7 sind folgende Komorbiditäten relevant. Überdeckungen bestehen zwischen

- HMG0297 mit den HMGs 0418 „Migräne-Kopfschmerz / N.n.bez. virale Meningitis / Enzephalitis“ und 0456 „Sonstige näher bezeichnete Kopfschmerzsyndrome / sonstiger und n.n.bez. Migräne-Kopfschmerz“,
- HMG0980 mit den HMGs 0093 „Nicht virale Meningitis / Enzephalitis“ und 0379 „Meningitis unbekannter Ursache, intrakranielle / intraspinale Abszesse oder Phlebitis“,
- HMG0075 mit den Kopfschmerz-HMGs 0418 und 0456,
- HMG0080 mit den Kopfschmerz-HMGs 0418 und 0456,
- HMG0684 „Sonstiger / n.n.bez. Krankheitszustand des Zentralnervensystems“ und der Kopfschmerz-HMG 0456.

Die starke Unterdeckung zwischen HMG0075 und HMG0093 verkompliziert hier mögliche Verknüpfungen.

Um die Lesbarkeit zu erhalten, erfolgt auch an dieser Stelle keine Darstellung des kleinschrittigen Vorgehens, welches zu **Modell 04** führt. Tabelle 16.4 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Tabelle 16.4: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 04 mit Modell 03

		Modell 03		Modell 04	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3199 %	0,0003 PP	58,3202 %	0,0006 PP
	CPM	28,4743 %	0,0013 PP	28,4748 %	0,0018 PP
	MAPE	2.495,49 €	-0,0459 €	2.495,47 €	-0,0633 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 5: „Apallisches Syndrom, Hydrozephalus u.a.“</b>					
HMG0297	Apallisches Syndrom / Reye-Syndrom	6.946	38.620 €	6.946	38.665 €
HMG0980	Hirnödem	14.948	11.932 €	14.948	12.175 €
HMG0307	Erworbener Hydrozephalus beim Neugeborenen (> 1 Jahr)	472	5.798 €	472	5.796 €
HMG0075	Hydrozephalus / hypoxische Hirnschäden / Hirnstammkompression	82.901	2.827 €	82.901	2.828 €
HMG0298	Normotoner Hydrozephalus und sonstige Schädigungen des Gehirns	16.390	2.079 €	16.390	2.080 €
HMG0080	Anderer Krankheitszustand des Zentralnervensystems / Schlafapnoe, Narkolepsie und Kataplexie	1.580.313	280 €	1.580.313	284 €
HMG0684	Sonstiger / n.n.bez. Krankheitszustand des Zentralnervensystems	105.422	59 €	89.687	82 €
<b>Aus Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“</b>					
HMG0012	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Störungen	671.330	1.119 €	671.330	1.119 €
<b>Strang 6 „Guillain-Barre-Syndrom, Neuropathien u.a.“</b>					
HMG0093	Nicht virale Meningitis / Enzephalitis	12.588	3.627 €	11.927	3.920 €
HMG0379	Meningitis unbekannter Ursache, intrakranielle / intraspinale Abszesse oder Phlebitis	6.887	1.815 €	6.356	2.075 €
HMG0362	Virale Meningitis / Enzephalitis / sonstige nicht virale intrakranielle Infektionen	14.341	896 €	14.239	943 €
<b>Strang 7 „Meningitis, Enzephalitis“</b>					
HMG0011	Guillain-Barre-Syndrom	3.003	5.641 €	3.003	5.635 €
HMG0191	Refsum-Krankheit / Neuropathie in Verbindung mit hereditärer Ataxie	1.179	1.133 €	1.179	1.134 €
HMG0071	Polyneuropathie	1.506.929	585 €	1.506.929	587 €

		Modell 03		Modell 04	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3199 %	0,0003 PP	58,3202 %	0,0006 PP
	CPM	28,4743 %	0,0013 PP	28,4748 %	0,0018 PP
	MAPE	2.495,49 €	-0,0459 €	2.495,47 €	-0,0633 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Gemeinsames Strangende der Stränge 6 & 7					
HMG0236	Cluster-Kopfschmerz / Spätfolgen von Infektionen des Zentralnervensystems	76.962	406 €	76.891	409 €
HMG0167	Trigeminusneuralgie und Erkrankungen anderer Hirnnerven und des autonomen Nervensystems	399.926	238 €	399.185	240 €
HMG0418	Migräne-Kopfschmerz / N.n.bez. virale Meningitis / Enzephalitis	908.745	156 €	878.250	167 €
HMG0961	(Mono)neuropathien	1.169.406	15 €	1.078.361	29 €
HMG0686	Sonstige und n.n.bez. (Mono)neuropathien und Erkrankungen der Hirnnerven	69.303	-4 €	64.055	7 €
HMG0456	Sonstige näher bezeichnete Kopfschmerzsyndrome / sonstiger und n.n.bez. Migräne-Kopfschmerz	1.739.998	-49 €	1.678.773	-40 €

Quelle: BAS

Im Ergebnis kommt es zu einer zusätzlichen Verbesserung der Vorhersagegüte des Modells. Das MAPE verbessert sich um weitere ca. 1,7 Cent. Dies belegt die erfolgreiche Beseitigung von Überdeckungen im Gesamtmodell.

Die Anordnung der HMGs im Hierarchiegefüge deutet darauf hin, dass – wie in einer Reihe anderer Hierarchien – für die gesamte Hierarchie 14 ein gemeinsamer unterer Strang methodisch zielführend sein könnte.

### 16.2.6 Verknüpfung der HMG0308 und des Strangs 4 mit dem kombinierten Strang 5 / 6 / 7

In einem weiteren Untersuchungsschritt, **Modell 05**, wird der Strang 4 „Epilepsien“ und die freistehende HMG0308 „Chronisches Müdigkeitssyndrom“ in das neue Hierarchiegefüge eingearbeitet.

Die wichtigsten Überdeckungen zwischen Strang 4 und den weiteren Strängen bestehen zwischen

- HMG0074 „Epilepsie (< 18 Jahre)“ und den Kopfschmerz-HMGs 0418 und 0456,

- HMG0076 „Epilepsie (> 17 Jahre)“ mit den HMGs 0071 „Polyneuropathie“, 0684 „Sonstiger / n.n.bez. Krankheitszustand des Zentralnervensystems“, 0980 „Hirnödem“, 0961 „(Mono)neuropathien“, sowie den Kopfschmerz-HMGs 0418 und 0456,
- HMG0302 „Status epilepticus (> 17 Jahre)“ mit HMG0980.

Da die HMG0297 „Apallisches Syndrom / Reye-Syndrom“ mit allen HMGs des Strangs 4 in Kombination Unterdeckungen aufweist, ist eine einfache Dominanz der HMG0980 auf die HMG0302 keine gute Lösungsoption. Auch die Unterdeckungen von HMG0074 mit den HMGs 0071 und 0167 erschweren die Modellbildung.

Auch an dieser Stelle wird im Sinne einer übersichtlichen Dokumentation auf die Darstellung von Zwischenschritten verzichtet. Tabelle 16.5 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Tabelle 16.5: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 05 mit Modell 04

		Modell 04		Modell 05	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3202 %	0,0006 PP	58,3203 %	0,0007 PP
	CPM	28,4748 %	0,0018 PP	28,4754 %	0,0025 PP
	MAPE	2.495,47 €	-0,0633 €	2.495,45 €	-0,0855 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 4 „Epilepsien“</b>					
HMG0299	Status epilepticus (< 18 Jahre)	1.959	16.373 €	1.959	16.375 €
HMG0302	Status epilepticus (> 17 Jahre)	9.468	7.558 €	9.468	7.563 €
HMG0074	Epilepsie (< 18 Jahre)	69.101	5.625 €	69.101	5.627 €
HMG0076	Epilepsie (> 17 Jahre)	791.803	1.207 €	791.803	1.214 €
<b>Frei im Modell stehende HMG „Chronische Müdigkeitssyndrome“</b>					
HMG0308	Chronische Müdigkeitssyndrome	100.146	119 €	73.029	226 €
<b>Strang 5 „Apallisches Syndrom, Hydrozephalus u.a.“</b>					
HMG0297	Apallisches Syndrom / Reye-Syndrom	6.946	38.665 €	6.946	38.663 €
HMG0980	Hirnödeme	14.948	12.175 €	14.948	12.175 €
HMG0307	Erworbener Hydrozephalus beim Neugeborenen (> 1 Jahr)	472	5.796 €	472	5.796 €
HMG0075	Hydrozephalus / hypoxische Hirnschäden / Hirnstammkompression	82.901	2.828 €	82.901	2.827 €
HMG0298	Normotoner Hydrozephalus und sonstige Schädigungen des Gehirns	16.390	2.080 €	16.390	2.080 €
HMG0080	Anderer Krankheitszustand des Zentralnervensystems / Schlafapnoe, Narkolepsie und Kataplexie	1.580.313	284 €	1.580.313	285 €
<b>Aus Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“</b>					
HMG0012	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Störungen	671.330	1.119 €	671.330	1.119 €
<b>Strang 6 „Guillain-Barre-Syndrom, Neuropathien u.a.“</b>					
HMG0093	Nicht virale Meningitis / Enzephalitis	11.927	3.920 €	11.927	3.922 €
HMG0379	Meningitis unbekannter Ursache, intrakranielle / intraspinale Abszesse oder Phlebitis	6.356	2.075 €	6.356	2.076 €
HMG0362	Virale Meningitis / Enzephalitis / sonstige nicht virale intrakranielle Infektionen	14.239	943 €	14.239	943 €
<b>Strang 7 „Meningitis, Enzephalitis“</b>					
HMG0011	Guillain-Barre-Syndrom	3.003	5.635 €	3.003	5.637 €
HMG0191	Refsum-Krankheit / Neuropathie in Verbindung mit hereditärer Ataxie	1.179	1.134 €	1.179	1.137 €
HMG0071	Polyneuropathie	1.506.929	587 €	1.506.929	589 €

		Modell 04		Modell 05	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3202 %	0,0006 PP	58,3203 %	0,0007 PP
	CPM	28,4748 %	0,0018 PP	28,4754 %	0,0025 PP
	MAPE	2.495,47 €	-0,0633 €	2.495,45 €	-0,0855 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsame Strangmitte der Stränge 6 &amp; 7</b>					
HMG0236	Cluster-Kopfschmerz / Spätfolgen von Infektionen des Zentralnervensystems	76.891	409 €	76.891	411 €
HMG0167	Trigeminusneuralgie und Erkrankungen anderer Hirnnerven und des autonomen Nervensystems	399.185	240 €	399.185	242 €
<b>Gemeinsames Strangende der Stränge 5 &amp; 6 &amp; 7</b>					
HMG0418	Migräne-Kopfschmerz / N.n.bez. virale Meningitis / Enzephalitis	878.250	167 €	857.033	185 €
HMG0684	Sonstiger / n.n.bez. Krankheitszustand des Zentralnervensystems	89.687	82 €	74.608	66 €
HMG0961	(Mono)neuropathien	1.078.361	29 €	1.051.637	38 €
HMG0686	Sonstige und n.n.bez. (Mono)neuropathien und Erkrankungen der Hirnnerven	64.055	7 €	62.119	8 €
HMG0456	Sonstige näher bezeichnete Kopfschmerzsyndrome / sonstiger und n.n.bez. Migräne-Kopfschmerz	1.678.773	-40 €	1.645.676	-28 €

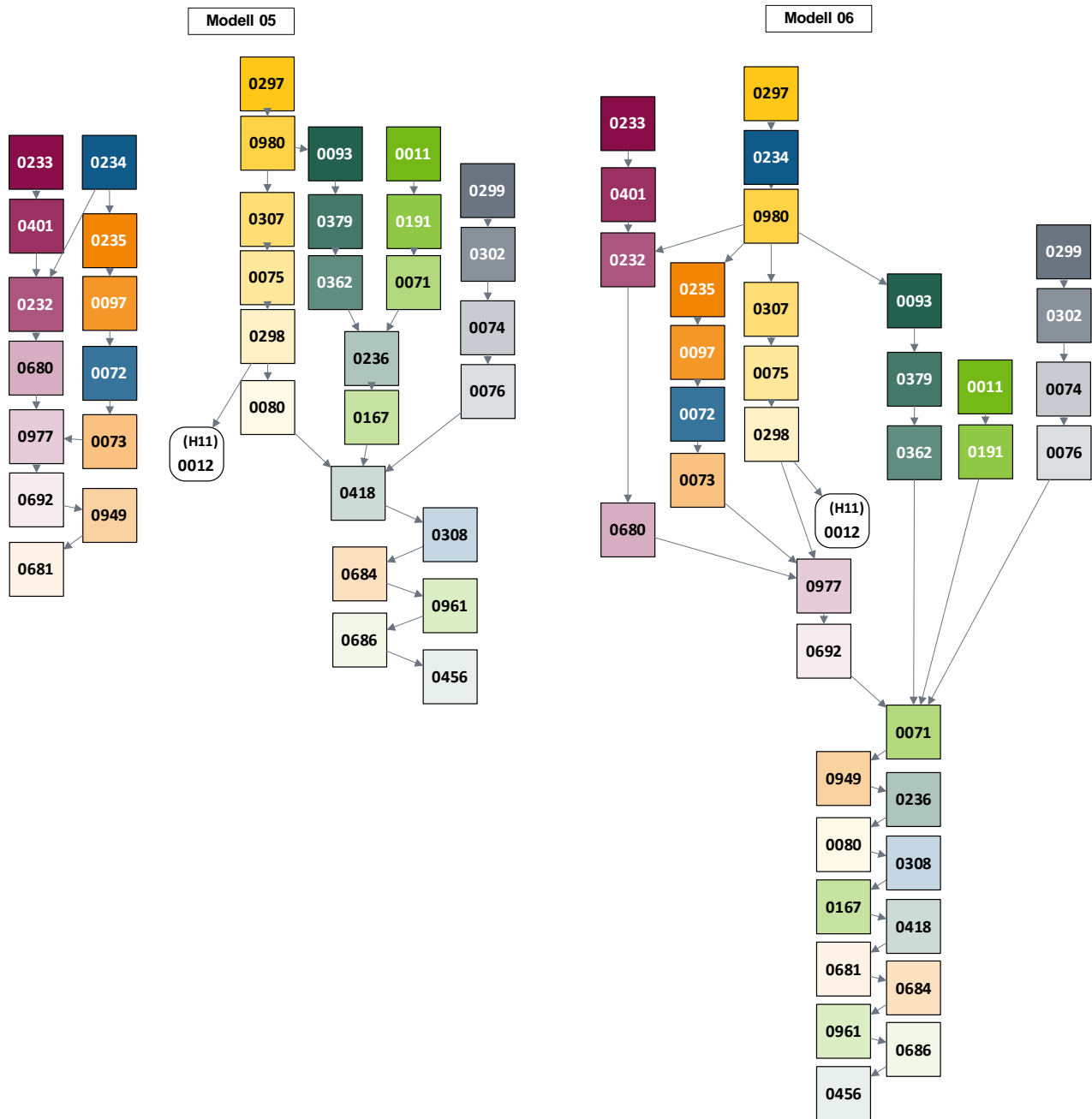
Quelle: BAS

Die Modellgüte erhöht sich durch diesen Bearbeitungsschritt um weitere ca. 2,2 Cent im MAPE. Auch bei der Einordnung dieses Strangs und der freistehenden HMG0308 bestätigt sich, dass die Etablierung eines unteren gemeinsamen Strangs eine geeignete Entwicklungsmaßnahme ist.

### 16.2.7 Verbindung der Stränge 1 / 2 / 3 und 4 / 5 / 6 / 7

In Modell 02 war die Zusammenführung der Stränge 2/3 „Multiple Sklerose, Morbus Parkinson u.a.“ und des Strangs 1 „Muskeldystrophie u.a.“ geprüft und angenommen worden. Da zwischen den HMGs des Strangs 1 / 2 / 3 und den HMGs aus dem Gebilde der Stränge 4 / 5 / 6 / 7 ebenfalls in Teilen Überdeckungen bestehen, sollen diese im Folgenden zusammengeführt werden. **Modell 06** ist das Ergebnis einer Reihe nicht dargestellter Zwischenschritte und stellt die letztendlich als beste Option bewertete Verknüpfung der beiden Stranggebilde dar. Abbildung 16.4 bildet die Modellstrukturen der Modelle 05 und 06 ab.

Abbildung 16.4: Übersicht der Modellstrukturen des Modells 05 und des Modells 06 im Vergleich



Quelle: BAS

Das Ergebnis dieser Modellentwicklung wird in Tabelle 16.6 dargestellt.



Tabelle 16.6: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 06 mit Modell 05

		Modell 05		Modell 06	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R2	58,3203 %	0,0007 PP	58,3200 %	0,0001 PP
	CPM	28,4754 %	0,0025 PP	28,4765 %	0,0035 PP
	MAPE	2.495,45 €	-0,0855 €	2.495,41 €	-0,1225 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Muskeldystrophie u.a.“</b>					
HMG0233	Muskeldystrophie (< 18 Jahre)	3.590	13.773 €	3.590	13.789 €
HMG0401	Mitochondriale Zytopathie	1.538	9.199 €	1.538	9.285 €
HMG0232	Muskeldystrophie (> 17 Jahre)	28.236	3.503 €	28.193	3.592 €
HMG0680	Erkrankungen der motorischen Endplatte / Myasthenia gravis	31.930	2.068 €	31.906	2.198 €
<b>Stränge 2: „Multiple Sklerose“ &amp; 3 „Morbus Parkinson u.a.“</b>					
HMG0234	Multiple Sklerose mit Dauermedikation	123.124	13.609 €	123.112	13.750 €
HMG0235	Morbus Parkinson mit Dauermedikation / Multiple Systematrophie vom zerebellären Typ [MSA-C]	165.846	5.589 €	165.712	5.709 €
HMG0097	Chorea Huntington und degenerative Basalganglienerkrankungen	14.600	3.284 €	14.579	3.374 €
HMG0072	Multiple Sklerose ohne Dauermedikation	139.997	2.694 €	139.863	2.768 €
HMG0073	Morbus Parkinson ohne Dauermedikation / Essentieller Tremor und andere Bewegungsstörungen	442.628	1.032 €	441.888	1.189 €
<b>Gemeinsames Strangende der Stränge 1 &amp; 2 &amp; 3</b>					
HMG0977	Myopathien	44.148	989 €	43.666	1.081 €
HMG0692	Sonstige degenerative Krankheiten des Nervensystems	9.918	920 €	9.659	990 €
HMG0949	Rheumatische Chorea / Parkinson-Syndrome	29.096	451 €	22.413	567 €
HMG0681	N.n.bez. neuromuskuläre Krankheit, n.n.bez. degenerative Krankheit des Nervensystems	78.981	76 €	51.941	142 €
<b>Strang 4: „Epilepsien“</b>					
HMG0299	Status epilepticus (< 18 Jahre)	1.959	16.375 €	1.959	16.364 €
HMG0302	Status epilepticus (> 17 Jahre)	9.468	7.563 €	9.468	7.624 €
HMG0074	Epilepsie (< 18 Jahre)	69.101	5.627 €	69.101	5.627 €
HMG0076	Epilepsie (> 17 Jahre)	791.803	1.214 €	791.803	1.266 €

		Modell 05		Modell 06	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R2	58,3203 %	0,0007 PP	58,3200 %	0,0001 PP
	CPM	28,4754 %	0,0025 PP	28,4765 %	0,0035 PP
	MAPE	2.495,45 €	-0,0855 €	2.495,41 €	-0,1225 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 5: „Apallisches Syndrom, Hydrozephalus u.a.“					
HMG0297	Apallisches Syndrom / Reye-Syndrom	6.946	38.663 €	6.946	38.871 €
HMG0980	Hirnödem	14.948	12.175 €	14.896	12.319 €
HMG0307	Erworbener Hydrozephalus beim Neugeborenen (> 1 Jahr)	472	5.796 €	472	5.800 €
HMG0075	Hydrozephalus / hypoxische Hirnschäden / Hirnstammkompression	82.901	2.827 €	82.732	2.870 €
HMG0298	Normotoner Hydrozephalus und sonstige Schädigungen des Gehirns	16.390	2.080 €	16.351	2.203 €
HMG0080	Anderer Krankheitszustand des Zentralnervensystems / Schlafapnoe, Narkolepsie und Kataplexie	1.580.313	285 €	1.344.684	283 €
Aus Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“					
HMG0012	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Störungen	671.330	1.119 €	668.871	1.128 €
Strang 6 „Guillain-Barre-Syndrom, Neuropathien u.a.“					
HMG0093	Nicht virale Meningitis / Enzephalitis	11.927	3.922 €	11.280	4.234 €
HMG0379	Meningitis unbekannter Ursache, intrakranielle / intraspinale Abszesse oder Phlebitis	6.356	2.076 €	6.325	2.144 €
HMG0362	Virale Meningitis / Enzephalitis / sonstige nicht virale intrakranielle Infektionen	14.239	943 €	14.161	1.055 €
Strang 7 „Meningitis, Enzephalitis“					
HMG0011	Guillain-Barre-Syndrom	3.003	5.637 €	3.003	5.630 €
HMG0191	Refsum-Krankheit / Neuropathie in Verbindung mit hereditärer Ataxie	1.179	1.137 €	1.179	1.128 €
HMG0071	Polyneuropathie	1.506.929	589 €	1.285.252	644 €
Gemeinsame Strangmitte der Stränge 6 & 7					
HMG0236	Cluster-Kopfschmerz / Spätfolgen von Infektionen des Zentralnervensystems	76.891	411 €	69.002	446 €
HMG0167	Trigeminusneuralgie und Erkrankungen anderer Hirnnerven und des autonomen Nervensystems	399.185	242 €	332.568	264 €

		Modell 05		Modell 06	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R2	58,3203 %	0,0007 PP	58,3200 %	0,0001 PP
	CPM	28,4754 %	0,0025 PP	28,4765 %	0,0035 PP
	MAPE	2.495,45 €	-0,0855 €	2.495,41 €	-0,1225 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsames Strangende der Stränge 4 &amp; 5 &amp; 6 &amp; 7</b>					
HMG0418	Migräne-Kopfschmerz / N.n.bez. virale Meningitis / Enzephalitis	857.033	185 €	833.190	190 €
HMG0308	Chronische Müdigkeitssyndrome	73.029	226 €	58.562	264 €
HMG0684	Sonstiger / n.n.bez. Krankheitszustand des Zentralnervensystems	74.608	66 €	68.325	90 €
HMG0961	(Mono)neuropathien	1.051.637	38 €	1.007.884	54 €
HMG0686	Sonstige und n.n.bez. (Mono)neuropathien und Erkrankungen der Hirnnerven	62.119	8 €	58.977	37 €
HMG0456	Sonstige näher bezeichnete Kopfschmerzsyndrome / sonstiger und n.n.bez. Migräne-Kopfschmerz	1.645.676	-28 €	1.616.385	-20 €

Quelle: BAS

Auch bei diesem Analyseschritt kommt es zu einer Verbesserung der Modellgüte. Die MAPE-Verbesserung beträgt ca. 3,7 Cent.

Durch die Komorbidität-geleitete Erstellung einer verknüpften Dominanzstruktur kann die Anzahl der gewährten Zuschläge von rund 10,1 Mio. im Ausgangsmodell auf rund 8,8 Mio. Zuschläge reduziert werden. Gleichzeitig verbessert sich im Vergleich zum Ausgangsmodell die Modellgüte durch diese Maßnahme um 0,0001 Prozentpunkte im  $R^2$ , 0,0035 Prozentpunkte im CPM und 12,25 Cent im MAPE.

Das Modell 06 dient daher als Grundlage für die nächsten Bearbeitungsschritte, die der Untersuchung von Vorschlägen zur Verwendung von Arzneimitteln als Aufgreifkriterium dienen. Vor einer weiteren Konsolidierung der Hierarchie durch Umgestaltung der Dominanzbeziehungen und abschließenden Zusammenlegungen von HMGs werden im Folgendem Vorschläge des GKV-SV und der einzelnen Verbände der Krankenkassen zur Verwendung von Arzneimitteln als Aufgreifkriterium untersucht.

## 16.3 Cannabinoide bei Multipler Sklerose

### 16.3.1 Hintergrund und Bewertung

Der GKV-SV und weitere Anhörungspartner wiesen im Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2021 darauf hin, dass Cannabinoide zur Verbesserung von Symptomen bei Patienten mit mittelschwerer bis schwerer Spastik bei Multipler Sklerose eingesetzt würden. Deshalb solle eine Ergänzung des ATC-Kodes N02BG10 „Cannabinoide“ für die DXG0846 „Multiple Sklerose mit Dauermedikation“ in der Anlage 3 des Festlegungsentwurfs geprüft werden.

Da u.a. auch laut der S2k-Leitlinie der AWMF zur Diagnose und der Therapie der Multiple Sklerose, Neuromyelitis-Optica-Spectrum-Erkrankung (NMOSD) und Myelin-Oligodendrozyten-Glykoprotein (MOG) - Immunglobulin G-assoziierten Erkrankungen (AWMF 2021b) Cannabinoide zum Einsatz bei Multipler Sklerose empfohlen werden, wird der Vorschlag unter Verwendung des zugehörigen ATC-Fünfstellers N02BG geprüft.

### 16.3.2 Untersuchung

Der ATC-Kode N02BG „Andere Analgetika und Antipyretika“, der den ATC-Siebensteller N02BG10 „Cannabinoide“ einschließt, wird in **Modell 07** der DxG0846 „Multiple Sklerose mit Dauermedikation“ als weiterer ATC-Kode zugeordnet. Die DxG0846 ist als einzige DxG der gleichnamigen HMG0234 zugeordnet und hat das Arzneimittelkriterium „Sonderfall 1“. Tabelle 16.7 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Tabelle 16.7. Ergebnisse des Vergleichs von Modell 07 mit Modell 06

		Modell 06		Modell 07	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3200 %	0,0001 PP	58,3208 %	0,0010 PP
	CPM	28,4765 %	0,0035 PP	28,4773 %	0,0044 PP
	MAPE	2.495,41 €	-0,1225 €	2.495,38 €	-0,1530 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 5: „Apallisches Syndrom, Hydrozephalus u.a.“					
HMG0297	Apallisches Syndrom / Reye-Syndrom	6.946	38.871 €	6.946	38.893 €
HMG0234	Multiple Sklerose mit Dauermedikation	123.124	13.617 €	124.700	13.710 €
HMG0980	Hirnödeme	14.896	12.319 €	14.896	12.320 €

Quelle: BAS

### 16.3.3 Zwischenergebnis

Durch die zusätzliche Verwendung des ATC-Kodes N02BG für die einfache Arzneimitteldifferenzierung der DxG0234 werden 576 Versicherte mehr in dieser DxG aufgenommen. Die Modellgüte steigt um ca. 3 Cent im MAPE. Das Modell wird umgesetzt und dient als Grundlage für die weiteren Auswertungen.

## 16.4 Arzneimitteldifferenzierung bei Multipler Sklerose

### 16.4.1 Hintergrund

Die BARMER und die DAK-G schlugen in den Anhörungsverfahren der Ausgleichsjahre 2016 und 2018 die Aufteilung der HMG0234 „Multiple Sklerose mit Dauermedikation“ in eine hierarchisch höhere HMG „Schubförmig verlaufende multiple Sklerose mit Dauermedikation“ und eine darunterliegende HMG, die den Rest der Dauermedikation abbildet, vor. Die Bestimmung der erforderlichen Mindestmenge an Behandlungstagen sollte empirisch erfolgen (Bedarfs- / Dauermedikation). Beide HMGs würden weiterhin die HMG0072 „Multiple Sklerose ohne Dauermedikation“ dominieren.

### 16.4.2 Bewertung:

Eine Aufteilung von Arzneimitteln als Aufgreifkriterium auf verschiedene Dx-Gruppen im Kontext einer Erkrankung gibt es im Klassifikationsmodell derzeit in Form der mehrfachen Arzneimitteldifferenzierung, die mit dem Ausgleichsjahr 2020 eingeführt wurde. Bei der mehrfachen Arzneimitteldifferenzierung gibt es verschiedene Zuschlagsgruppen mit dem Aufgreifkriterium „Arzneimittel“. Allerdings basiert die hierarchisch zuunterst stehende Morbiditätsgruppe auf der bisher üblichen breiten Auswahl an Arzneimitteln (gesamtes Medikationsspektrum). Ausgehend davon werden immer kleiner werdende Teilmengen von Arzneimitteln abgegrenzt, die bestimmten Therapiestufen oder Schweregraden entsprechen (sog. Pyramidaler Ansatz).

Der o. g. Vorschlag entspricht in seiner Ausgestaltung nicht dem zugrundeliegenden Gedanken der mehrfachen Arzneimitteldifferenzierung und wird daher nicht aufgegriffen.

## 16.5 Parkinson-Mittel bei Parkinson-Syndromen

### 16.5.1 Hintergrund und Bewertung

Der GKV-Spitzenverband und weitere Anhörungspartner schlugen im Rahmen des Anhörungsverfahrens für das Ausgleichsjahr 2021 das Arzneimittelkriterium „Arzneimittel obligat – chronisch“ für Krankheiten mit chronischem Verlauf für die DxG1254 „Parkinson-Syndrome“ vor. Es sollten die gleichen ATC-Kodes verwendet werden, wie sie für die DxG0847 „Morbus Parkinson mit Dauermedikation“ Anwendung finden. Das BAS bewertet den Vorschlag grundsätzlich als prüfenswert.

### 16.5.2 Untersuchung

Das BAS prüft analog der bestehenden Arzneimitteldifferenzierung bei Morbus Parkinson, eine Arzneimitteldifferenzierung für die Parkinson-Syndrome unter Verwendung der gleichen ATC-Kodes. Die für die Untersuchung neu gebildete DxG1252 (HMG0948) „Parkinson-Syndrome mit Dauermedikation“ mit dem Aufgreifkriterium „Sonderfall 1“ ist mit lediglich 1.897 Versicherten besetzt (keine graphische Darstellung), der Kostenschätzer liegt bei 860 €. Die gleichzeitig weiterhin bestehende HMG0949 „Rheumatische Corea / Parkinson-Syndrome ohne Dauermedikation“ umfasst 21.079 Versicherte und weist einen Kostenschätzer von 559 € auf. Die Gütemaße des Modells weisen folgende Werte auf:  $R^2$  58,53208 % (+0,0009 PP), CPM 28,4774 % (+0,0044 PP) und MAPE 2.495 € (-0,1534 €) (Veränderungen in Klammern gelten im Vergleich zum Ausgangsmodell). Diese Werte sind nahezu unverändert im Vergleich zum Vormodell Modell 07 (Cannabinoide bei Multipler Sklerose, vgl. Tabelle 16.7).

### 16.5.3 Zwischenergebnis

Die Untersuchung dieses Vorschlags erbrachte keine wesentliche Verbesserung der Vorhersagekraft des Modells, welche eine neue DxG / HMG gerechtfertigt hätte. Der Vorschlag wird daher abgelehnt. Das Modell 07 bildet weiterhin den Ausgangspunkt für die weiteren Untersuchungen.

## 16.6 Dauermedikation bei Migräne

### 16.6.1 Hintergrund und Bewertung

Im Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2021 schlugen sowohl der GKV-SV, als auch der AOK-BV eine Arzneimittelvalidierung der DxG0513 „Migräne-Kopfschmerz“ über die ATC-Kodes N02CA, N02CC, N02CH, N02CP und N02CX mit 10 BT vor. Der AOK-BV wies auf diesen Vorschlag im Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2022 erneut hin. Der BKK DV schlug im Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2022 alternativ zum Vorschlag des GKV-SV die Arzneimittelvalidierung mit 183 BT mittels des Wirkstoffs N02CD vor.

Die Migräne äußert sich als heftige Kopfschmerz-Attacke, welche häufig einseitig pulsierend beschrieben wird und bei körperlicher Anstrengung an Intensität zunehmen kann. Viele Betroffene verspüren weitere Symptome wie Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Licht-, Lärm- und Geruchsempfindlichkeit. Sowohl die Intensität des Kopfschmerzes, als auch die Dauer der Attacke können variieren.

Durch das breite Symptombild der Migräne, werden nicht ausschließlich der alleinige Kopfschmerz, sondern auch die Begleitsymptome, wie beispielsweise die Übelkeit, therapiert. Dies ist notwendig, um die orale Gabe von Arzneimitteln zu ermöglichen.

Bei der Arzneimitteltherapie wird zwischen der Akuttherapie und der Prophylaxe unterschieden.

Die akute Migräne-Attacke wird mit nicht steroidalen Antirheumatika (NSAR, z.B. ASS oder Ibuprofen) sowie mit anderen Analgetika behandelt. Darüber hinaus wird hauptsächlich mit Triptanen (ATC-Kode N02CC) therapiert. Bei zusätzlich auftretender Übelkeit bzw. Erbrechen, sollten Metoclopramid (ATC-Kode A03FA01) oder Domperidon (ATC-Kode A03FA03) als antiemetisch wirkende Substanzen verabreicht werden. Des Weiteren können Mutterkorn-Alkaloide (ATC-Kode C04AE) eingesetzt werden.

Eine arzneimittelbezogene Migräneprophylaxe ist laut Leitlinie u.a. bei „besonderem Leidensdruck, Einschränkung der Lebensqualität und dem Risiko eines Medikamentenübergebrauchs“ indiziert. Dazu zählen sowohl drei und mehr Migräneattacken pro Monat sowie „Attacken, die auf eine [...] Akuttherapie (inkl. Triptanen) nicht ansprechen“ (AWMF 2018a). Es stehen verschiedene Arzneistoffe mit guter Evidenz zur Verfügung: Betablocker (ATC-Kodes C07AA und C07AB), Flunarizin (ATC-Kode N07CA03), Valproinsäure (ATC-Kode N03AG01), Topiramat (ATC-Kodes N02CX12 und N03AX11), Amitriptylin (ATC-Kode N06AA09), Onabotulinumtoxin A (ATC-Kode M03AX21) und Erenumab (ATC-Kode N02CD01).

Im Gegensatz zu den eingangs beschriebenen Vorschlägen resultiert die untenstehende Liste (vergl. Tabelle 16.8) an ATC-Fünfstellern, die aus Sicht des BAS im Rahmen einer Migräne-Therapie angewendet werden.

Tabelle 16.8: Arzneimittel bei Migräne

Akuttherapie	
ATC-Kode	ATC-Bezeichnung
A03FA	Prokinetika
M01AB	Essigsäure-Derivate und verwandte Substanzen
M01AE	Propionsäure-Derivate
N02BA	Salicylsäure und Derivate
N02BE	Anilide
N02CA	Mutterkorn-Alkaloide
N02CC	Selektive Serotonin-5HT <sub>1</sub> -Rezeptoragonisten
N02BB	Pyrazolone
Prophylaxe	
ATC-Kode	ATC-Bezeichnung
C07AA	Beta-Adrenozeptorantagonisten, nichtselektiv
C07AB	Beta-Adrenozeptorantagonisten, selektiv
M03AX	Andere Muskelrelaxanzien, peripher wirkende Mittel
N02CD	Calcitonin-Gene-Related-Peptide (CGRP)-Antagonisten
N02CX	Andere Migränemittel
N03AG	Fettsäure-Derivate
N03AX	Andere Antiepileptika
N06AA	Nichtselektive Monoamin-Wiederaufnahmehemmer
N07CA	Antivertiginosa

Quelle: BAS

### 16.6.2 Untersuchung

Um Migräne-Patienten mit einem schwereren Krankheitsverlauf zu erfassen, wird in **Modell 08** eine Arzneimitteldifferenzierung geprüft. Es wird die neue DxG1256 (HMG0428) gebildet, die in Bezug auf die ICD-Kodes identisch zur DxG0513 abgegrenzt ist und die Versicherten über eine Arzneimitteldifferenzierung mit Sonderfall 1 aufgreift. Zur Arzneimittelprüfung werden sämtliche in Tabelle 16.8 aufgeführten ATC-Kodes herangezogen. Patienten mit chronischer Migräne erhalten zusätzlich zur Akuttherapie eine Prophylaxe und sollten somit auch die Anzahl von 183 Behandlungstagen überschreiten.

Tabelle 16.9 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen. Die Einstufung der neuen HMG0428 oberhalb der HMG0080 in Modell 08 ist das Ergebnis eines schrittweisen Verfahrens (ohne eigene graphische Darstellung).



Tabelle 16.9: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 08 mit Modell 07

		Modell 07		Modell 08	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3208 %	0,0010 PP	58,3211 %	0,0013 PP
	CPM	28,4773 %	0,0044 PP	28,4782 %	0,0052 PP
	MAPE	2.495,38 €	-0,1529 €	2.495,35 €	-0,1818 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Gemeinsamer unterer Strang (Ausschnitt)					
HMG0236	Cluster-Kopfschmerz / Spätfolgen von Infektionen des Zentralnervensystems	69.002	447 €	69.002	449 €
HMG0080	Anderer Krankheitszustand des Zentralnervensystems / Schlafapnoe, Narkolepsie und Kataplexie	1.344.684	283 €	1.324.005	282 €
HMG0308	Chronische Müdigkeitssyndrome	58.029	264 €	57.343	263 €
HMG0167	Trigeminusneuralgie und Erkrankungen anderer Hirnnerven und des autonomen Nervensystems	332.568	265 €	322.857	254 €
HMG0428	Migräne-Kopfschmerz mit Dauermedikation	833.190	190 €	374.795	370 €
HMG0418	Migräne-Kopfschmerz ohne Dauermedikation / N.n.bez. virale Meningitis / Enzephalitis			703.577	110 €
HMG0681	N.n.bez. neuromuskuläre Krankheit, n.n.bez. degenerative Krankheit des Nervensystems	51.941	142 €	52.001	130 €
HMG0684	Sonstiger / n.n.bez. Krankheitszustand des Zentralnervensystems	68.325	91 €	67.747	95 €
HMG0961	(Mono)neuropathien	1.007.884	54 €	994.881	57 €
HMG0686	Sonstige und n.n.bez. (Mono)neuropathien und Erkrankungen der Hirnnerven	58.976	37 €	58.026	38 €
HMG0456	Sonstige näher bezeichnete Kopfschmerzsyndrome / sonstiger und n.n.bez. Migräne-Kopfschmerz	1.616.385	-20 €	1.449.069	-34 €

Quelle: BAS

### 16.6.3 Zwischenergebnis

Die Modellgüte verbessert sich um weitere 2,9 Cent im MAPE. Die neue HMG0428 umfasst 374.795 Versicherte mit einem Kostenschätzer von 370 €. Knapp die Hälfte der nun über die HMG0428 aufgegriffenen Versicherten stammt aus der HMG0418. In dieser HMG verbleiben die Versicherten mit Migräne-Diagnosen (Aufgreifkriterium „M2Q“) und weniger Arzneimitteln als für 183 Behandlungstage. Rund 167.000 Versicherte stammen aus der HMG0456, die den Abschluss des gemeinsamen Stranges bildet. Ein geringerer Teil der in Modell 08 über die HMG0428 aufgegriffenen Versicherten stammt ursprünglich aus den HMGs 0080, 0167 und 0308 und bewirkt ein minimales Absinken der entsprechenden Schätzer. Das Modell wird umgesetzt und dient als Grundlage für die weiteren Auswertungen.



## 16.7 Dauermedikation bei Myasthenia gravis

### 16.7.1 Hintergrund und Bewertung

Der BKK DV bittet im Anhörungsverfahren des Ausgleichsjahrs 2022 um die Prüfung einer Arzneimittelvalidierung für diese Erkrankung.

Laut S2-Leitlinie der AWMF ist davon auszugehen, dass nach erstmaliger Diagnosestellung eine Arzneimitteltherapie erforderlich ist. Der Vorschlag wird daher als prüfenswert erachtet.

### 16.7.2 Untersuchung

Dazu wird in **Modell 09** der ICD-Kode G70.0 „Myasthenia gravis“ aus der bisherigen DxG1335 „Erkrankungen der motorischen Endplatte / Myasthenia gravis“ (HMG0680) herausgelöst. Dieser ICD-Kode definiert die neue DxG1257 "Myasthenia gravis" (in der neuen gleichnamigen HMG0679).

Aufgrund der Empfehlungen der Leitlinie wird im Folgenden das Aufgreifkriterium „Arzneimittel obligat – chronisch“ untersucht. Zur Prüfung der DxG1257 finden folgende aus den Empfehlungen der Leitlinie „Diagnostik und Therapie der Myasthenia gravis“ hervorgehenden ATC-Kodes Berücksichtigung: H02AB „Glucocorticoide“, L01AA „Stickstofflost-Analoga“, L01XC „Monoklonale Antikörper“, L04AA „Selektive Immunsuppressiva“, L04AD „Calcineurin-Inhibitoren“, L04AX „Andere Immunsuppressiva“ und N07AA „Cholinesterasehemmer“ (AWMF 2014).

In Modell 09 wird im Vergleich zu Modell 08 die Wirkung der neuen HMG0679 „Myasthenia gravis“ auf das Klassifikationsmodell überprüft. Das Ergebnis der Einstufung oberhalb der HMG0232 ist das Ergebnis einer stufenweisen Untersuchung (ohne eigene tabellarische Darstellung) und reflektiert eine stabile Einordnung im Dominanzgefüge. Tabelle 16.10 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Tabelle 16.10: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 09 mit Modell 08

		Modell 08		Modell 09	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3211 %	0,0013 PP	58,3220 %	0,0022 PP
	CPM	28,4782 %	0,0052 PP	28,4788 %	0,0058 PP
	MAPE	2.495,35 €	-0,1818 €	2.495,33 €	-0,2033 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Muskeldystrophie u.a.“</b>					
HMG0233	Muskeldystrophie (< 18 Jahre)	3.590	13.790 €	3.590	13.790 €
HMG0401	Mitochondriale Zytopathie	1.538	9.288 €	1.538	9.288 €
<b>Gemeinsamer Strangabschnitt 1 / 2 / 3 / 5 (Ausschnitt)</b>					
HMG0980	Hirnödem	14.896	12.322 €	14.896	12.322 €
HMG0232	Muskeldystrophie (> 17 Jahre)	28.189	3.596 €	27.946	3.586 €
HMG0679	Myasthenia gravis			16.699	3.711 €
HMG0680	Erkrankungen der motorischen Endplatte / <del>Myas-</del> thenia-gravis	31.904	2.202 €	7.480	953 €
<b>Gemeinsamer unterer Strang (Ausschnitt)</b>					
HMG0977	Myopathien	43.666	1.086 €	43.827	1.092 €

Quelle: BAS

### 16.7.3 Zwischenergebnis

Die Vorhersagegüte des Modells verbessert sich um 2,2 Cent. Aufgrund der Arzneimittelvalidierung der „Myasthenia gravis“ erhalten im Vergleich zu Modell 08 7.725 Versicherte weniger einen Zuschlag. Gleichzeitig können aber eindeutig die kostenintensiveren Versicherten identifiziert werden. Der Schätzer der für die in HMG0680 verbliebenen Versicherten sinkt um rund 1.300 €.

Das Modell 09 bildet die Grundlage für die weiteren Untersuchungen. Die DxG1335 und damit auch die HMG0680 erhalten den neuen Namen „Andere Erkrankungen der neuromuskulären Synapse“. Die in diesem Kontext entstandene Hierarchieverletzung zwischen HMG0680 und HMG0977 wird im folgenden Abschnitt behoben.

## 16.8 Dauermedikation bei Polyneuropathie

### 16.8.1 Hintergrund und Bewertung

Im Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2022 schlug der BKK DV vor, die Versicherten mit G61.- „Polyneuritis“, welche mit Immunglobulinen (ATC-Kode J06BA), Kortikosteroiden (ATC-Kode H02AB) und systemischen Immunsuppressiva (ATC-Kodes L04AA, L03AB, L04AD, L04AX, L01BA, L01XC und L01AA) therapiert würden, abzugrenzen, da diese hohe Kosten verursachten. Der Vorschlag wird grundsätzlich als prüfenswert erachtet. Das BAS sieht in Hinblick auf entsprechende Empfehlungen der AWMF-Leitlinie

zur „Therapie akuter und chronischer immunvermittelter Neuropathie und Neuritiden“ die Bildung einer neuen DxG / HMG „Schwere Polyneuropathie“ vor, die entsprechend arzneimittelvalidiert sein sollte.

### 16.8.2 Untersuchung

In **Modell 10** erfolgt eine Duplizierung der ICD-Kodes zu Polyneuropathien aus der bisherigen HMG0071, welche den neuen Namen „Polyneuropathie **ohne Dauermedikationen**“ erhält. Die neu daraus entstandene DxG1251 „Polyneuropathie mit Dauermedikation“ wird als einzige DxG der gleichnamigen neuen HMG0069 zugeordnet. Die DxG1251 wird mit dem Aufgreifkriterium „Sonderfall 1“ geprüft. Zur Prüfung herangezogen werden die in Tabelle 16.11 aufgelisteten ATC-Fünfsteller (vgl. AWMF 2018b; Sommer et al. 2018) .

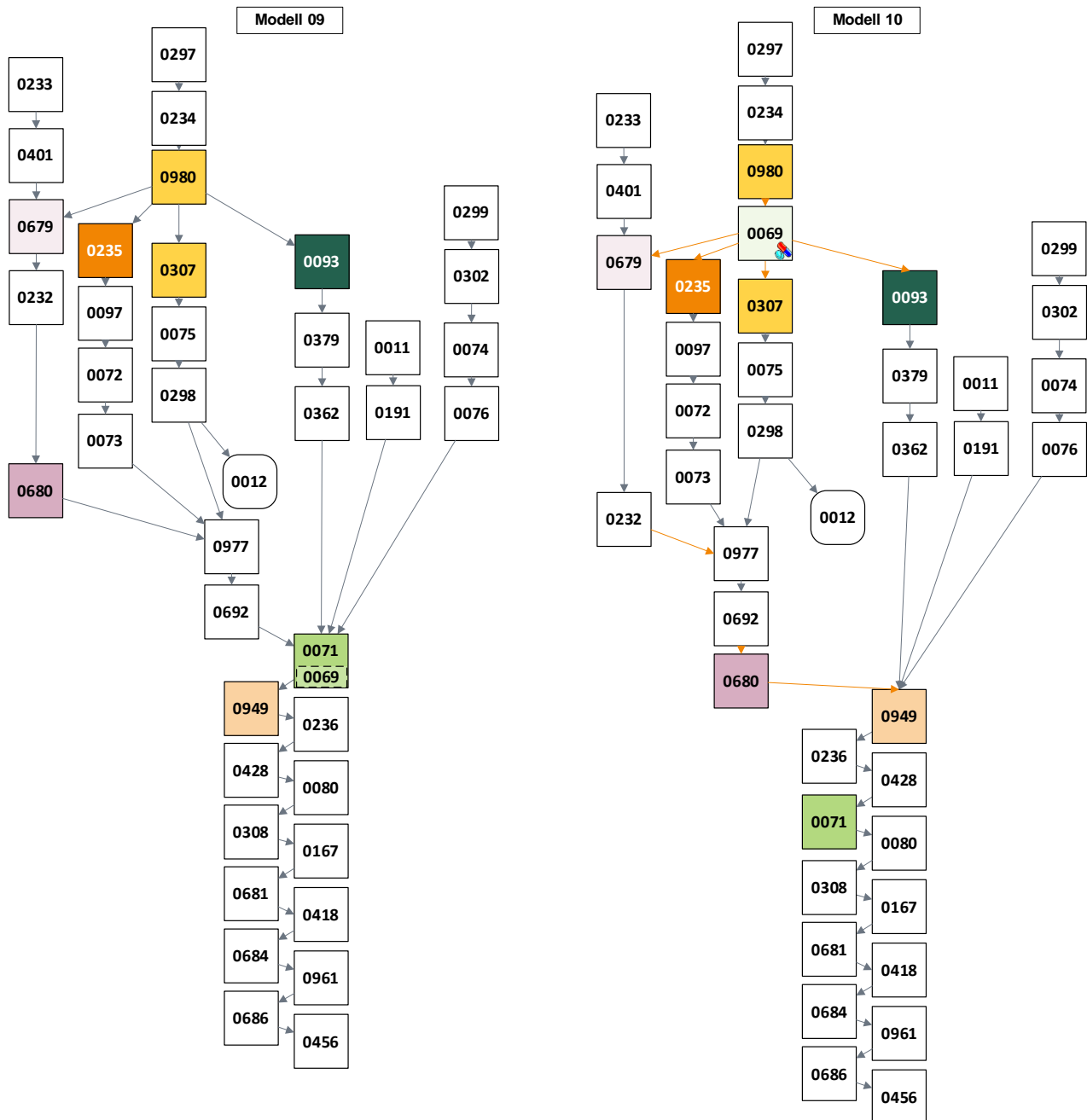
Tabelle 16.11: Arzneimittel bei Polyneuropathie

ATC-Kode	ATC-Bezeichnung
H02AB	Glucocorticoide
J06BA	Immunglobuline, normal human
L04AA	Selektive Immunsuppressiva
L04AD	Calcineurin-Inhibitoren
L04AX	Andere Immunsuppressiva
L01BA	Folsäure-Analoga
L01XC	Monoklonale Antikörper
L01AA	Stickstofflost-Analoga

Quelle: BAS

Die optimale Einordnung der HMG0069 in das Hierarchiegefüge der Hierarchie 14 wurde in einer Reihe von kleinschrittigen Modellen (keine graphische Darstellung) untersucht und mündet in das in Modell 10 dargestellte Ergebnis. Abbildung 16.5 stellt die beiden Modelle graphisch einander gegenüber.

Abbildung 16.5: Vergleichende strukturelle Darstellung der Modelle 09 und Modell 10



Quelle: BAS

Die Position der neuen HMG0069 „Polyneuropathie mit Dauermedikation“ ist bedingt durch ihren hohen Kostenschätzer von 7.855 €. Sie wird unterhalb der HMG0980 im gemeinsamen Strangkopf der Stränge 1 / 2 / 3 / 5 / 7 eingeordnet. Die Position, in der sie mehrere Teilstränge dominiert, erwies sich im Modell im Vergleich zu einer Position oberhalb der HMG0011 als überlegen an (keine eigene Darstellung). Der hohe Schätzer war auch aus medizinischer Sicht in Hinblick auf vielfältige mögliche Komorbiditäten der Polyneuropathie erwartbar. Da der Schätzer der HMG0071 als Folge absinkt, wird sie im Dominanzgefüge abgestuft.

Tabelle 16.12 fasst die Resultate der Untersuchung zusammen. Die Reihenfolge der Stränge folgt in der Tabelle der neu zusammengefassten Struktur und nicht der Strangreihenfolge im Ausgangsmodell.

Tabelle 16.12: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 10 mit Modell 09

		Modell 09		Modell 10	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3220 %	0,0022 PP	58,3687 %	0,0489 PP
	CPM	28,4788 %	0,0058 PP	28,4926 %	0,0196 PP
	MAPE	2.495,33 €	-0,2033 €	2.494,85 €	-0,6852 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Muskeldystrophie u.a.“</b>					
HMG0233	Muskeldystrophie (< 18 Jahre)	3.590	13.790 €	3.590	13.800 €
HMG0401	Mitochondriale Zytopathie	1.538	9.288 €	1.538	9.266 €
<b>Gemeinsamer Strangabschnitt 1 / 2 / 5</b>					
HMG0679	Myasthenia gravis	16.699	3.711 €	15.307	3.569 €
HMG0232	Muskeldystrophie (> 17 Jahre)	27.946	3.586 €	27.718	3.508 €
HMG0680	Andere Erkrankungen der neuromuskulären Synapse	7.480	953 €	6.673	724 €
<b>Gemeinsamer Kopf Stränge 2 / 3 / 5 / 7</b>					
HMG0297	Apallisches Syndrom / Reye-Syndrom	6.946	38.895 €	6.946	38.941 €
HMG0234	Multiple Sklerose mit Dauermedikation	124.699	13.712 €	124.699	13.737 €
HMG0980	Hirnödem	14.896	12.322 €	14.896	12.391 €
<b>Stränge 2 / 3: „Multiple Sklerose, Morbus Parkinson u.a.“</b>					
HMG0235	Morbus Parkinson mit Dauermedikation / Multiple Systematrophie vom zerebellären Typ [MSA-C]	165.710	5.712 €	164.779	5.692 €
HMG0097	Chorea Huntington und degenerative Basalganglienerkrankungen	14.578	3.379 €	14.506	3.347 €
HMG0072	Multiple Sklerose ohne Dauermedikation	138.285	2.695 €	138.059	2.624 €
HMG0073	Morbus Parkinson ohne Dauermedikation / Essentieller Tremor und andere Bewegungsstörungen	441.888	1.195 €	436.335	1.156 €
<b>Strang 5: „Apallisches Syndrom, Hydrozephalus u.a.“</b>					
HMG0307	Erworbener Hydrozephalus beim Neugeborenen (> 1 Jahr)	472	5.810 €	472	5.808 €
HMG0075	Hydrozephalus / hypoxische Hirnschäden / Hirnstammkompression	82.727	2.877 €	82.382	2.872 €
HMG0298	Normotoner Hydrozephalus und sonstige Schädigungen des Gehirns	16.351	2.208 €	16.237	2.203 €
HMG0012	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Störungen	668.796	1.130 €	665.727	1.165 €

		Modell 09		Modell 10	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3220 %	0,0022 PP	58,3687 %	0,0489 PP
	CPM	28,4788 %	0,0058 PP	28,4926 %	0,0196 PP
	MAPE	2.495,33 €	-0,2033 €	2.494,85 €	-0,6852 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsamer Strangabschnitt 1 / 2 / 3 / 5</b>					
HMG0977	Myopathien	43.827	1.092 €	42.870	969 €
HMG0692	Sonstige degenerative Krankheiten des Nervensystems	9.663	992 €	9.585	929 €
<b>Stränge 6: „Guillain-Barre-Syndrom, Neuropathien u.a.“</b>					
HMG0093	Nicht virale Meningitis / Enzephalitis	11.273	4.246 €	10.960	4.148 €
HMG0379	Meningitis unbekannter Ursache, intrakranielle / intraspinale Abszesse oder Phlebitis	6.325	2.148 €	6.234	2.127 €
HMG0362	Virale Meningitis / Enzephalitis / sonstige nicht virale intrakranielle Infektionen	14.158	1.058 €	13.981	1.015 €
<b>Strang 4: „Epilepsien“</b>					
HMG0299	Status epilepticus (< 18 Jahre)	1.959	16.370 €	1.959	16.385 €
HMG0302	Status epilepticus (> 17 Jahre)	9.468	7.630 €	9.468	7.610 €
HMG0074	Epilepsie (< 18 Jahre)	69.101	5.630 €	69.101	5.634 €
HMG0076	Epilepsie (> 17 Jahre)	791.803	1.269 €	791.803	1.253 €
<b>Strang 7 „Meningitis, Enzephalitis“</b>					
HMG0011	Guillain-Barré-Syndrom	3.003	5.639 €	3.003	5.343 €
HMG0191	Refsum-Krankheit / Neuropathie in Verbindung mit hereditärer Ataxie	1.179	1.138 €	1.179	967 €
<b>Gemeinsamer unterer Strang</b>					
HMG0069	Polyneuropathie mit Dauermedikation	1.285.910	647 €	85.846	7.855 €
HMG0071	Polyneuropathie ohne Dauermedikation			1.193.855	336 €
HMG0949	Rheumatische Chorea / Parkinson-Syndrome	22.422	570 €	25.189	614 €
HMG0236	Cluster-Kopfschmerz / Spätfolgen von Infektionen des Zentralnervensystems	69.032	448 €	73.283	434 €
HMG0428	Migräne-Kopfschmerz mit Dauermedikation	374.864	370 €	399.514	384 €
HMG0080	Anderer Krankheitszustand des Zentralnervensystems / Schlafapnoe, Narkolepsie und Kataplexie	1.324.404	282 €	1.323.513	290 €

Quelle: BAS

### 16.8.3 Zwischenergebnis

Die Bildung der HMG0069 „Polyneuropathie mit Dauermedikation“ führt zu einer deutlichen Verbesserung der Modellgüte. Das MAPE verbessert sich um 4,8 Cent. Daher bildet Modell 10 die Grundlage für die sich nun anschließende Modellkonsolidierung.

## 16.9 Anpassungen mit dem Ziel der Konsolidierung des Modells

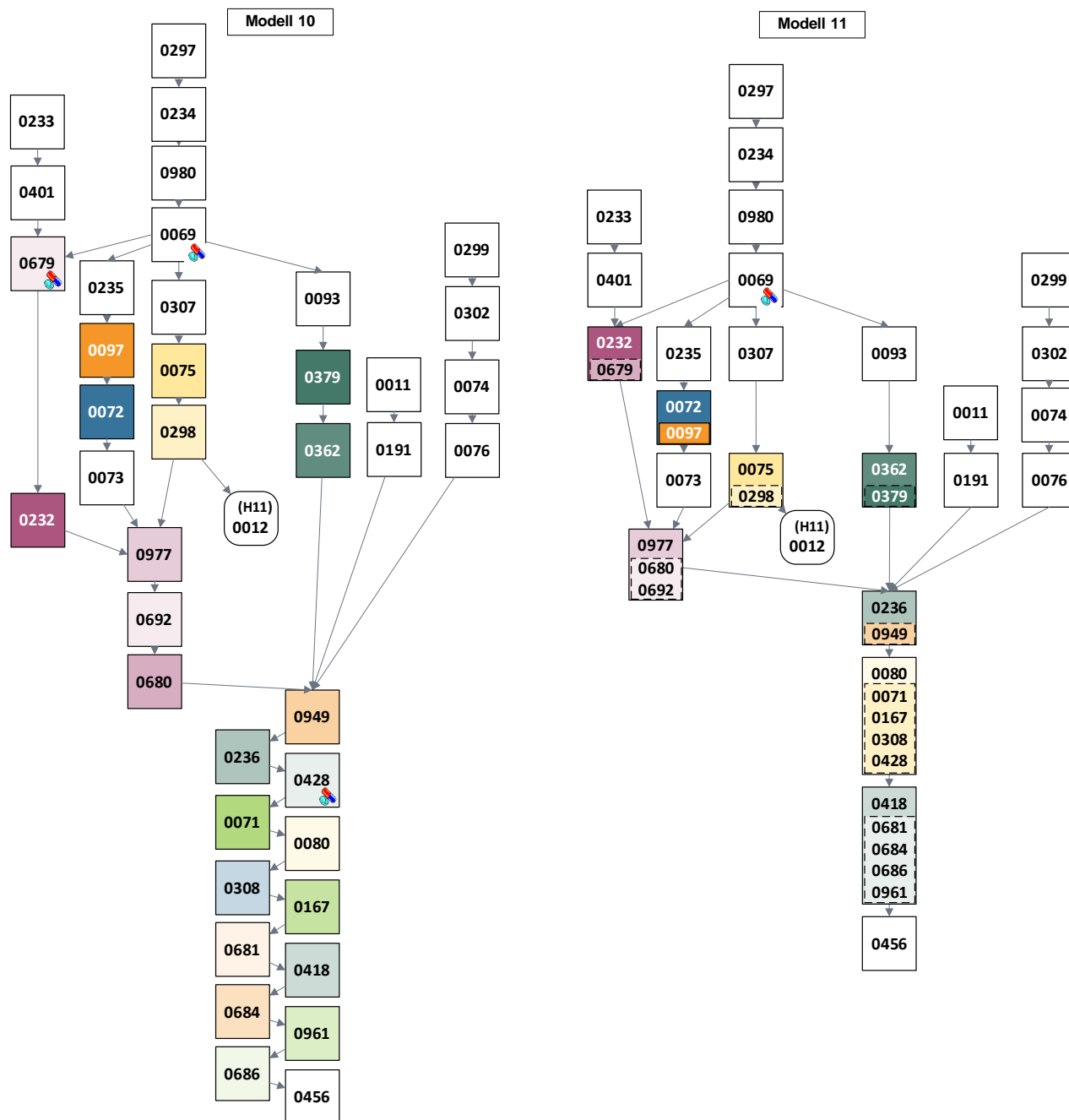
### 16.9.1 Hintergrund und Bewertung

Nach Abschluss der Untersuchungen der Vorschläge zur Verwendung von Arzneimitteln als Aufgreifkriterium, wird die Hierarchie 14 einer abschließenden Konsolidierung unterzogen, bei der HMGs mit vergleichbaren Schätzern zusammengelegt werden.

### 16.9.2 Untersuchung

Modell 11 ist das Ergebnis eines schrittweisen Prozesses, der hier nicht graphisch dargestellt wird, und in dem HMGs, deren Kostenschätzer in Modell 10 in ähnlichen Bereichen liegen, zusammengelegt. Abbildung 16.6 stellt die Struktur der beiden Modelle vergleichend gegenüber. Deutlich wird, dass insbesondere am gemeinsamen Strangende eine starke Vereinfachung der Modellstruktur erreicht wird.

Abbildung 16.6: Vergleichende Abbildung der Modelle 10 und 11

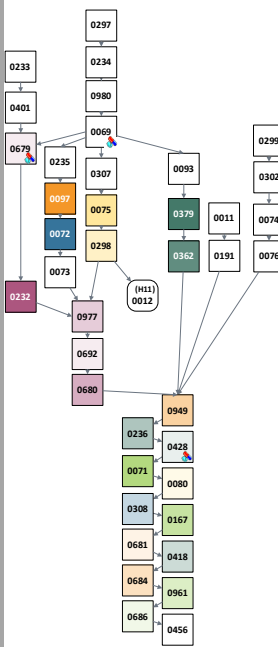
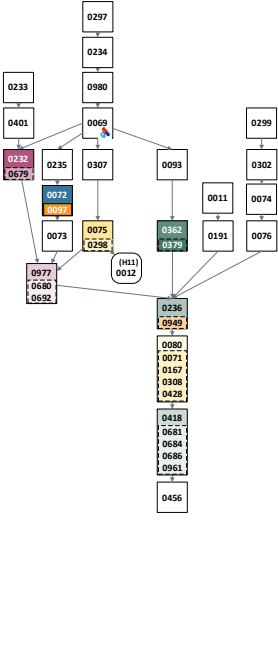


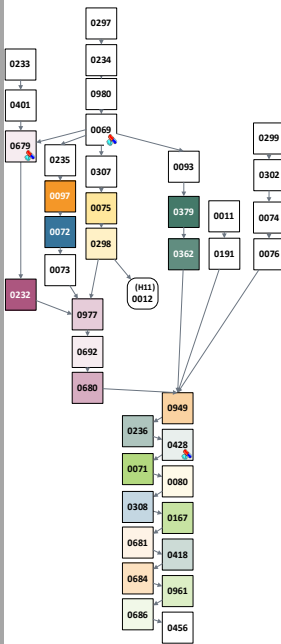
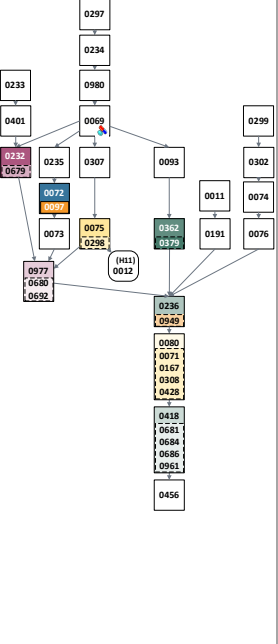
Quelle: BAS

Tabelle 16.13 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.



Tabelle 16.13: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 11 mit Modell 10

		Modell 10		Modell 11	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3687 %	0,0489 PP	58,3685 %	0,0486 PP
	CPM	28,4926 %	0,0196 PP	28,4924 %	0,0195 PP
	MAPE	2.494,85 €	-0,6852 €	2.494,85 €	-0,6795 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 1: „Muskeldystrophie u.a.“					
HMG0233	Muskeldystrophie (< 18 Jahre)	3.590	13.800 €	3.590	13.800 €
HMG0401	Mitochondriale Zytopathie	1.538	9.266 €	1.538	9.268 €
Gemeinsamer Kopf Stränge 2 / 3 / 5 / 7					
HMG0297	Apallisches Syndrom / Reye-Syndrom	6.946	38.941 €	6.946	38.937 €
HMG0234	Multiple Sklerose mit Dauermedikation	124.699	13.737 €	124.699	13.737 €
HMG0980	Hirnödem	14.896	12.391 €	14.896	12.388 €
HMG0069	Polyneuropathie mit Dauermedikation	85.846	7.855 €	85.846	7.855 €
Gemeinsamer Strangabschnitt 1 / 2 / 5					
HMG0679	Myasthenia gravis	15.307	3.569 €	43.025	3.529 €
HMG0232	Muskeldystrophie (> 17 Jahre)	27.718	3.508 €		
Stränge 2: „Multiple Sklerose“ + 3 „Morbus Parkinson u.a.“					
HMG0235	Morbus Parkinson mit Dauermedikation / Multiple Systematrophie vom zerebellären Typ [MSA-C]	164.779	5.692 €	164.779	5.688 €
HMG0097	Chorea Huntington und degenerative Basalganglienerkrankungen	14.506	3.347 €	152.565	2.689 €
HMG0072	Multiple Sklerose ohne Dauermedikation	138.059	2.624 €		
HMG0073	Morbus Parkinson ohne Dauermedikation / Essentieller Tremor und andere Bewegungsstörungen	436.335	1.156 €	436.335	1.154 €
Strang 5: „Apallisches Syndrom, Hydrozephalus u.a.“					
HMG0307	Erworbener Hydrozephalus beim Neugeborenen (> 1 Jahr)	472	5.808 €	472	5.806 €
HMG0075	Hydrozephalus / hypoxische Hirnschäden / Hirnstammkompression	82.382	2.872 €	98.619	2.766 €
HMG0298	Normotoner Hydrozephalus und sonstige Schädigungen des Gehirns	16.237	2.203 €		

		Modell 10		Modell 11		
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell		R <sup>2</sup>	58,3687 %	0,0489 PP	58,3685 %	0,0486 PP
		CPM	28,4926 %	0,0196 PP	28,4924 %	0,0195 PP
		MAPE	2.494,85 €	-0,6852 €	2.494,85 €	-0,6795 €
Modellstruktur (Ausschnitt):						
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert	
Aus Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“						
HMG0012	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Störungen	665.727	1.165 €	665.727	1.169 €	
Gemeinsamer Strangabschnitt 1 / 2 / 3 / 5						
HMG0977	Myopathien	42.870	969 €	59.128	935 €	
HMG0692	Sonstige degenerative Krankheiten des Nervensystems	9.585	929 €			
HMG0680	Andere Erkrankungen der neuromuskulären Synapse	6.673	724 €			
Stränge 6: „Guillain-Barre-Syndrom, Neuropathien u.a.“						
HMG0093	Nicht virale Meningitis / Enzephalitis	10.960	4.148 €	10.960	4.141 €	
HMG0379	Meningitis unbekannter Ursache, intrakranielle / intraspinale Abszesse oder Phlebitis	6.234	2.127 €	20.215	1.355 €	
HMG0362	Virale Meningitis / Enzephalitis / sonstige nicht virale intrakranielle Infektionen	13.981	1.015 €			
Strang 4: „Epilepsien“						
HMG0299	Status epilepticus (< 18 Jahre)	1.959	16.385 €	1.959	16.393 €	
HMG0302	Status epilepticus (> 17 Jahre)	9.468	7.610 €	9.468	7.609 €	
HMG0074	Epilepsie (< 18 Jahre)	69.101	5.634 €	69.101	5.637 €	
HMG0076	Epilepsie (> 17 Jahre)	791.803	1.253 €	791.803	1.254 €	
Strang 7 „Meningitis, Enzephalitis“						
HMG0011	Guillain-Barre-Syndrom	3.003	5.343 €	3.003	5.344 €	
HMG0191	Refsum-Krankheit / Neuropathie in Verbindung mit hereditärer Ataxie	1.179	967 €	1.179	966 €	

		Modell 10		Modell 11	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3687 %	0,0489 PP	58,3685 %	0,0486 PP
	CPM	28,4926 %	0,0196 PP	28,4924 %	0,0195 PP
	MAPE	2.494,85 €	-0,6852 €	2.494,85 €	-0,6795 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Gemeinsames Ende aller Stränge					
HMG0236	Cluster-Kopfschmerz / Spätfolgen von Infektionen des Zentralnervensystems	73.283	434 €	98.472	478 €
HMG0949	Rheumatische Chorea / Parkinson-Syndrome	25.189	614 €		
HMG0080	Anderer Krankheitszustand des Zentralnervensystems / Schlafapnoe, Narkolepsie und Kataplexie	1.323.513	290 €		
HMG0308	Chronische Müdigkeitssyndrome	57.286	252 €	3.296.867	314 €
HMG0167	Trigeminusneuralgie und Erkrankungen anderer Hirnnerven und des autonomen Nervensystems	322.699	257 €		
HMG0071	Polyneuropathie ohne Dauermedikation	1.193.855	336 €		
HMG0428	Migräne-Kopfschmerz mit Dauermedikation	399.514	384 €		
HMG0418	Migräne-Kopfschmerz / N.n.bez. virale Meningitis / Enzephalitis	703.542	111 €	1.876.427	83 €
HMG0681	N.n.bez. neuromuskuläre Krankheit, n.n.bez. degenerative Krankheit des Nervensystems	52.860	145 €		
HMG0684	Sonstiger / n.n.bez. Krankheitszustand des Zentralnervensystems	67.713	98 €		
HMG0961	(Mono)neuropathien	994.328	62 €		
HMG0686	Sonstige und n.n.bez. (Mono)neuropathien und Erkrankungen der Hirnnerven	57.984	45 €		
HMG0456	Sonstige näher bezeichnete Kopfschmerzsyndrome / sonstiger und n.n.bez. Migräne-Kopfschmerz	1.448.954	-34 €	1.448.954	-34 €

Quelle: BAS

### 16.9.3 Ergebnis

Insgesamt enthält Modell 11 fünfzehn HMGs weniger als das Modell 10. Angesichts dieser Reduzierung der Modellkomplexität ist die geringfügige Verschlechterung der Vorhersagekraft des Modells um 0,57 Cent im Vergleich zu Modell 10 hinnehmbar.

Im Vergleich zum Ausgangsmodell kann eine Verbesserung der Kennzahlen um 0,0486 Prozentpunkte im  $R^2$ , 0,0195 Prozentpunkte im CPM und 67,95 Cent im MAPE erreicht werden.

Modell 11 wird als Modell für den Festlegungsentwurf genutzt.

## 16.10 Festlegungsentwurf der Hierarchie 14

### 16.10.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 16.10.1.1 Neue oder veränderte ICD-DxG-Abgrenzungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende neue DxGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell gebildet:

- Die ICD-Kodes G60.0, G60.3, G60.8, G60.9, G62.9, G64, G61.1, G61.8, G61.9, G62.0, G62.1, G62.2, G62.8, G62.88, G63.0, G63.1, G63.3, G63.4, G63.5, G63.6, G63.8 und G62.80 bilden die neue DxG1251 „Polyneuropathie mit Dauermedikation“.
- Die ICD-Kodes G43.0, G43.1, G43.2, G43.3, G43.8 und G43.9 bilden die neue DxG1256 „Migräne-Kopfschmerz mit Dauermedikation“.
- Der ICD-Kode G70.0 bildet die neue DxG1257 „Myasthenia gravis“.
- Die ICD-Kodes G70.1, G70.2, G70.8, G73.0, G73.1, G73.2 und G73.3 bilden die DxG1335 „Andere Erkrankungen der neuromuskulären Synapse“.

#### 16.10.1.2 Neue oder veränderte Aufgreifkriterien im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende Aufgreifkriterien werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxG1251 „Polyneuropathie mit Dauermedikation“ wird mit dem Kriterium „Sonderfall 1“ geprüft.
- Die DxG1256 „Migräne-Kopfschmerz mit Dauermedikation“ wird mit dem Kriterium „Sonderfall 1“ geprüft.
- Die DxG1257 „Myasthenia gravis“ wird mit dem Kriterium „Arzneimittel obligat – chronisch“, 183 BT, geprüft.

#### 16.10.1.3 Neue oder veränderte DxG-ATC-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende DxG-ATC-Zuordnungen werden für die Arzneimittelprüfung im Vergleich zum Ausgangsmodell festgesetzt:

- Für die Arzneimittelprüfung der DxG0846 „Multiple Sklerose mit Dauermedikation“ werden die ATC-Kodes H02AB, H02BX, L01DB, L03AB, L03AX, L04AA, L04AC, L04AX, N07XX sowie N02BG verwendet.
- Für die Arzneimittelprüfung der DxG1251 „Polyneuropathie mit Dauermedikation“ werden die ATC-Kodes H02AB, J06BA, L04AA, L04AD, L04AX, L01BA, L01XC sowie L01AA verwendet.
- Für die Arzneimittelprüfung der DxG1256 „Migräne-Kopfschmerz mit Dauermedikation“ werden die ATC-Kodes A03FA, M01AB, M01AE, N02BA, N02BE, N02CA, N02CC, N02BB, C07AA, C07AB, M03AX, N02CD, N02CX, N03AG, N03AX, N06AA sowie N07CA verwendet.
- Für die Arzneimittelprüfung der DxG1257 „Myasthenia gravis“ werden die ATC-Kodes H02AB, L01AA, L01XC, L04AA, L04AD, L04AX sowie N07AA verwendet.

#### 16.10.1.4 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxGs 0318 und 1257 bilden die HMG0232, die die neue Bezeichnung „Muskeldystrophie (Alter > 17 Jahre), Myasthenia gravis“ erhält.
- Die DxG1251 bildet die neu definierte HMG0069 „Polyneuropathie mit Dauermedikation“.
- Die DxGs 0325 und 0327 bilden die HMG0072, die die neue Bezeichnung „Multiple Sklerose ohne Dauermedikation, Chorea Huntington und degenerative Basalganglienerkrankungen“ erhält.
- Die DxGs 0331 und 0250 bilden die HMG0075, die die neue Bezeichnung „Hydrozephalus / hypoxische Hirnschäden / Hirnstammkompression und sonstige Schädigungen des Gehirns“ erhält.
- Die DxGs 0438, 0470, 0670, 0671 und 0951 bilden die HMG0362, die die neue Bezeichnung „Meningitis / Enzephalitis / sonstige nicht virale intrakranielle Infektionen / intrakranielle / intraspinale Abszesse oder Phlebitis“ erhält.
- Die DxGs 0953, 1253 und 1335 bilden die HMG0977, die die neue Bezeichnung „Myopathien, andere Erkrankungen der neuromuskulären Synapse und sonstige degenerative Krankheiten des Nervensystems“ erhält.
- Die DxGs 0416, 1207, 1254 und 1324 bilden die HMG0236, die die neue Bezeichnung „Cluster-Kopfschmerz / Spätfolgen von Infektionen des Zentralnervensystems / Rheumatische Chorea / Parkinson-Syndrome“ erhält.
- Die DxGs 0215, 0279, 0321, 0322, 0337, 0912, 1256 und 1333 bilden die HMG0080, die die neue Bezeichnung „Schlafapnoe, Narkolepsie und Kataplexie, Chronische Müdigkeitssyndrome, Trigeminusneuralgie, Polyneuropathie ohne Dauermedikation, Migräne-Kopfschmerz mit Dauermedikation und andere Erkrankungen des ZNS“ erhält.
- Die DxGs 0291, 0513, 0623, 0942, 0945, 0947, 0949, und 0954 bilden die HMG0418, die die neue Bezeichnung „Migräne-Kopfschmerz ohne Dauermedikation / N.n.bez. virale Meningitis / Enzephalitis / N.n.bez. neuromuskuläre Krankheit / N.n.bez. degenerative Krankheit des Nervensystems / (Mono)neuropathien / Sonstige Erkrankungen des ZNS“ erhält.

Folgende DxGs bzw. HMGs des Ausgangsmodells entfallen:

- Die HMG0097 „Chorea Huntington und degenerative Basalganglienerkrankungen“ entfällt.
- Die HMG0298 „Normotoner Hydrozephalus und sonstige Schädigungen des Gehirns“ entfällt.
- Die HMG0379 „Meningitis unbekannter Ursache, intrakranielle / intraspinale Abszesse oder Phlebitis“ entfällt.
- Die HMG0680 „Andere Erkrankungen der neuromuskulären Synapse“ entfällt.
- Die HMG0692 „Sonstige degenerative Krankheiten des Nervensystems“ entfällt.
- Die HMG0949 „Rheumatische Chorea / Parkinson-Syndrome“ entfällt.
- Die HMG0308 „Chronische Müdigkeitssyndrome“ entfällt.
- Die HMG0167 „Trigeminusneuralgie und Erkrankungen anderer Hirnnerven und des autonomen Nervensystems“ entfällt.
- Die HMG0071 „Polyneuropathie“ entfällt.
- Die HMG0681 „N.n.bez. neuromuskuläre Krankheit, n.n.bez. degenerative Krankheit des Nervensystems“ entfällt.
- Die HMG0684 „Sonstiger / n.n.bez. Krankheitszustand des Zentralnervensystems“ entfällt.
- Die HMG0961 „(Mono)neuropathien“ entfällt.

- Die HMG0686 „Sonstige und n.n.bez. (Mono)neuropathien und Erkrankungen der Hirnnerven“ entfällt.

#### 16.10.1.5 Hierarchisierung:

Zur einfacheren graphischen Darstellung wird die Reihenfolge der Sträng gegenüber dem Ausgangsmodell verändert. Die Hierarchisierung erfolgt vier Strängen, wobei der zweite Strang unterhalb der HMG0069, in der Mitte aufgesplittet wird und daher aufgrund der Unterstränge die Bezeichnung 2a - 2d erhält. Die Hierarchisierung wird wie folgt definiert:

- Strang 1: HMG0233 → HMG0401 → HMG0232 → HMG0977 → HMG0236 → HMG0080 → HMG0418 → HMG0456,
- Strang 2a: HMG0297 → HMG0234 → HMG0980 → HMG0069 → HMG0232 → HMG00977 → HMG0236 → HMG0080 → HMG0418 → HMG0456,
- Strang 2b: HMG0297 → HMG0234 → HMG0980 → HMG0069 → HMG0235 → HMG0072 → HMG0073 → HMG00977 → HMG0236 → HMG0080 → HMG0418 → HMG0456,
- Strang 2c: HMG0297 → HMG0234 → HMG0980 → HMG0069 → HMG0307 → HMG0075 → HMG00977 → HMG0236 → HMG0080 → HMG0418 → HMG0456,
- Strang 2d: HMG0297 → HMG0234 → HMG0980 → HMG0069 → HMG0093 → HMG0362 → HMG0236 → HMG0080 → HMG0418 → HMG0456,
- Strang 3: HMG0011 → HMG0191 → HMG0236 → HMG0080 → HMG0418 → HMG0456,
- Strang 4: HMG0299 → HMG0302 → HMG0074 → HMG0076 → HMG0236 → HMG0080 → HMG0418 → HMG0456.

#### 16.10.1.6 Weitere redaktionelle Änderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell:

Folgende DxGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell umbenannt.

- Die DxG0513 erhält die Bezeichnung „Migräne-Kopfschmerz ohne Dauermedikation“.
- Die DxG0321 erhält die Bezeichnung „Periphere Neuropathie / Myopathie ohne Dauermedikation“.
- Die DxG0322 erhält die Bezeichnung „Entzündliche / toxische Neuropathie, exkl. diabetischer Neuropathie ohne Dauermedikation“.
- die DxG1335 erhält den neuen Namen „Andere Erkrankungen der neuromuskulären Synapse“.

#### 16.10.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 14

Tabelle 16.14 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Die Bezeichnung der Stränge folgt aufgrund der neu geordneten Strangreihenfolge dabei abweichend von den sonst üblichen Gepflogenheiten in der Logik dem Festlegungsentwurf. Abbildung 16.8 stellt den Festlegungsentwurf der Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“ graphisch dar. Zur einfacheren graphischen Darstellung wird die Reihenfolge der Sträng gegenüber dem Ausgangsmodell verändert. Die Hierarchisierung erfolgt vier Strängen, wobei der zweite Strang unterhalb der HMG0069, in der Mitte aufgesplittet wird und daher aufgrund der Unterstränge die Bezeichnung 2a - 2d erhält.

Tabelle 16.14: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf für das AJ 2023

		Ausgangsmodell		Festlegungsmodell	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R2	58,3198 %		58,3685 %	0,0486 PP
	CPM	28,4730 %		28,4924 %	0,0195 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.494,85 €	-0,6795 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Muskeldystrophie u.a.“</b>					
HMG0233	Muskeldystrophie (< 18 Jahre)	3.590	13.773 €	3.590	13.800 €
HMG0401	Mitochondriale Zytopathie	1.538	9.195 €	1.538	9.268 €
HMG0232 (neu)	Muskeldystrophie (> 17 Jahre) / Myasthenia gravis			43.025	3.529 €
HMG0232 (alt)	Muskeldystrophie (Alter > 17 Jahre)	28.356	3.502 €		
HMG0680 (alt)	Erkrankungen der motorischen Endplatte / Myasthenia gravis	32.133	2.030 €		
HMG0977 (neu)	Myopathien, andere Erkrankungen der neuromuskulären Synapse und sonstige degenerative Krankheiten des Nervensystems			59.128	935 €
HMG0977 (alt)	Myopathien	46.711	1.002 €		
HMG0692 (alt)	Sonstige degenerative Krankheiten des Nervensystems	11.506	865 €		
<b>Strang 2a: „Apallisches Syndrom u.a.“</b>					
HMG0297	Apallisches Syndrom / Reye-Syndrom	6.946	38.623 €	6.946	38.937 €
HMG0234	Multiple Sklerose mit Dauermedikation	124.699	13.737 €	124.699	13.737 €
HMG0980	Hirnödeme	14.948	11.932 €	14.896	12.388 €
HMG0069	Polyneuropathie mit Dauermedikation			85.846	7.855 €
<b>Strang 2b: „Morbus Parkinson, MSA-C u.a.“</b>					
HMG0235	Morbus Parkinson mit Dauermedikation / Multiple Systematrophie vom zerebellären Typ [MSA-C]	164.779	5.688 €	164.779	5.688 €
HMG0072 (neu)	Multiple Sklerose ohne Dauermedikation, Chorea Huntington und degenerative Basalganglienerkrankungen			152.565	2.689 €
HMG0072 (alt)	Multiple Sklerose ohne Dauermedikation	140.908	2.653 €		
HMG0097 (alt)	Chorea Huntington und degenerative Basalganglienerkrankungen	14.657	3.226 €		
HMG0073	Morbus Parkinson ohne Dauermedikation / Essentieller Tremor und andere Bewegungsstörungen	449.060	1.020 €	436.335	1.154 €



		Ausgangsmodell		Festlegungsmodell	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R2	58,3198 %		58,3685 %	0,0486 PP
	CPM	28,4730 %		28,4924 %	0,0195 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.494,85 €	-0,6795 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 2c „Hydrozephalus u.a.“</b>					
HMG0307	Erworbener Hydrozephalus beim Neugeborenen (> 1 Jahr)	472	5.801 €	472	5.806 €
HMG0075 (neu)	Hydrozephalus / hypoxische Hirnschäden / Hirnstammkompression und sonstige Schädigungen des Gehirns			98.619	2.766 €
HMG0075 (alt)	Hydrozephalus / hypoxische Hirnschäden / Hirnstammkompression	82.901	2.829 €		
HMG0298 (alt)	Normotoner Hydrozephalus und sonstige Schädigungen des Gehirns	16.390	2.080 €		
HMG0012	Degenerative Hirnerkrankungen / Delire / Enzephalopathie / organisch bedingte psychische Störungen	671.330	1.120 €	665.727	1.169 €
<b>Strang 2d „Meningitis, Enzephalitis“</b>					
HMG0093	Nicht virale Meningitis / Enzephalitis	12.588	3.618 €	10.960	4.141 €
HMG0362 (neu)	Meningitis / Enzephalitis / sonstige nicht virale intrakranielle Infektionen / intrakranielle / intraspinale Abszesse oder Phlebitis			20.215	1.355 €
HMG0362 (alt)	Virale Meningitis / Enzephalitis / sonstige nicht virale intrakranielle Infektionen	14.341	883 €		
HMG0379 (alt)	Meningitis unbekannter Ursache, intrakranielle / intraspinale Abszesse oder Phlebitis	6.887	1.806 €		
<b>Strang 3: „Guillain-Barre-Syndrom, Neuropathien u.a.“</b>					
HMG0011	Guillain-Barre-Syndrom	3.003	5.640 €	3.003	5.344 €
HMG0191	Refsum-Krankheit / Neuropathie in Verbindung mit hereditärer Ataxie	1.179	1.132 €	1.179	966 €
<b>Strang 4: „Epilepsien“</b>					
HMG0299	Status epilepticus (< 18 Jahre)	1.959	16.373 €	1.959	16.393 €
HMG0302	Status epilepticus (> 17 Jahre)	9.468	7.547 €	9.468	7.609 €
HMG0074	Epilepsie (< 18 Jahre)	69.101	5.626 €	69.101	5.637 €
HMG0076	Epilepsie (> 17 Jahre)	791.803	1.208 €	791.803	1.254 €

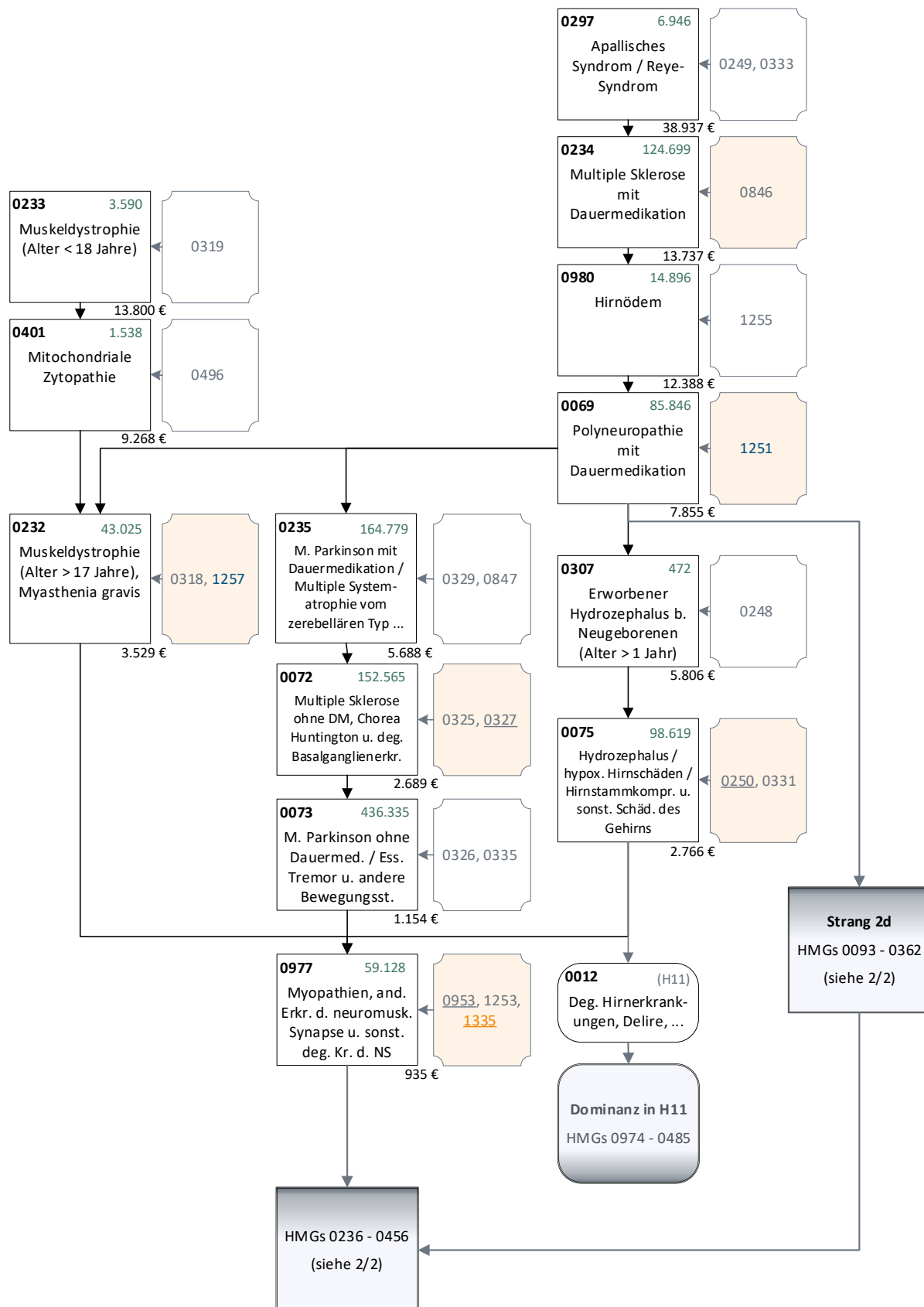


		Ausgangsmodell		Festlegungsmodell	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R2	58,3198 %		58,3685 %	0,0486 PP
	CPM	28,4730 %		28,4924 %	0,0195 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.494,85 €	-0,6795 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsames Ende aller Stränge (neu)</b>					
HMG0236 (neu)	Cluster-Kopfschmerz / Spätfolgen von Infektionen des Zentralnervensystems / Rheumatische Chorea / Parkinson-Syndrome			98.472	478 €
HMG0236 (alt)	Cluster-Kopfschmerz / Spätfolgen von Infektionen des Zentralnervensystems	82.884	359 €		
HMG0949 (alt)	Rheumatische Chorea / Parkinson-Syndrome	29.624	437 €		
HMG0080 (neu)	Schlafapnoe, Narkolepsie und Kataplexie, Chronische Müdigkeitssyndrome, Trigeminusneuralgie, Polyneuropathie ohne Dauermedikation, Migräne-Kopfschmerz mit Dauermedikation und andere Erkrankungen des ZNS			3.296.867	314 €
HMG0080 (alt)	Anderer Krankheitszustand des Zentralnervensystems / Schlafapnoe, Narkolepsie und Kataplexie	1.580.313	281 €		
HMG0308 (alt)	Chronische Müdigkeitssyndrome	100.146	117 €		
HMG0167 (alt)	Trigeminusneuralgie und Erkrankungen anderer Hirnnerven und des autonomen Nervensystems	404.783	236 €		
HMG0071 (alt)	Polyneuropathie	1.506.929	583 €		
HMG0418 (neu)	Migräne-Kopfschmerz ohne Dauermedikation / N.n.bez. virale Meningitis / Enzephalitis / N.n.bez. neuromuskuläre Krankheit, n.n.bez. degenerative Krankheit des Nervensystems / (Mono)neuropathien / Sonstige Erkrankungen des ZNS			1.876.427	83 €
HMG0418 (alt)	Migräne-Kopfschmerz / N.n.bez. virale Meningitis / Enzephalitis	954.234	142 €		
HMG0681 (alt)	N.n.bez. neuromuskuläre Krankheit, n.n.bez. degenerative Krankheit des Nervensystems	91.087	22 €		
HMG0684 (alt)	Sonstiger / n.n.bez. Krankheitszustand des Zentralnervensystems	105.422	59 €		
HMG0961 (alt)	(Mono)neuropathien	1.218.700	15 €		
HMG0686 (alt)	Sonstige und n.n.bez. (Mono)neuropathien und Erkrankungen der Hirnnerven	72.985	-4 €		
HMG0456	Sonstige näher bezeichnete Kopfschmerzsyndrome / sonstiger und n.n.bez. Migräne-Kopfschmerz	1.926.902	-78,40 €	1.448.954	-34 €

Quelle: BAS

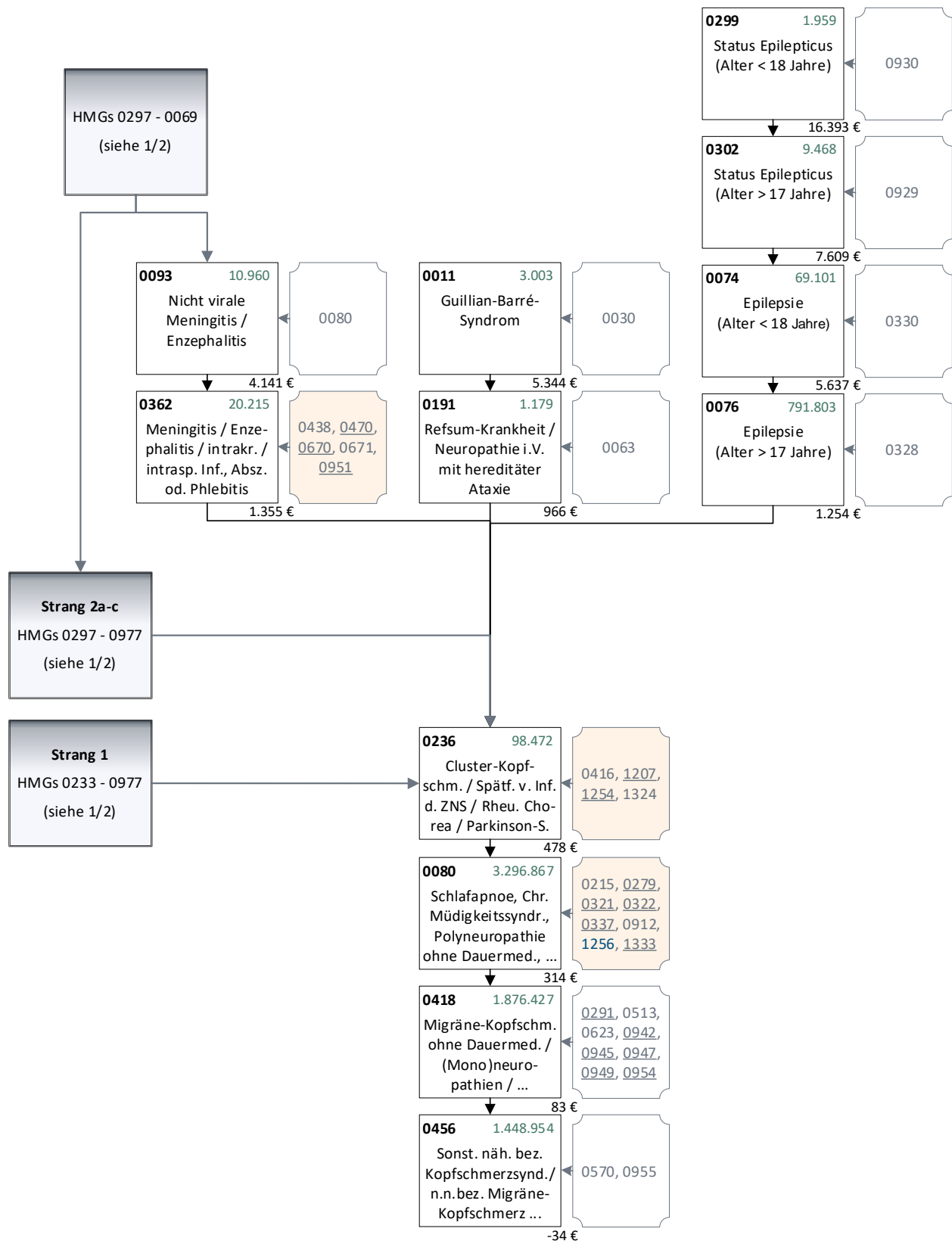
Im Rahmen der abschließenden Berechnung des Gesamtmodells unter Einbeziehung aller Anpassungen der anderen Hierarchien kommt es zu einem Absinken des Kostenschätzers der HMG0069 „Polyneuropathie mit Dauermedikation“ und infolge zu einer Hierarchieverletzung zwischen der HMG0069 „Polyneuropathie“ und den von ihr dominierten HMGs. Diese wird nach Abschluss der Anhörung im Rahmen der Festlegung behoben.

Abbildung 16.7: Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/2)



Quelle: BAS

Abbildung 16.8: Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (2/2)



Quelle: BAS

## 17 Hierarchie 16 „Herzerkrankungen“

### 17.1 Hintergrund

#### 17.1.1 Anpassung der Hierarchie aufgrund des Ausgangsmodells

Die Zusammensetzung der ICD-Kodes hat sich in der Hierarchie 16 „Herzerkrankungen“ aufgrund hierarchieübergreifender Veränderungen bei den Versicherten mit Herzfehlern < 6 Jahre verändert. Dabei werden keine ICD-Kodes komplett verschoben. Allerdings werden die ICD-Kodes für das Alter „< 6 Jahre“ in der Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“ gespiegelt, also dort neu für diese Altersgruppe verwendet (vgl. Abschnitt 25.2). In der Hierarchie 16 wurden für die entsprechenden ICD-Kodes in der Regel eine neue Altersbegrenzung von „5 Jahre < Alter < 18 Jahre“ definiert. Hierdurch soll eine erhöhte Konsistenz für die altersbezogene Verwendung der ICD-Kodes für angeborene Herzfehler in den beiden Hierarchien erreicht werden. Eine Ausnahme bildete der ICD-Code „Elektiv offen belassenes Sternum“ (gleichnamige DxG0373 und HMG0087), da dieser ICD-Code keine angeborene Herzerkrankung, sondern ein chirurgisches Vorgehen abbildet. Hier wurde in der Hierarchie 27 eine Altersbegrenzung von „< 6 Jahren“ und in der Hierarchie 16 eine Altersbegrenzung von „> 5 Jahren“ festgelegt.

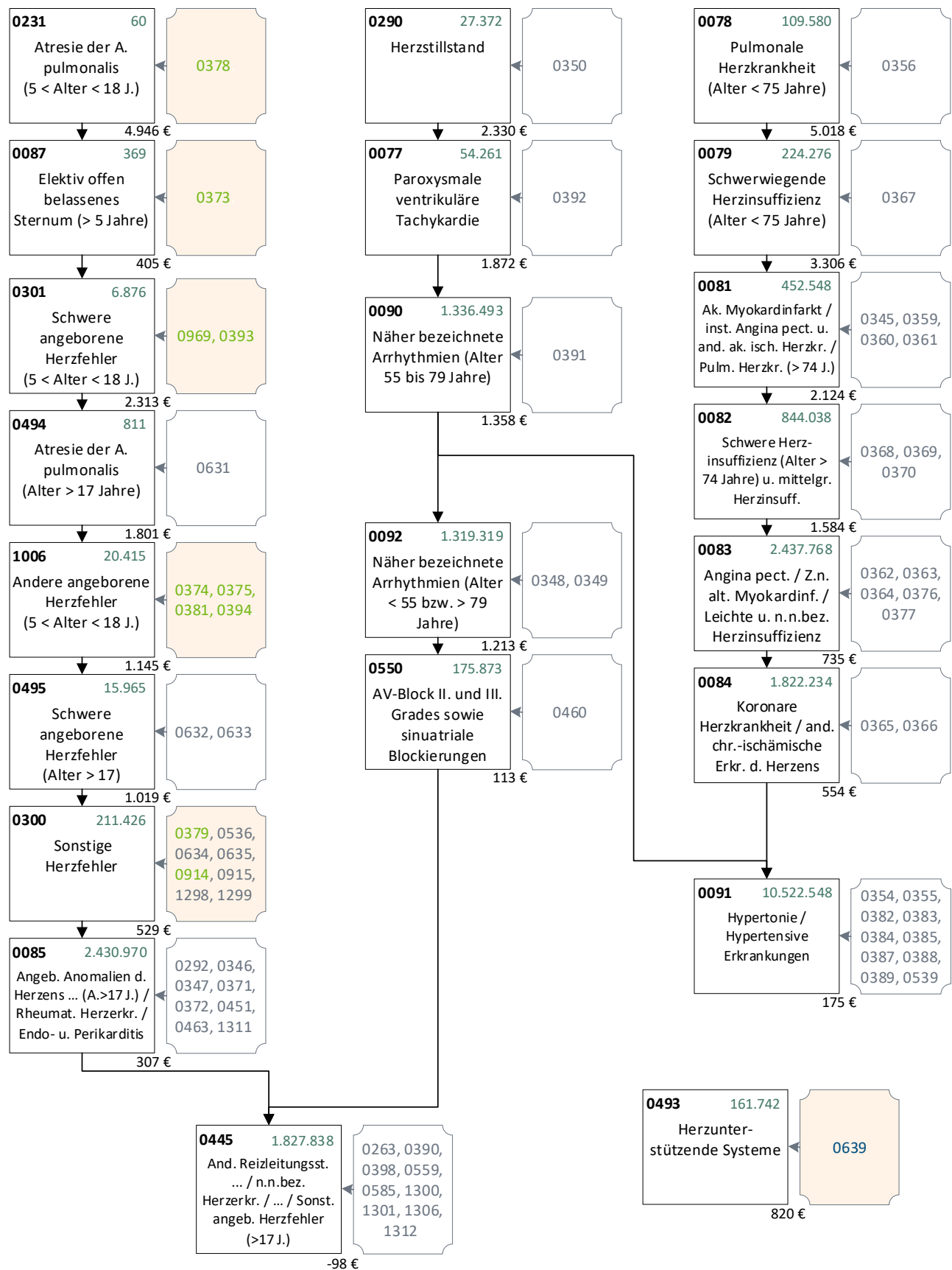
Tabelle 17.1: DxGs, die für das Alter „> 5 Jahre“ im Ausgangsmodell in Hierarchie 16 klassifiziert werden

DxG	DxG-Bezeichnung
0373	Elektiv offen belassenes Sternum (> 5 Jahre)
0374	Angeborene Herzklappenfehler (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)
0375	Aortenatresie / -stenose und andere angeborene Aortenfehler (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)
0378	Atresie der A. pulmonalis (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)
0379	Ventrikelseptumdefekt (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)
0381	Situs inversus / Kartagener-Syndrom (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)
0393	Sonstige Fehlbildungen der Herzhöhlen und verbindender Strukturen (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)
0394	Sonstige Fehlbildungen großer Arterien (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)
0914	Sonstige Fehlbildungen des Herzens (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)
0969	Schwere angeborene Anomalie des Herzens / des Gefäßsystems (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)

Quelle: BAS

Die bisher nicht für die Klassifikation genutzten ICD-Kodes Z45.- und Z95.80 (vergl. Tabelle 17.3) wurden der neuen DxG0639 „Herzunterstützende Systeme“ zugeordnet, die der neuen gleichnamigen frei im Modell stehenden HMG0493 zugeordnet wurde.

Abbildung 17.1: Hierarchie 16 „Herzerkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

### 17.1.2 Anpassung der Hierarchie aufgrund eines Schwerpunktthemas und offener Vorschläge aus den Vorjahren

In diesem Anpassungszyklus erfolgen neben Konsolidierungen der Dominanzstruktur in der Hierarchie Prüfungen von Vorschlägen aus den Vorjahren zur Verwendung von Arzneimitteln als Aufgreifkriterium für ausgewählte DxGs.

## 17.2 Anpassungen aufgrund der Einführung einer Altersbeschränkung der DxG0373 „Elektiv offen belassenes Sternum“ im Ausgangsmodell

### 17.2.1 Hintergrund und Bewertung

Im Ausgangsmodell der Hierarchie 16 ist für die DxG0373 „Elektiv offen belassenes Sternum“, die als einzigen ICD-Kode M96.80 „Elektiv offen belassenes Sternum nach thoraxchirurgischem Eingriff“ enthält und als einzige DxG der gleichnamigen HMG0087 zugordnet ist, eine Altersbeschränkung „> 5 Jahre“ eingeführt worden. Versicherte mit einem Alter „< 6 Jahre“ werden in der Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“ klassifiziert.

### 17.2.2 Untersuchung

Der Kostenschätzer der DxG0373 „Elektiv offen belassenes Sternum“ (HMG0087) ist im Ausgangsmodell im Vergleich zur Festlegung für das Ausgleichsjahr 2022 von 7.097 € auf 405 € abgesunken. Als erster Schritt in der Bearbeitung der Hierarchie 16 wird deshalb die dadurch entstandene Hierarchieverletzung beseitigt. Hierzu wird die HMG0087 dem Kostenschätzer entsprechend zunächst unter die HMG0300 „Sonstige Herzfehler“ gestellt (keine eigene tabellarische Darstellung). Da sich daraufhin die Kostenschätzer der HMG0087 bei 424 € (n=320) und der HMG0300 bei 528 € einstellen, erfolgt eine Zusammenlegung der beiden HMGs. Tabelle 17.2 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Tabelle 17.2: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	58,3198 %	0,0000 PP	
	CPM	28,4730 %	28,4730 %	0,0000 PP	
	MAPE	2.495,53 €	2.495,53 €	0,0000 €	
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 1: „Herzfehler“ (Ausschnitt)					
HMG0231	Atresie der A. pulmonalis (5 < Jahre < 18)	60	4.947 €	60	4.947 €
HMG0087	Elektiv offen belassenes Sternum (> 5 Jahre)	369	405 €	211.777	528 €
HMG0300	Sonstige Herzfehler	211.426	529 €		

Quelle: BAS

### 17.2.3 Zwischenergebnis

Der Analyseschritt führt zu keiner erkennbaren Veränderung der Maße zur Modellgüte. Das Modell 01 wird umgesetzt und bildet die Grundlage für die weiteren Untersuchungen.

## 17.3 Anpassungen aufgrund der Verwendung bisher nicht in der Klassifikation verwendeter ICD-Kodes im Ausgangsmodell

### 17.3.1 Hintergrund und Bewertung

Der AOK-BV hatte im Anhörungsverfahren für das AJ 2022 vorgeschlagen, die bisher nicht für die Klassifikation genutzten ICD-Kodes Z45.- und Z95.80 (vergl. Tabelle 17.3) in das Klassifikationssystem zu integrieren. Es wurde auch angeregt, den ICD-Kode Z95.80 „Vorhandensein eines herzunterstützenden Systems [unterhalb angegeben: Kunstherz]“ einer eigenen DxG zuzuordnen. Das BAS greift diese Vorschläge auf.

Tabelle 17.3: Bisher nicht für die Klassifikation genutzte ICD-Kodes im Ausgangsmodell in der Hierarchie 16 „Herzerkrankungen“

ICD	ICD-Bezeichnung
Z45.00	Anpassung und Handhabung eines implantierten Herzschrittmachers
Z45.01	Anpassung und Handhabung eines implantierten Kardiodefibrillators
Z45.02	Anpassung und Handhabung eines herzunterstützenden Systems [unterhalb angegeben: Kunstherz]
Z45.08	Anpassung und Handhabung von sonstigen kardialen (elektronischen) Geräten
Z95.80	Vorhandensein eines herzunterstützenden Systems [unterhalb angegeben: Kunstherz]

Quelle: BAS

### 17.3.2 Untersuchung

Die ICD-Kodes Z45.00, Z45.01 und Z45.08 verbleiben in der für das Ausgangsmodell neu definierten DxG0639 „Herzunterstützende Systeme“, die der ebenfalls neuen gleichnamigen HMG0493 zugeordnet ist. Die beiden ICD-Kodes Z45.02 und Z95.80 werden der neuen DxG0974 „Herzunterstützende Systeme: Kunstherz“ zugeordnet, die der gleichnamigen neuen HMG0492 zugeordnet wird. Die DxG0639 und die HMG0493 werden umbenannt in „Herzunterstützende Systeme: Herzschrittmacher, Kardiodefibrillator, Sonstiges“.

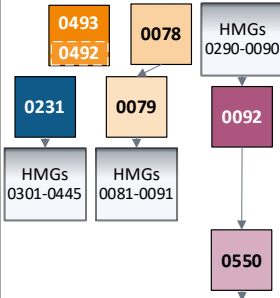
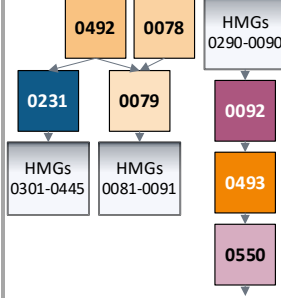
Mehrere Varianten zur Einordnung der beiden HMGs 0492 und 0493 zu „Herzunterstützenden Systemen“ werden untersucht (ohne eigene tabellarische Darstellungen).

Freistehend im Modell hatten die beiden HMGs folgende Kostenschätzer: HMG0492: 5.252 €, HMG0493: 442 €. Der wesentlich höhere Kostenschätzer der HMG0492 erklärt sich aus dem mit dem Einsatz eines Kunstherzens einhergehenden Aufwand. Darauf aufbauend wird die Einordnung der HMG0492 als oberste HMG aller drei Stränge untersucht. Eine Dominanz der HMG0492 auf die HMG0078 „Pulmonale Herzkrankheit (< 74 Jahre)“ in Strang 3 erweist sich nicht als zielführend, da dies mit einer deutlichen Verschlechterung im MAPE von 3,5 Cent einher geht. Eine Dominanz durch die HMG0492 auf die darunter stehende HMG0079 „Schwerwiegende Herzinsuffizienz (< 75 Jahre)“ im Strang 3 wird aufgrund der MAPE-Verbesserung von 2,47 Cent hingegen befürwortet. Eine gleichzeitige Dominanz der HMG0492 auf die HMG0231 „Atresie der A. pulmonalis (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)“ im Strang 1 – wie sie auch in **Modell 02** in Tabelle 17.4 zu sehen ist – erbringt eine weitere kleine Verbesserung der Modellgüte im MAPE auf 2,64 Cent. Nicht zielführend ist hingegen die Hinzunahme einer

weiteren Dominanz auf die HMG0290 „Herzstillstand“ im Strang 2, da sich hierdurch das MAPE wieder um 1 Cent verschlechtert (keine eigene tabellarische Darstellung).

Für die HMG0493 stellt sich die Frage, ob sie entsprechend ihrem Kostenschätzer besser in den Strang 2 „Arrhythmien“ oder Strang 3 „KHK / Herzinsuffizienz“ passt. Hier erweist sich die Einordnung in den Strang 2, wie sie in Modell 02 in Tabelle 17.4 abgebildet ist, als die bessere. Eine Einordnung gemäß des Kostenschätzers in Strang 3 führt zu einer nahezu unveränderten Modellgüte (keine eigene tabellarische Darstellung). Tabelle 17.4 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Tabelle 17.4: Ergebnisse der Aufsplittung und Einordnung der herzunterstützenden Systeme

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	0,0000 PP	58,3222 %	0,0023 PP
	CPM	28,4730 %	0,0000 PP	28,4734 %	0,0004 PP
	MAPE	2.495,53 €	0,0000 €	2.495,52 €	-0,0153 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0492	Herzunterstützende Systeme: Kunstherz	161.742	820 €	12.971	6.645 €
HMG0493	Herzunterstützende Systeme			65.499	393 €
Strang 1: „Herzfehler“ (Ausschnitt)					
HMG0231	Atresie der A. pulmonalis (5 < Jahre < 18)	60	4.947 €	60	4.953 €
Strang 2: „Arrhythmien“ (Ausschnitt)					
HMG0078	Pulmonale Herzkrankheit (< 75 Jahre)	109.580	5.018 €	109.580	4.971 €
HMG0079	Schwerwiegende Herzinsuffizienz (< 75 Jahre)	224.276	3.306 €	222.326	3.216 €
Strang 3: „KHK / Herzinsuffizienz“ (Ausschnitt)					
HMG0092	Näher bezeichnete Arrhythmien (< 55 bzw. > 79 Jahre)	1.319.319	1.213 €	1.319.319	1.231 €
HMG0550	AV-Block II. und III. Grades sowie sinuatriale Blockierungen	175.873	113 €	150.570	255 €

Quelle: BAS

Die Vorhersagegüte des Modells 02 verbessert sich im Vergleich im zu Modell 01 um 1,53 Cent.

### 17.3.3 Zwischenergebnis

Das Modell 02 wird umgesetzt und bildet die Ausgangsbasis für die weiteren Untersuchungen.



## 17.4 Aufnahme weiterer Arzneimittel für das Arzneimittelkriterium bei Kardiomyopathie

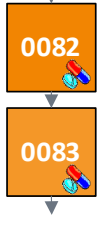
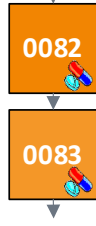
### 17.4.1 Hintergrund

Der GKV-SV hat in den Anhörungsverfahren zu den Ausgleichsjahren 2021 und 2022 darauf hingewiesen, dass die Zuordnung der berücksichtigungsfähigen Arzneistoffe für die DxGs 0370 "Näher bezeichnete Kardiomyopathie" und 0377 "N.n.bez. Kardiomyopathie" um die ATC-Kodes C08DB „Benzothiazepin-Derivate“, C08GA „Calciumkanalblocker und Diuretika“, C09BB „ACE-Hemmer und Calciumkanalblocker“ und C09BX „ACE-Hemmer, andere Kombinationen“ ergänzt werden solle, da Wirkstoffe aus diesen Gruppen bei der Behandlung einer Kardiomyopathie eingesetzt würden.

### 17.4.2 Untersuchung

Das BAS kann den Vorschlag des GKV-SV nachvollziehen und prüft die zusätzliche Aufnahme der ATC-Fünfsteller C08DB, C08GA, C09BB und C09BX für das Arzneimittelkriterium „Arzneimittel obligat - chronisch“ mit 183 BT in den DxGs 0370 "Näher bezeichnete Kardiomyopathie" und 0377 "N.n.bez. Kardiomyopathie".

Tabelle 17.5: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 mit Modell 03

		Modell 02		Modell 03	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3222 %	0,0023 PP	58,3221 %	0,0023 PP
	CPM	28,4734 %	0,0004 PP	28,4733 %	0,0004 PP
	MAPE	2.495,52 €	-0,0153 €	2.495,52 €	-0,0135 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 3: „KHK / Herzinsuffizienz“ (Ausschnitt)</b>					
HMG0082	Schwere Herzinsuffizienz (> 74 Jahre) und mittelgradige Herzinsuffizienz	841.286	1.601 €	842.548	1.599 €
HMG0083	Angina pectoris, Z. n. altem Myokardinfarkt / Leichte und n.n.bez. Herzinsuffizienz	2.434.794	742 €	2.435.018	741 €

Quelle: BAS

Die Aufnahme vier weiterer ATC-Fünfsteller in das Arzneimittelkriterium für die beiden DxGs zur Kardiomyopathie führt zur Berücksichtigung weiterer 1.486 Versicherter in der Klassifikation bei nahezu unveränderter Modellgüte.

### 17.4.3 Zwischenergebnis

Das Modell 03 wird umgesetzt und bildet die Grundlage für die weiteren Untersuchungen.

## 17.5 Aufnahme weiterer Arzneimittel für das Arzneimittelkriterium bei Pulmonaler Herzkrankheit

### 17.5.1 Hintergrund

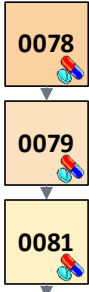

Der GKV-SV wies im Anhörungsverfahren für das AJ 2022 darauf hin, dass bei der Behandlung der Pulmonalen Herzkrankheit (DxGs 0356 und 0345) neben Antikoagulantien und Calciumantagonisten auch Endothelin-Rezeptor-Antagonisten, Phosphodiesterase-5-Hemmer, Stimulatoren der Guanylatzyklase, Prostanoiden und IP-Rezeptor-Agonisten eingesetzt würden. ACE-Hemmer, Angiotensin-2-Rezeptor-Antagonisten, Betablocker und Ivabradin würden hingegen nur verwendet, wenn dies aufgrund von Begleiterkrankungen, wie arterieller Hypertonie, Koronarer Herzkrankung oder Linksherzinsuffizienz, erforderlich sei. Neben den für die Behandlung einer Pulmonalen Herzkrankung eingesetzten Wirkstoffgruppen seien für die genannten DxGs zwar die Betablocker als berücksichtigungsfähige Arzneistoffe festgelegt, nicht jedoch die anderen Arzneimittelgruppen, die im Rahmen einer Begleiterkrankung eingesetzt würden.

### 17.5.2 Untersuchung

Es wurde zunächst die Aufnahme weiterer Arzneimittel für das Aufgreifkriterium „Arzneimittel obligat – chronisch“ (183 BT) bei Pulmonaler Herzkrankheit untersucht (keine eigene tabellarische Darstellung). In der DxG-ATC-Zuordnung der DxG0345 „Pulmonale Herzkrankheit (> 74 Jahre)“ (HMG0081 „Akuter Myokardinfarkt / instabile Angina pectoris und andere akute ischämische Herzkrankheiten / Pulmonale Herzkrankheit (> 74 Jahre)“) sowie der DxG0356 „Pulmonale Herzkrankheit (< 75 Jahre)“ (gleichnamige HMG0078) wurden deshalb die ATC-Fünfsteller C01EB „Andere Herzmittel“, C07AA „Beta-Adrenozeptorantagonisten, nichtselektiv“, C07AB „Beta-Adrenozeptorantagonisten, selektiv“, C09AA „ACE-Hemmer, rein“ sowie C09CA „Angiotensin-II-Rezeptorblocker (ARB), rein“ ergänzt. Hierdurch kam es zu einer starken Verschlechterung der Modellgüte im MAPE von 13,7 Cent. Vor diesem Hintergrund wurde der Anpassungsvorschlag nicht umgesetzt.

Vor diesem Hintergrund wird im **Modell 04** im Vergleich zu **Modell 03** (vergl. Tabelle 17.6) der Verzicht auf jegliche Arzneimittel zur Behandlung von Begleiterkrankungen untersucht. Die ATC-Fünfsteller C07AA „Beta-Adrenozeptorantagonisten, nichtselektiv“, C07AB „Beta-Adrenozeptorantagonisten, selektiv“, C07AG „Alpha- und Beta-Adrenozeptorantagonisten“, C07BB „Beta-Adrenozeptorantagonisten, selektiv, und Thiazide“ und C07CB „Beta-Adrenozeptorantagonisten, selektiv, und andere Diuretika“ werden für Modell 04 aus der DxG-ATC-Zuordnung der DxGs 0345 und 0356 gestrichen. Die Vorhersagegüte des Modells nimmt hierdurch deutlich zu. Das MAPE verbessert sich um ca. 16 Cent. Der Kosten schätzer der HMG0078 steigt deutlich um 767 € an. Die Fallzahl nimmt um ca. 17% ab. Auch der Kosten schätzer der HMG0081 steigt moderat um 108 € an. Die Fallzahl nimmt um ca. 7% ab.

Tabelle 17.6: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 03 mit Modell 04

		Modell 03		Modell 04	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3221 %	0,0023 PP	58,3260 %	0,0062 PP
	CPM	28,4733 %	0,0004 PP	28,4779 %	0,0050 PP
	MAPE	2.495,52 €	-0,0135 €	2.495,36 €	-0,1738 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 3: „KHK / Herzinsuffizienz“ (Ausschnitt)</b>					
HMG0078	Pulmonale Herzkrankheit (< 75 Jahre)	109.580	4.971 €	90.628	5.738 €
HMG0079	Schwerwiegende Herzinsuffizienz (< 75 Jahre)	222.326	3.215 €	225.834	3.222 €
HMG0081	Akuter Myokardinfarkt / instabile Angina pectoris und andere akute ischämische Herzkrankheiten /...	451.478	2.130 €	417.149	2.238 €

Quelle: BAS

### 17.5.3 Zwischenergebnis

Das Modell 04 wird umgesetzt und bildet den Ausgangspunkt für die weiteren Untersuchungen.

## 17.6 Arzneimittelkriterien bei Myokarditis / Endokarditis

### 17.6.1 Hintergrund

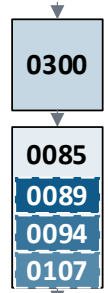
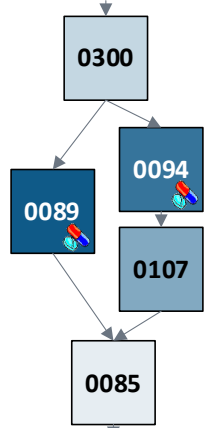
Der AOK-BV empfahl im Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2021 eine Aufteilung der DxG0463 „Akute Endokarditis / Myokarditis“ (HMG0085 „Angeborene Anomalien des Herzens und des Gefäßsystems (> 17 Jahre) / Rheumatische Herzerkrankungen / Endo- und Perikarditis“) auf zwei neue DxGs. Im Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2022 konkretisierte er den Vorschlag durch Nennung einer ATC-Kode-Liste. Da die akute Endokarditis eine schnelle antibiotische bzw. antimykotische Therapie erfordere, wurde eine Arzneimittelvalidierung der neu gebildeten Endokarditis-DxG über die ATC-Gruppen J01AA, J01BA, J01CA, J01CE, J01CF, J01CG, J01CR, J01DB, J01DC, J01DD, J01DE, J01DF, J01DH, J01DI, J01EA, J01EC, J01EE, J01FA, J01FF, J01FG, J01GA, J01GB, J01MA, J01MB, J01RA, J01XA, J01XB, J01XD, J02AA, J02AB, J02AC und J02AX vorgeschlagen (10 BT). Die Myokarditis erfordere eine antiarrhythmische Therapie sowie eine herzentlastende Behandlung, sodass für die Myokarditis-DxG ein Arzneimittel-Aufgreifkriterium über die ATC-Gruppen C01BA, C01BB, C01BC, C01BD, C01BG, C03AA, C03AB, C03AH, C03BA, C03BB, C03BC, C03BD, C03BK, C03C, C03D, C03E, C07 und C09 empfohlen wurde (ebenfalls 10 BT).

### 17.6.2 Untersuchung

Die Behandlung der Myokarditis erfolgt in Hinblick auf die verschiedenen Ursachen und Verläufe unterschiedlich. Sie kann von Ausheilungen bei Virusmyokarditiden ohne spezifische medikamentöse Therapie bis hin zu längerfristigen Behandlungen von Komplikationen (u.a. Herzinsuffizienz, Herzrhythmusstörungen) reichen. Für die Myokarditis erfolgt deshalb eine Arzneimitteldifferenzierung. Das BAS untersucht eine Aufteilung der DxG0463 (HMG0085) auf drei DxGs, die drei neuen, gleichnamigen HMGs

zugeordnet wurden. Die neue DxG1280 in der HMG0089 „Akute Endokarditis“ mit den ICD-Kodes B37.6, I33.0 und I33.9 erhält das Arzneimittelkriterium Arzneimittel obligat akut-rezidivierend, 10 BT, die HMG0089 wurde im Hierarchiestrang über die HMG0085 gesetzt. Parallel dazu wurden zwei neue DxGs mit den ICD-Kodes I40.0, I40.1, I40.8, I40.9, I41.0, I41.1, I41.2, I41.8 und I51.4 gebildet und eine Arzneimitteldifferenzierung für die Myokarditis simuliert. Die obere DxG1283 mit dem Arzneimittel-Kriterium „Sonderfall 1“ in der HMG0094 „Myokarditis mit Dauermedikation“ dominierte dabei die DxG0463 in der HMG0107 „Myokarditis ohne Dauermedikation“ ohne Arzneimittel-Kriterium. Tabelle 17.7 fasst die Ergebnisse zusammen.

Tabelle 17.7: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 04 mit Modell 05

		Modell 04		Modell 05	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3260 %	0,0062 PP	58,3261 %	0,0062 PP
	CPM	28,4779 %	0,0050 PP	28,4779 %	0,0049 PP
	MAPE	2.495,36 €	-0,1738 €	2.495,36 €	-0,1722 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Herzfehler“ (Ausschnitt)</b>					
HMG0300	Sonstige Herzfehler	211.407	518 €	211.407	518 €
HMG0089	Akute Endokarditis	2.426.188	311 €	8.100	193 €
HMG0094	Myokarditis mit Dauermedikation			27.387	56 €
HMG0107	Myokarditis ohne Dauermedikation			14.147	251 €
HMG0085	Angeborene Anomalien des Herzens und des Gefäßsystems (> 17 Jahre) / Rheumatische ...			2.382.378	316 €

Quelle: BAS

Im Ergebnis (**Modell 05**) lagen die Kostenschätzer für die arzneimittelgeprüften HMGs 0089 „Akute Endokarditis“ (Kostenschätzer 193 €) und 0094 „Myokarditis mit Dauermedikation“ (Kostenschätzer 56 €) niedriger als der Kostenschätzer der HMG0085 (Kostenschätzer 316 €), aus der die ICDs der drei neuen HMGs ausgegliedert wurden. Der Kostenschätzer der HMG0107 „Myokarditis ohne Dauermedikation“ lag mit 251 € deutlich höher als der der HMG0094 mit Dauermedikation. Somit müsste eine Abstufung der neu mit Arzneimittelkriterien versehenen HMGs erfolgen. Auch die Modellgüte bliebe nahezu unverändert. Das MAPE würde sich um 0,16 Cent verschlechtern.

### 17.6.3 Zwischenergebnis

Da eine solches Vorgehen kontraintuitive Ergebnisse zur Folge hätte und tendenziell mit einer Verschlechterung der Modellgüte einherginge, ist die vorgeschlagene Aufsplittung der HMG0085 nicht

zielführend. Daher wird der AOK-Vorschlag **nicht** umgesetzt. Modell 04 bildet weiterhin die Grundlage für die weiteren Untersuchungen.

## 17.7 Anpassung mit dem Ziel der Konsolidierung des Modells

### 17.7.1 Hintergrund

In der Hierarchie besteht nach wie vor Konsolidierungspotenzial. So wurde auf Basis einer auf dem Ausgangsmodell aufbauenden Kostenhomogenitätsanalyse festgestellt, dass die DxG0381 „Situs inversus / Kartagener-Syndrom (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)“ innerhalb ihrer HMG nach der Verlagerung der Versicherten unter sechs Jahren in die Hierarchie 27 nun deutlich überdeckt ist. Auch gibt es einige HMGs, deren Kostenschätzer auf einem Niveau liegen, dass sich für eine Zusammenlegung der HMGs anbietet.

Daher wird im letzten Analyseschritt eine Verschiebung der deutlich überdeckten DxG und Zusammenlegungen von HMGs untersucht.

### 17.7.2 Untersuchung

Die um 614 € überdeckte DxG0381 „Situs inversus / Kartagener-Syndrom (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)“ wird aus der HMG1006 „Andere angeborene Herzfehler (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)“ in die HMG0300 „Sonstige Herzfehler“ verschoben.

Die HMG1006 wird mit der HMG0495 „Schwere angeborene Herzfehler (> 17 Jahre)“ zusammengelegt. Die HMG0495 wird in „Andere schwere angeborene Herzfehler“ umbenannt.

Die nur 60 Versicherte umfassende HMG0231 „Atresie der A. pulmonalis (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)“ wird mit der darunter stehenden HMG0301 „Schwere angeborene Herzfehler (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)“ zusammengelegt. Die HMG0301 wird in „Schwere angeborene Herzfehler“ umbenannt.

Tabelle 17.8: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 04 mit Modell 06

		Modell 04		Modell 06	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R2	58,3260 %	0,0062 PP	58,3260 %	0,0062 PP
	CPM	28,4779 %	0,0050 PP	28,4780 %	0,0050 PP
	MAPE	2.495,36 €	-0,1738 €	2.495,36 €	-0,1744 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Herzfehler“</b>					
HMG0231	Atresie der A. pulmonalis (5 Jahre < Alter < 18 Jahre5)	60	4.858 €	6.940	2.325 €
HMG0301	Schwere angeborene Herzfehler (5 Jahre < Alter < 18 Jahre5)	6.880	2.304 €		
HMG0494	Atresie der A. pulmonalis (> 17 Jahre)	806	1.907 €		
HMG1006	Andere angeborene Herzfehler (5 Jahre < Alter < 18 Jahre5)	20.417	1.141 €		
HMG0495	Schwere angeborene Herzfehler (> 17 Jahre)	15.938	1.007 €		
HMG0300	Sonstige Herzfehler	211.407	518 €	211.784	518 €

Quelle: BAS

Die Vorhersagegüte des Modells verändert sich aufgrund dieser konsolidierenden Analyseschritte kaum. Das MAPE verbessert sich geringfügig um 0,06 Cent.

### 17.7.3 Zwischenergebnis

Modell 06 wird als Modell der Hierarchie 16 für den Festlegungsentwurf umgesetzt.

## 17.8 Festlegungsentwurf der Hierarchie 16

### 17.8.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 17.8.1.1 Neue oder veränderte ICD-DxG-Abgrenzungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende neue DxGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell gebildet:

- Die ICD-Kodes Z45.00, Z45.01 und Z45.08 bilden die DxG0639 „Herzunterstützende Systeme: Herzschrittmacher, Kardiofibrillator, Sonstiges“.
- Die ICD-Kodes Z45.03 und Z95.80 bilden die neue DxG0974 „Herzunterstützende Systeme: Kunstherz“.

### 17.8.1.2 Neue oder veränderte DxG-ATC-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-ATC-Zuordnungen werden für die Arzneimittelprüfung im Vergleich zum Ausgangsmodell festgesetzt:

- Für die Arzneimittelprüfung der DxGs 0370 „Näher bezeichnete Kardiomyopathie“ und 0377 „N.n.bez. Kardiomyopathie“ werden nur noch die ATC-Kodes C01AA, C01AC, C01AH, C01AP, C01BA, C01BB, C01BC, C01BD, C01CX, C03AA, C03BA, C03BX, C03CA, C03DA, C03EA, C03EB, C03EC, C03ED, C03XH, C03XP, C07AA, C07AB, C07AG, C07BA, C07BB, C07CA, C07CB, C07DA, C07FB, C07FX, C08DA, C09AA, C09BA, C09CA, C09DA, C09DB, C09DX, C09XA, C08DB, C08GA, C09BB sowie C09BX verwendet.
- Für die Arzneimittelprüfung der DxGs 0345 „Pulmonale Herzkrankheit (> 74 Jahre)“ und 0356 „Pulmonale Herzkrankheit (< 75 Jahre)“ werden nur noch die ATC-Kodes B01AC, C01AH, C02KX, C03AA, C03BA, C03BX, C03CA, C03DA, C03EA, C03EB, C03EC, C03ED, C03XH, C03XP, C04AG, C08CA, C08DA, C08DB, C08EA, C08GA sowie V03AN verwendet.

Die DxG539 "Hypertensive Nieren- / Herzerkrankung, mit Nieren- / Herzinsuffizienz" wird im Klassifikationsmodell zweimal zugeordnet, einmal der Hierarchie 20 "Erkrankungen der Niere und der ableitenden Harnwege" und einmal der Hierarchie 16 "Herzerkrankungen". Die in der Tabelle 21.10 in Kapitel 21.6.1.3 gezeigten Änderungen bei der DxG-ATC-Zuordnung der DxG0539 sind bei der Berechnung des Gesamtmodells (vgl. Kapitel 30) nicht vollständig berücksichtigt worden. Dies wird bei der Festlegung korrigiert.

### 17.8.1.3 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxG0974 „Herzunterstützende Systeme: Kunstherz“ bildet die neu definierte gleichnamige HMG0492.
- Die DxG0639 „Herzunterstützende Systeme: Herzschrittmacher, Kardiodefibrillator, Sonstiges“ bildet die gleichnamige HMG0493.
- Die DxG0381 „Situs inversus / Kartagener-Syndrom (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)“ wird der HMG0300 „Sonstige Herzfehler“ zugeordnet.
- Die DxG0373 „Elektiv offen belassenes Sternum (> 5 Jahre)“ wird der HMG0300 „Sonstige Herzfehler“ zugeordnet.
- Die DxG0378 „Atresie der A. pulmonalis (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)“ wird der HMG0301 „Schwere angeborene Herzfehler“ zugeordnet.
- Die DxGs 0374 „Angeborene Herzklappenfehler (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)“, 0375 „Aortenatresie / -stenose und andere angeborene Aortenfehler (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)“ und 0394 „Sonstige Fehlbildungen großer Arterien (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)“ werden der HMG0495 „Andere schwere angeborene Herzfehler“ zugeordnet.

Folgende DxGs bzw. HMGs des Ausgangsmodells entfallen:

- Die HMG0087 „Elektiv offen belassenes Sternum (> 5 Jahre)“ wird gestrichen.
- Die HMG0231 „Atresie der A. pulmonalis (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)“ wird gestrichen.
- Die HMG1006 „Andere angeborene Herzfehler (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)“ wird gestrichen.

#### 17.8.1.4 Hierarchisierung:

Die Hierarchisierung erfolgt in drei Strängen, die über Dominanzen jeweils miteinander verwoben sind:

- Strang 1: HMG0492 → HMG0301 → HMG0494 → HMG0495 → HMG0300 → HMG0085 → HMG0445,
- Strang 2a: HMG0290 → HMG0077 → HMG090, → HMG0092 → HMG0493 → HMG0550 → HMG0445,
- Strang 2b: HMG0290 → HMG0077 → HMG0090 → HMG0091,
- Strang 3a: HMG0492 → HMG0079 → HMG0081 → HMG0082 → HMG0083 → HMG0084 → HMG0091,
- Strang 3b: HMG0078 → HMG0079 → HMG0081 → HMG0082 → HMG0083 → HMG0084 → HMG0091.

#### 17.8.1.5 Weitere redaktionelle Änderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell:

Folgende HMGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell umbenannt.

- Die HMG0445 erhält die Bezeichnung „Sonstige Herzerkrankungen“.

#### 17.8.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 16

Tabelle 17.9 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 16 „Herzkrankheiten“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Abbildung 17.2 stellt den Festlegungsentwurf der Hierarchie 16 „Herzerkrankungen“ graphisch dar. Diese Abbildung enthält nur die Veränderungen, die sich in der Hierarchie 16 ergeben haben. Die im Kapitel 9 etablierte externe Dominanz aus und in die Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ wird an dieser Stelle noch nicht dargestellt. Für die zusammengeführte Übersicht siehe Abbildung A.30.23 in Anhang A.3.



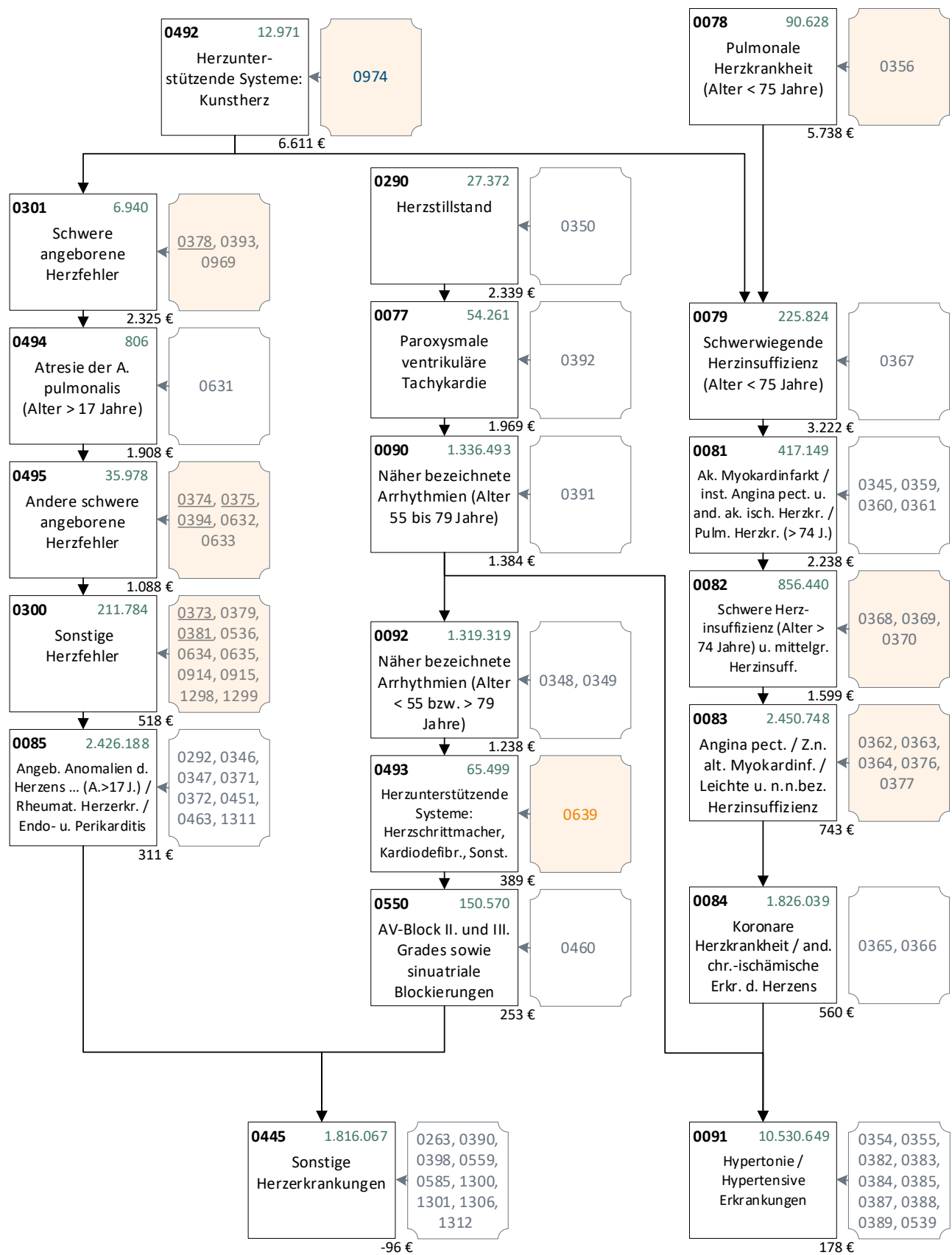
Tabelle 17.9: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 16 für das AJ 2023

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3260 %	0,0062 PP
	CPM	28,4730 %		28,4780 %	0,0050 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,36 €	-0,1744 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Im Ausgangsmodell freistehend</b>					
HMG0493 (alt)	Herzunterstützende Systeme	161.742	820 €		
<b>Strang 1: „Herzfehler“</b>					
HMG0492	Herzunterstützende Systeme: Kunstherz			12.971	6.611 €
HMG0231 (alt)	Atresie der A. pulmonalis (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)	60	4.946 €		
HMG0301 (neu)	Schwere angeborene Herzfehler			6.940	2.325 €
HMG0301 (alt)	Schwere angeborene Herzfehler (5 < Jahre < 18)	6.876	2.313 €		
HMG0494	Atresie der A. pulmonalis (> 17 Jahre)	811	1.801 €	806	1.908 €
HMG1006	Andere angeborene Herzfehler (5 Jahre < Alter < 18 Jahre)	20.415	1.145 €		
HMG0495 (neu)	Andere schwere angeborene Herzfehler			35.978	1.088 €
HMG0495 (alt)	Schwere angeborene Herzfehler (> 17 Jahre)	15.965	1.019 €		
HMG0300	Sonstige Herzfehler	211.426	529 €	211.784	518 €
HMG0087	Elektiv offen belassenes Sternum (> 5 Jahre)	369	405 €		
HMG0085	Angeborene Anomalien des Herzens und des Gefäßsystems (> 17 Jahre) / Rheumatische Herzerkrankungen / Endo- und Perikarditis	2.430.970	307 €	2.426.188	311 €
HMG0445	Sonstige Herzerkrankungen	1.827.838	-98 €	1.816.067	-96 €
<b>Strang 2: „Arrhythmien“</b>					
HMG0290	Herzstillstand	27.372	2.330 €	27.372	2.339 €
HMG0077	Paroxysmale ventrikuläre Tachykardie	54.261	1.872 €	54.261	1.969 €
HMG0090	Näher bezeichnete Arrhythmien (55 bis 79 Jahre)	1.336.493	1.358 €	1.336.493	1.384 €
HMG0092	Näher bezeichnete Arrhythmien (< 55 bzw. > 79 Jahre)	1.319.319	1.213 €	1.319.319	1.238 €
HMG0493 (neu)	Herzunterstützende Systeme: Herzschrittmacher, Kardiodenibrillator, Sonstiges			65.499	389 €
HMG0550	AV-Block II. und III. Grades sowie sinuatriale Blockierungen	175.873	113 €	150.570	253 €

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3260 %	0,0062 PP
	CPM	28,4730 %		28,4780 %	0,0050 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,36 €	-0,1744 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 3: „KHK / Herzinsuffizienz“</b>					
HMG0078	Pulmonale Herzkrankheit (< 75 Jahre)	109.580	5.018 €	90.628	5.738 €
HMG0079	Schwerwiegende Herzinsuffizienz (< 75 Jahre)	224.276	3.306 €	225.834	3.222 €
HMG0081	Akuter Myokardinfarkt / instabile Angina pectoris und andere akute ischämische Herzkrankheiten / Pulmonale Herzkrankheit (> 74 Jahre)	452.548	2.124 €	417.149	2.238 €
HMG0082	Schwere Herzinsuffizienz (> 74 Jahre) und mittelgradige Herzinsuffizienz	844.038	1.584 €	856.440	1.599 €
HMG0083	Angina pectoris, Z. n. altem Myokardinfarkt / Leichte und n.n.bez. Herzinsuffizienz	2.437.768	735 €	2.450.748	743 €
HMG0084	Koronare Herzkrankheit / andere chronisch-ischämische Erkrankungen des Herzens	1.822.234	554 €	1.826.039	560 €
HMG0091	Hypertonie / Hypertensive Erkrankungen	10.522.548	175 €	10.530.649	178 €

Quelle: BAS

Abbildung 17.2: Hierarchie 16 „Herzerkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

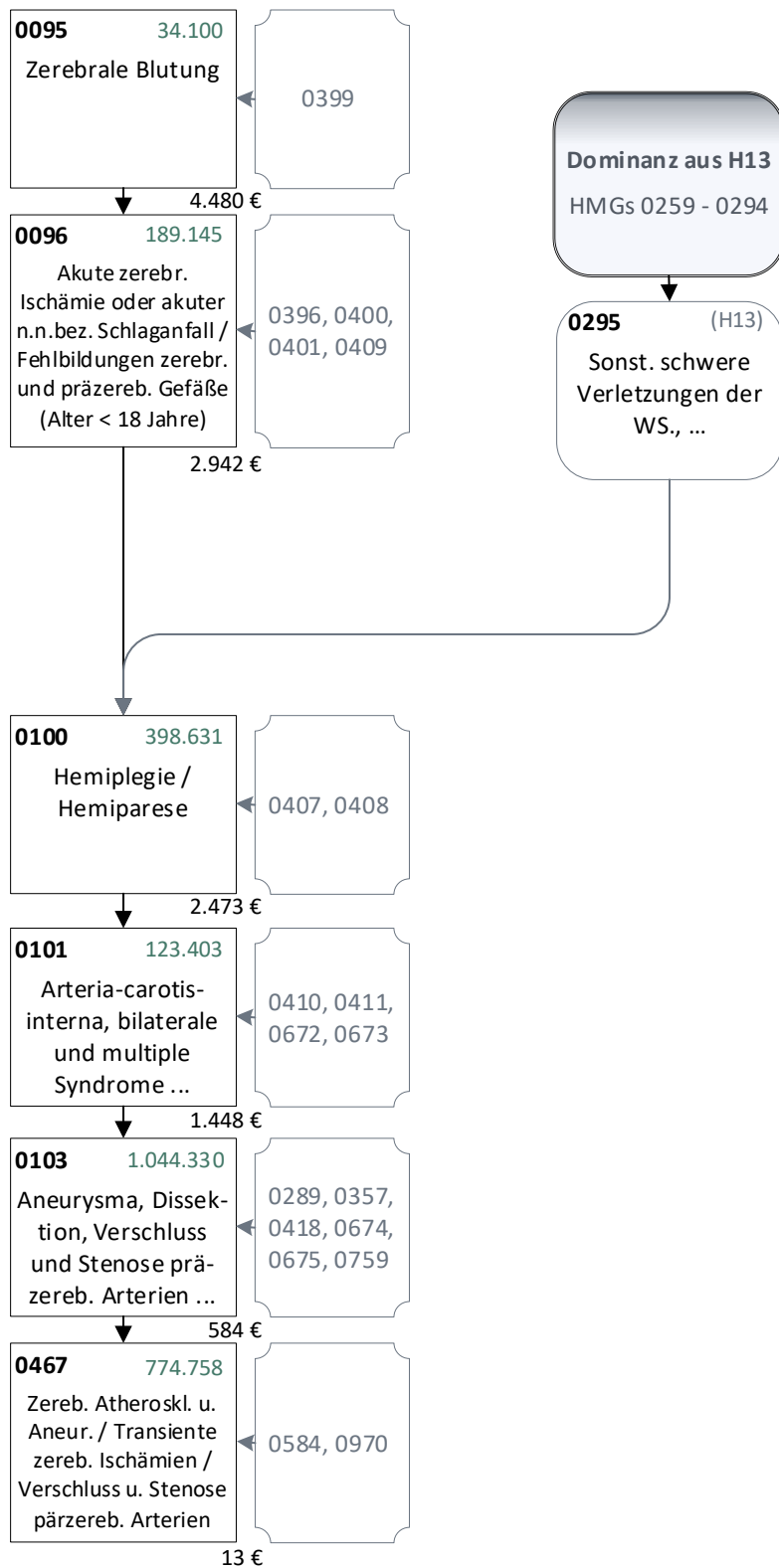
## 18 Hierarchie 17 „Zerebrovaskuläre Erkrankungen“

### 18.1 Hintergrund

In Hierarchie 17 sind in der diesjährigen Anpassung keine Änderungen im Ausgangsmodell vorgenommen worden. Von Seiten der Krankenkassen kamen mehrere Hinweise, die im Folgenden näher untersucht werden. So wird zunächst der Hinweis auf Überschneidungen in der Kodierung der „zerebralen Blutungen“ und der „traumatisch bedingten intrakraniellen Blutung“ überprüft, die eine externe Dominanz in die Hierarchie 23 hinein sinnvoll machen würde (Abschnitt 18.2). Weiterhin wird einem Hinweis nachgegangen, demzufolge das Aufgreifkriterium „stationär erforderlich“ für die DxG0289 „Arteria-vertebralis-Syndrome mit Basilaris-Symptomatik“ anzuwenden sei (Abschnitt 18.3). Schließlich wird die Einführung einer Arzneimittelvalidierung bei Spätfolgen zerebrovaskulärer Krankheiten geprüft (Abschnitt 18.4).

Abbildung 18.1 gibt die Hierarchie im Ausgangsmodell wieder.

Abbildung 18.1: Hierarchie 17 „Zerebrovaskuläre Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

## 18.2 Externe Dominanz in Hierarchie 23

### 18.2.1 Hintergrund

In ihrer Stellungnahme zum Festlegungsentwurf für das Ausgleichsjahr 2022 regen TK et al. an zu überprüfen, ob es zwischen der HMG0095 „Zerebrale Blutung“ und der HMG0161 „Diffuse Hirnverletzungen / Traumatisch bedingte intrakranielle Blutungen“ in Hierarchie 23 „Verletzungen / Vergiftungen“ relevante Überschneidungen in der Kodierung gibt. Es sei nicht ausgeschlossen, dass die in den HMGs enthaltenen ICD-Kodes für die identische Grunderkrankung „intrakranielle Blutung“ kodiert würden.

Eine Analyse zeigt, dass die HMG0095 und die HMG0161 tatsächlich sehr häufig gemeinsam bei einzelnen versicherten Personen auftreten. Die Zuweisungen für diese Versicherten liegen dann im Durchschnitt um etwas mehr als 20 % über den korrespondierenden Leistungsausgaben. Es erscheint daher sinnvoll eine (hierarchieübergreifende) Dominanzbeziehung zwischen den beiden HMGs zu überprüfen.

Bei der oben angesprochenen Analyse fällt zudem auf, dass auch die HMG0096 „Akute zerebrale Ischämie oder akuter n.n.bez. Schlaganfall / Fehlbildungen zerebraler und präzerebraler Gefäße (< 18 Jahre)“ häufig gemeinsam mit der HMG0161 „Diffuse Hirnverletzungen / Traumatisch bedingte intrakranielle Blutungen“ auftritt. Daher wird in der anstehenden Untersuchung auch der Einbezug der HMG0096 in die Dominanzbeziehung als eine Anpassungsvariante überprüft.

### 18.2.2 Untersuchung

**Modell 01** überprüft die Auswirkungen einer externen Dominanz ausgehend von HMG0095 hinein in die Hierarchie 23 auf die HMGs 0161 bis 0806. Die Ergebnisse dieser Anpassung sind Tabelle 18.1 zu entnehmen.

Tabelle 18.1: Ergebnisse des Vergleichs des Ausgangsmodells mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3204 %	0,0006 PP
	CPM	28,4730 %		28,4734 %	0,0004 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,52 €	-0,0146 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Hierarchie 17</b>					
HMG0095	Zerebrale Blutung	34.100	4.480 €	34.100	4.792 €
HMG0096	Akute zerebrale Ischämie oder akuter n.n.bez. Schlaganfall / Fehlbildungen zerebraler ...	189.145	2.941 €	189.145	2.940 €
HMG0100	Hemiplegie / Hemiparese	398.631	2.473 €	398.631	2.472 €
HMG0101	Arteria-carotis-interna-, bilaterale und multiple Syndrome der extrazerebralen hirnversorgenden ...	123.403	1.448 €	123.403	1.447 €
HMG0103	Aneurysma, Dissektion, Verschluss und Stenose prä-zerebraler Arterien / Fehlbildungen zerebraler ...	1.044.330	584 €	1.044.330	583 €
HMG0467	Zerebrale Atherosklerose und Aneurysmen / Transiente zerebrale Ischämien / Verschluss ...	774.758	13 €	774.758	12 €
<b>Hierarchie 23</b>					
HMG0158	Schädel-Hirn-Trauma mit Bewusstlosigkeit ohne Rückkehr zum vorherigen Bewusstseinsgrad	318	19.255 €	318	19.228 €
HMG0161	Diffuse Hirnverletzungen / Traumatisch bedingte intrakranielle Blutungen	33.742	1.835 €	29.863	2.305 €
HMG0801	Becken- und Femurfraktur / Komplikationen durch replantierte Körperteile	169.929	1.342 €	169.274	1.356 €
HMG0802	Andere SHT / Andere offene Wunden / Frühe Komplikationen durch Trauma	385.282	1.024 €	384.196	1.029 €
HMG0803	Andere schwere Verletzungen und Verletzungsfolgen	1.112.092	619 €	1.110.750	621 €
HMG0804	Andere Verletzungen und Verletzungsfolgen mittlerer Schwere	1.043.457	493 €	1.042.370	495 €
HMG0805	Distale Frakturen / Leichtere Verletzungen	1.164.990	210 €	1.164.460	211 €
HMG0806	Sonstige Verletzungen	1.212.011	42 €	1.211.480	42 €

Quelle: BAS

Es zeigt sich, dass alle Gütemaße geringfügig besser werden. Der Schätzer der HMG0095 steigt um 312 € an. In den nun dominierten HMGs der Hierarchie 23 werden einige Zuschläge der versicherten Personen durch die neue Hierarchiebeziehung eliminiert. So verliert bspw. die HMG0161 knapp 3.900 Versicherte. Der Kostenschätzer der HMG0161 steigt um 470 € an. Der Schätzer der nicht dominierten HMG0158 verringert sich geringfügig um 27 €. Auch der Kostenschätzer der HMG0801 sinkt geringfügig ab. Die Kostenschätzer aller anderen nun dominierten HMGs bleiben größtenteils gleich (Veränderungen lediglich zwischen 0 € und 5 €).

Die Voruntersuchungen zeigen ebenfalls einen (geringeren) Zusammenhang zwischen der HMG0096 und der HMG0161. Daher wird in **Modell 02** überprüft, welche Auswirkungen es hat, wenn die externe Dominanz von HMG0096 aus in Hierarchie 23 hinein einsetzt. Die Ergebnisse sind Tabelle 18.2 zu entnehmen.

Tabelle 18.2: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 01 mit Modell 02

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3204 %	0,0006 PP	58,3203 %	0,0004 PP
	CPM	28,4734 %	0,0004 PP	28,4734 %	0,0004 PP
	MAPE	2.495,52 €	-0,0146 €	2.495,52 €	-0,0138 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Hierarchie 17</b>					
HMG0095	Zerebrale Blutung	34.100	4.792 €	34.100	4.790 €
HMG0096	Akute zerebrale Ischämie oder akuter n.n.bez. Schlaganfall / Fehlbildungen zerebraler ...	189.145	2.940 €	189.145	3.052 €
HMG0100	Hemiplegie / Hemiparese	398.631	2.472 €	398.631	2.472 €
HMG0101	Arteria-carotis-interna-, bilaterale und multiple Syndrome der extrazerebralen hirnersorgenden ...	123.403	1.447 €	123.403	1.447 €
HMG0103	Aneurysma, Dissektion, Verschluss und Stenose prä-zerebraler Arterien / Fehlbildungen zerebraler ...	1.044.330	583 €	1.044.330	583 €
HMG0467	Zerebrale Atherosklerose und Aneurysmen / Transiente zerebrale Ischämien / Verschluss ...	774.758	12 €	774.758	12 €
<b>Hierarchie 23</b>					
HMG0158	Schädel-Hirn-Trauma mit Bewusstlosigkeit ohne Rückkehr zum vorherigen Bewusstseinsgrad	318	19.228 €	318	19.211 €
HMG0161	Diffuse Hirnverletzungen / Traumatisch bedingte intrakranielle Blutungen	29.863	2.305 €	28.610	2.252 €
HMG0801	Becken- und Femurfraktur / Komplikationen durch replantierte Körperteile	169.274	1.356 €	165.154	1.378 €
HMG0802	Andere SHT / Andere offene Wunden / Frühe Komplikationen durch Trauma	384.196	1.029 €	380.465	1.030 €
HMG0803	Andere schwere Verletzungen und Verletzungsfolgen	1.110.750	621 €	1.100.996	622 €
HMG0804	Andere Verletzungen und Verletzungsfolgen mittlerer Schwere	1.042.370	495 €	1.035.913	492 €
HMG0805	Distale Frakturen / Leichtere Verletzungen	1.164.460	211 €	1.160.736	212 €
HMG0806	Sonstige Verletzungen	1.211.480	42 €	1.207.443	43 €

Quelle: BAS

Durch die Ausweitung der Dominanzbeziehungen auf die HMG0096 sinkt die Besetzungszahl in den dominierten HMGs um weitere 33.076 Fälle ab. Trotz der Eliminierung dieser zuvor vorhandenen Doppelschläge verschlechtern sich die Kennzahlen nur sehr geringfügig. Unter dem Gesichtspunkt der



steigenden Manipulationsresistenz wird Modell 02 beibehalten und als Ausgangspunkt für die weiteren Veränderungen verwendet.

### 18.2.3 Ergebnis

Modell 02 wird umgesetzt, sodass eine Dominanz aus Hierarchie 17 von der HMG0095 und der HMG0096 in Hierarchie 23 hinein auf die HMG0161 und alle darunterliegenden HMGs vorgenommen wird.

## 18.3 Aufgreifkriterium „stationär erforderlich“ für Arteria-vertebralis-Syndrome mit Basilaris-Symptomatik

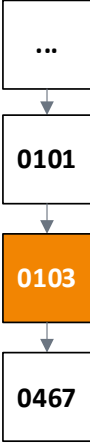
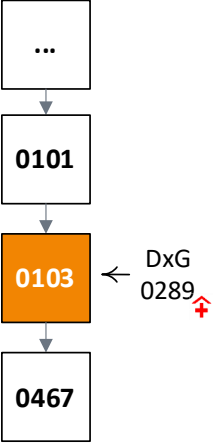
### 18.3.1 Hintergrund

Von Seiten der TK et al. wird der Vorschlag gemacht, dass für die DxG0289 „Arteria-vertebralis-Syndrome mit Basilaris-Symptomatik“ das Kriterium „stationär erforderlich“ gesetzt werden sollte. Die Begründung dazu lautet, dass das Arteria-vertebralis-Syndrom einen zentralnervösen Symptomkomplex in Folge einer Durchblutungsstörung der Arteria vertebralis bezeichne, wobei die in der DxG enthaltenen ICD-Kodes klinisch den vertebro-basilären transitorisch ischämischen Attacken entsprächen. Die Diagnostik erfordere wegen der unspezifischen Symptomatik eine eingehende anamnestiche Erhebung, körperliche Untersuchungen und weitere – auch bildgebende – Diagnostik zur Abklärung der Ursachen. Differenzialdiagnostisch sei dabei immer ein akuter Gefäßverschluss, eine Stenose oder Dissektion auszuschließen. Somit sei bei dieser Symptomkonstellation eine stationäre Abklärung wie bei einem Schlaganfall erforderlich.

### 18.3.2 Untersuchung

Der Hinweis von TK et al. ist medizinisch nachvollziehbar, wird daher aufgegriffen und in **Modell 03** überprüft. Das Modell sieht, entsprechend dem Krankenkassenvorschlag, das Aufgreifkriterium für die DxG0289 vor. Die Ergebnisse sind in Tabelle 18.3 dargestellt.

Tabelle 18.3: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 mit 03

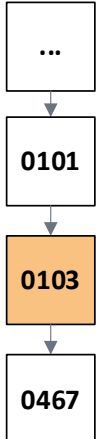
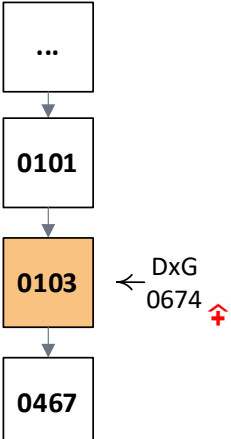
		Modell 02		Modell 03	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3203 %	0,0004 PP	58,3204 %	0,0006 PP
	CPM	28,4734 %	0,0004 PP	28,4738 %	0,0009 PP
	MAPE	2.495,52 €	-0,0138 €	2.495,50 €	-0,0307 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0095	Zerebrale Blutung	34.100	4.790 €	34.100	4.791 €
HMG0096	Akute zerebrale Ischämie oder akuter n.n.bez. Schlaganfall / Fehlbildungen zerebraler und ...	189.145	3.052 €	189.145	3.053 €
HMG0100	Hemiplegie / Hemiparese	398.631	2.472 €	398.631	2.472 €
HMG0101	Arteria-carotis-interna-, bilaterale und multiple Syndrome der extrazerebralen hirnversorgenden ...	123.403	1.447 €	123.403	1.447 €
HMG0103	Aneurysma, Dissektion, Verschluss und Stenose prä-zerebraler Arterien / Fehlbildungen zerebraler ...	1.044.330	583 €	1.017.881	603 €
HMG0467	Zerebrale Atherosklerose und Aneurysmen / Transiente zerebrale Ischämien / Verschluss und ...	774.758	12 €	779.256	11 €

Quelle: BAS

Die Kennzahlen des Modells verbessern sich durch die Anpassung des Aufgreifkriteriums leicht: Das Bestimmtheitsmaß  $R^2$  steigt ebenso wie das CPM auf der vierten Nachkommastelle an. Das MAPE verbessert sich um drei Cent. Ungefähr 26.500 Versicherte erreichen nun nicht mehr den Zuschlag der HMG0103. Im Gegenzug generiert aber ein Teil dieser Versicherten (ca. 4.500) einen Zuschlag über die HMG0467.

Bei der weiteren Durchsicht der Hierarchie erscheint es im Zusammenhang mit der obigen Anpassung sinnvoll, auch die DxG0674 „Transiente zerebrale Ischämien“ über das Kriterium „stationär erforderlich“ aufzugreifen. Auch die in dieser DxG zusammengefassten ICD-Kodes stehen für Erkrankungen, die zumindest stationär abzuklären sind. Daher wird in **Modell 04** analysiert, wie sich die Verwendung des Kriteriums „stationär erforderlich“ für DxG0674 auf die Modellgüte auswirkt (vgl. Tabelle 18.4)

Tabelle 18.4: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 03 mit Modell 04

		Modell 03		Modell 04	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3204 %	0,0006 PP	58,3211 %	0,0013 PP
	CPM	28,4738 %	0,0009 PP	28,4754 %	0,0024 PP
	MAPE	2.495,50 €	-0,0307 €	2.495,45 €	-0,0840 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0095	Zerebrale Blutung	34.100	4.791 €	34.100	4.793 €
HMG0096	Akute zerebrale Ischämie oder akuter n.n.bez. Schlaganfall / Fehlbildungen zerebraler und ...	189.145	3.053 €	189.145	3.054 €
HMG0100	Hemiplegie / Hemiparese	398.631	2.472 €	398.631	2.474 €
HMG0101	Arteria-carotis-interna-, bilaterale und multiple Syndrome der extrazerebralen hirnversorgenden ...	123.403	1.447 €	123.403	1.447 €
HMG0103	Aneurysma, Dissektion, Verschluss und Stenose präzerebraler Arterien / Fehlbildungen zerebraler und...	1.017.881	603 €	858.170	715 €
HMG0467	Zerebrale Atherosklerose und Aneurysmen / Transiente zerebrale Ischämien / Verschluss u. Stenose ...	779.256	11 €	801.487	8 €

Quelle: BAS

Durch diese Änderung erhalten zwar knapp 160.000 Versicherte weniger den Zuschlag über die HMG0103 und lediglich etwa 22.000 Versicherte lösen den deutlich niedrigeren Zuschlag über die HMG0467 aus. Der Zuschlag für HMG0103 steigt allerdings merklich von 603 € auf 715 € an, wohingegen der Schätzer der HMG0467 um drei Euro von elf Euro auf acht Euro absinkt. Da allerdings sowohl das R<sup>2</sup>, als auch das CPM auf der dritten Nachkommastelle ansteigen und sich im MAPE eine Verbesserung um ca. fünf Cent gegenüber Modell 03 ergibt, ist dieses Modell insgesamt gesehen besser als Modell 03.

### 18.3.3 Ergebnis

Aufgrund der Verbesserung der Modellgüte und der einheitlicheren Verwendung des Kriteriums „stationär erforderlich“ wird Modell 04 im weiteren Verlauf der Anpassung beibehalten.

## 18.4 Arzneimittelvalidierung für Spätfolgen zerebrovaskulärer Erkrankungen

### 18.4.1 Hintergrund

Von Seiten der BARMER und des IKK e.V. liegen weitere Vorschläge aus den Jahren 2015 und 2017 bzgl. einer Arzneimittelvalidierung der Spätfolgen zerebrovaskulärer Erkrankungen vor, denen im Folgenden nachgegangen wird.


So wurde von Krankenkassenseite angemerkt, dass laut gemeinsamer Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Neurologie und der Deutschen Schlaganfallgesellschaft zur Sekundärprävention der

zerebralen Ischämie Thrombozytenaggregationshemmer einzusetzen seien. Häufig würde Acetylsalicylsäure, entweder allein oder als Kombipräparat zusammen mit Dipyridamol, verordnet. Manchmal würde Acetylsalicylsäure auch in Kombination mit Clopidogrel eingesetzt. Daher lautet der Vorschlag von Krankenkassenseite, dass die DxG0418 „Spätfolgen zerebrovaskulärer Erkrankungen, n.n.bez.“ über die Wirkstoffklasse B01AC validiert werden solle.

### 18.4.2 Untersuchung

Nach pharmazeutischer Beurteilung des Vorschlags wird in **Modell 05** eine Validierung für DxG0418 über Arzneimittel vorgenommen. Allerdings wird hierzu nicht nur der ATC-Kode B01AC „Thrombozytenaggregationshemmer, exkl. Heparin“ herangezogen, sondern es werden entsprechend der S3-Leitlinie des Weiteren die ATC-Kodes B01AA „Vitamin-K-Antagonisten“, B01AE „Direkte Thrombin-Inhibitoren“ und B01AF „Direkte Faktor-Xa-Inhibitoren“ genutzt, da die drei zuletzt genannten Wirkstoffklassen bei Patienten mit Vorhofflimmern zum Einsatz kommen (Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft (DSG) und Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN) 2015). Die Validierung erfolgt über das Kriterium „Arzneimittel obligat, 183 BT“. Die Ergebnisse dieses Modells sind in Tabelle 18.5 dargestellt.

Tabelle 18.5: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 04 mit Modell 05

		Modell 04		Modell 05	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3211 %	0,0013 PP	58,3219 %	0,0020 PP
	CPM	28,4754 %	0,0024 PP	28,4770 %	0,0040 PP
	MAPE	2.495,45 €	-0,0840 €	2.495,39 €	-0,1403 €
Modellstruktur (Ausschnitt):		<div style="text-align: center;"> <div>...</div> <div>↓</div> <div>0101</div> <div>↓</div> <div>0103</div> <div>↓</div> <div>0467</div> </div>		<div style="text-align: center;"> <div>...</div> <div>↓</div> <div>0101</div> <div>↓</div> <div>0103</div> <div>↓</div> <div>0467</div> </div> <div style="position: absolute; left: 100px; top: 50px;">  DxG 0674 </div>	
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0095	Zerebrale Blutung	34.100	4.793 €	34.100	4.791 €
HMG0096	Akute zerebrale Ischämie oder akuter n.n.bez. Schlaganfall / Fehlbildungen zerebraler und ...	189.145	3.054 €	189.145	3.052 €
HMG0100	Hemiplegie / Hemiparese	398.631	2.474 €	398.631	2.468 €
HMG0101	Arteria-carotis-interna-, bilaterale und multiple Syndrome der extrazerebralen hirnversorgenden ...	123.403	1.447 €	123.403	1.443 €
HMG0103	Aneurysma, Dissektion, Verschluss und Stenose prä-zerebraler Arterien / Fehlbildungen zerebraler ...	858.170	715 €	551.191	945 €
HMG0467	Zerebrale Atherosklerose und Aneurysmen / Transiente zerebrale Ischämien / Verschluss und ...	801.487	8 €	843.239	7 €

Quelle: BAS

Es zeigt sich, dass das Modell im Hinblick auf alle Kennzahlen besser wird und sich bspw. das MAPE um mehr als fünf Cent verbessert. Der Schätzer der HMG0103 steigt um 230 € an. Aus der HMG0103 fallen knapp 307.000 Versicherte heraus. Aus medizinischer Sicht und mit Blick auf die verbesserten Kennzahlen scheint diese Anpassung jedoch gerechtfertigt zu sein.

### 18.4.3 Ergebnis

Modell 05 wird für den Festlegungsentwurf übernommen.

## 18.5 Festlegungsentwurf der Hierarchie 17

### 18.5.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 18.5.1.1 Neue oder veränderte Aufgreifkriterien im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende Aufgreifkriterien werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxG0289 „Arteria-vertebralis-Syndrome mit Basilaris-Symptomatik“ wird über das Kriterium „stationär erforderlich“ aufgegriffen.
- Die DxG0674 „Transiente zerebrale Ischämien“ wird über das Kriterium „stationär erforderlich“ aufgegriffen.
- Die DxG0418 „Spätfolgen zerebrovaskulärer Erkrankungen, n.n.bez.“ wird mit dem Kriterium „Arzneimittel obligat, 183 BT“ geprüft.

#### 18.5.1.2 Neue oder veränderte DxG-ATC-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende DxG-ATC-Zuordnungen werden für die Arzneimittelprüfung im Vergleich zum Ausgangsmodell festgesetzt:

- Für die Arzneimittelprüfung der DxG0418 „Spätfolgen zerebrovaskulärer Erkrankungen, n.n.bez.“ werden die ATC-Kodes B01AA, B01AC, B01AE sowie B01AF herangezogen.

#### 18.5.1.3 Hierarchisierung:

Die Hierarchisierung der HMGs in der Hierarchie 17 erfolgt ausgehend von HMG0095 in einem Strang:

→ Strang 1: HMG0095 → HMG0096 → HMG0100 → HMG0101 → HMG0103 → HMG0467

Zusätzlich bestehen zwei externe Dominanzen von der Hierarchie 17 in die Hierarchie 23 (neu eingeführt) und von Hierarchie 13 in Hierarchie 17 (bereits im Ausgangsmodell vorhanden):

→ Externer Strang 1: HMG0095 → HMG0096 → HMG0161 → HMG0801 → HMG0802 → HMG0803  
→ HMG0804 → HMG0805 → HMG0806.

→ Externer Strang 2: HMG0259 → HMG0292 → HMG0293 → HMG0294 → HMG0295 → HMG0100  
→ HMG0101 → HMG0103 → HMG0467.

### 18.5.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 17

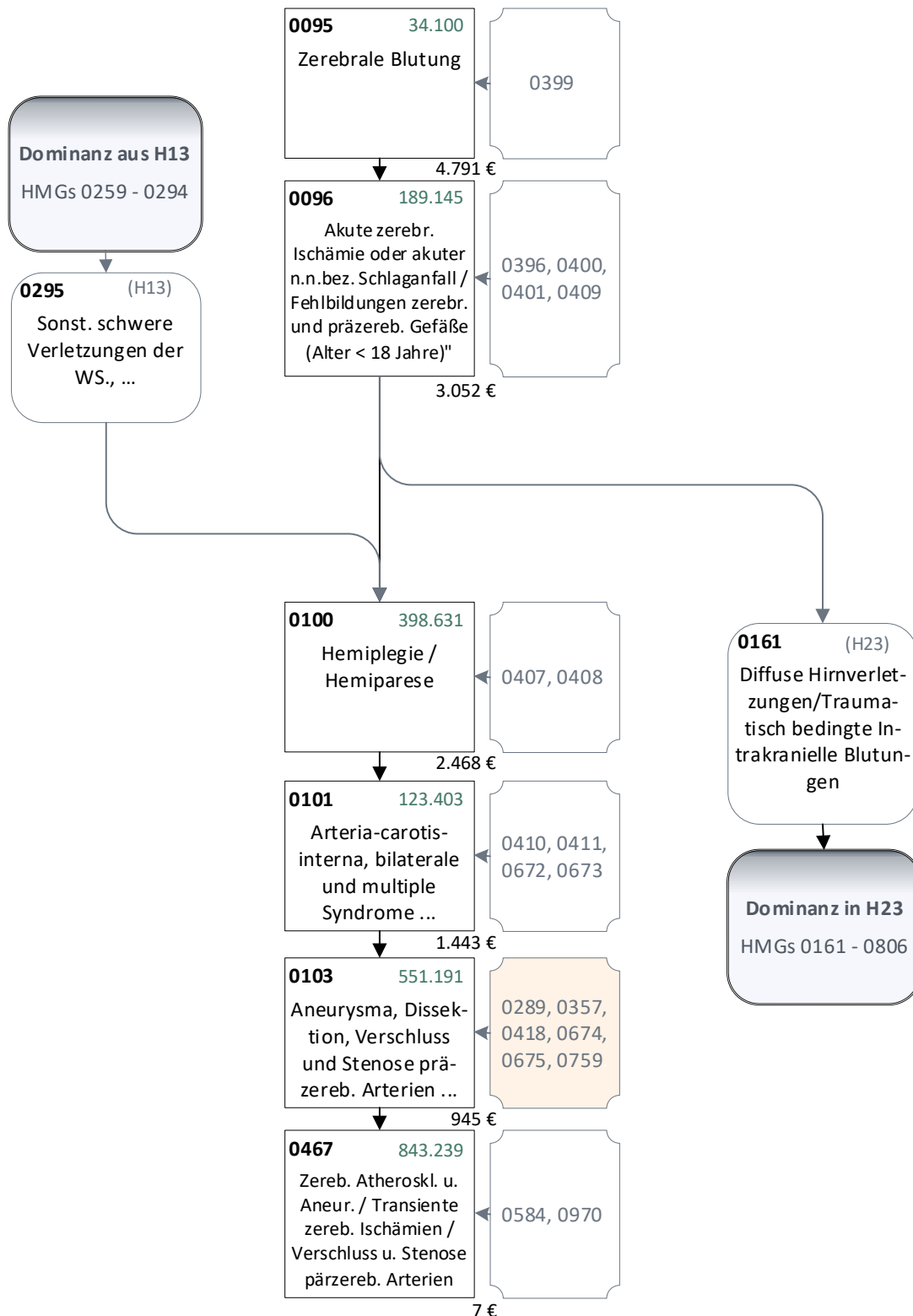
Tabelle 18.6 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 17 „Zerebrovaskuläre Erkrankungen“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Abbildung 18.2 stellt den Festlegungsentwurf der Hierarchie 17 „Zerebrovaskuläre Erkrankungen“ graphisch dar.

Tabelle 18.6: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie für das AJ 2023

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3219 %	0,0020 PP
	CPM	28,4730 %		28,4770 %	0,0040 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,39 €	-0,1403 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0095	Zerebrale Blutung	34.100	4.480 €	34.100	4.791 €
HMG0096	Akute zerebrale Ischämie oder akuter n.n.bez. Schlaganfall / Fehlbildungen zerebraler und präzerebraler Gefäße (< 18 Jahre)	189.145	2.941 €	189.145	3.052 €
HMG0100	Hemiplegie / Hemiparese	398.631	2.473 €	398.631	2.468 €
HMG0101	Arteria-carotis-interna-, bilaterale und multiple Syndrome der extrazerebralen hirnversorgenden Arterien / Diplegie der oberen Extremitäten, Monoplegie und andere Lähmungen	123.403	1.448 €	123.403	1.443 €
HMG0103	Aneurysma, Dissektion, Verschluss und Stenose präzerebraler Arterien / Fehlbildungen zerebraler und präzerebraler Gefäße (> 17 Jahre) / Transiente zerebrale Ischämien, Arteria-vertebralis-Syndrome mit Basilaris-Symptomatik / Spätfolgen zerebrovaskulärer Erkrankungen	1.044.330	584 €	551.191	945 €
HMG0467	Zerebrale Atherosklerose und Aneurysmen / Transiente zerebrale Ischämien / Verschluss und Stenose präzerebraler Arterien	774.758	13 €	843.239	7 €

Quelle: BAS

Abbildung 18.2: Hierarchie 17 „Zerebrovaskuläre Erkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

## 19 Hierarchie 18 „Gefäß- und Kreislauferkrankungen“

### 19.1 Hintergrund

Im Ausgangsmodell wurden folgende Änderungen am ersten Teil der Hierarchie 18 „Gefäß- und Kreislauferkrankungen“ vorgenommen (s. Abbildung 19.1). Der zweite Teil der Hierarchie entspricht dem Stand der Festlegung AJ 2022 (s. Abbildung 19.2).

Im Zuge der Neukonzeption der Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“ (vorher: „Erkrankungen des Neugeborenen“) wurden die ICD-Kodes Q27.- „Sonstige angeborene Fehlbildungen des peripheren Gefäßsystems“, Q28.8- „Sonstige näher bezeichnete angeborene Fehlbildungen des Kreislaufsystems“, Q28.9 „Angeborene Fehlbildung des Kreislaufsystems, nicht näher bezeichnet“, Q89.00 „Angeborene Splenomegalie“ und Q89.01 „Asplenie (angeboren)“ für Versicherte unter sechs Jahren aus der Hierarchie 18 in die Hierarchie 27 gespiegelt. Für die Altersgruppen ab sechs Jahren verbleiben sie in der Hierarchie 18.

Die externe Dominanzbeziehung der HMG0098 „Atherosklerose der Extremitätengefäße mit Gangrän und Ulkus“ auf die HMG0149 „Hautulkus ohne Dekubitalulzera“ in der Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ wurde im Ausgangsmodell aufgelöst. Die HMG0149 wurde in die Hierarchie 18 verschoben. Die Dominanzbeziehung zwischen den HMGs 0098 und 0149 bleibt innerhalb der Hierarchie bestehen.

In die Hierarchie 18 verschoben wurden außerdem die ICD-Kodes des Vierstellers Q82.0- „Hereditäres Lymphödem“ aus der Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ sowie der ICD-Kode D86.1 „Sarkoidose der Lymphknoten“ aus der Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“. Im Festlegungsentwurf werden die erst frei im Modell stehenden HMGs 0170 „Sarkoidose der Lymphknoten“ und 0237 „Hereditäres Lymphödem“ in den Hierarchiestrang eingeordnet; sie enthalten die in die Hierarchie 18 verschobenen ICD-Kodes.

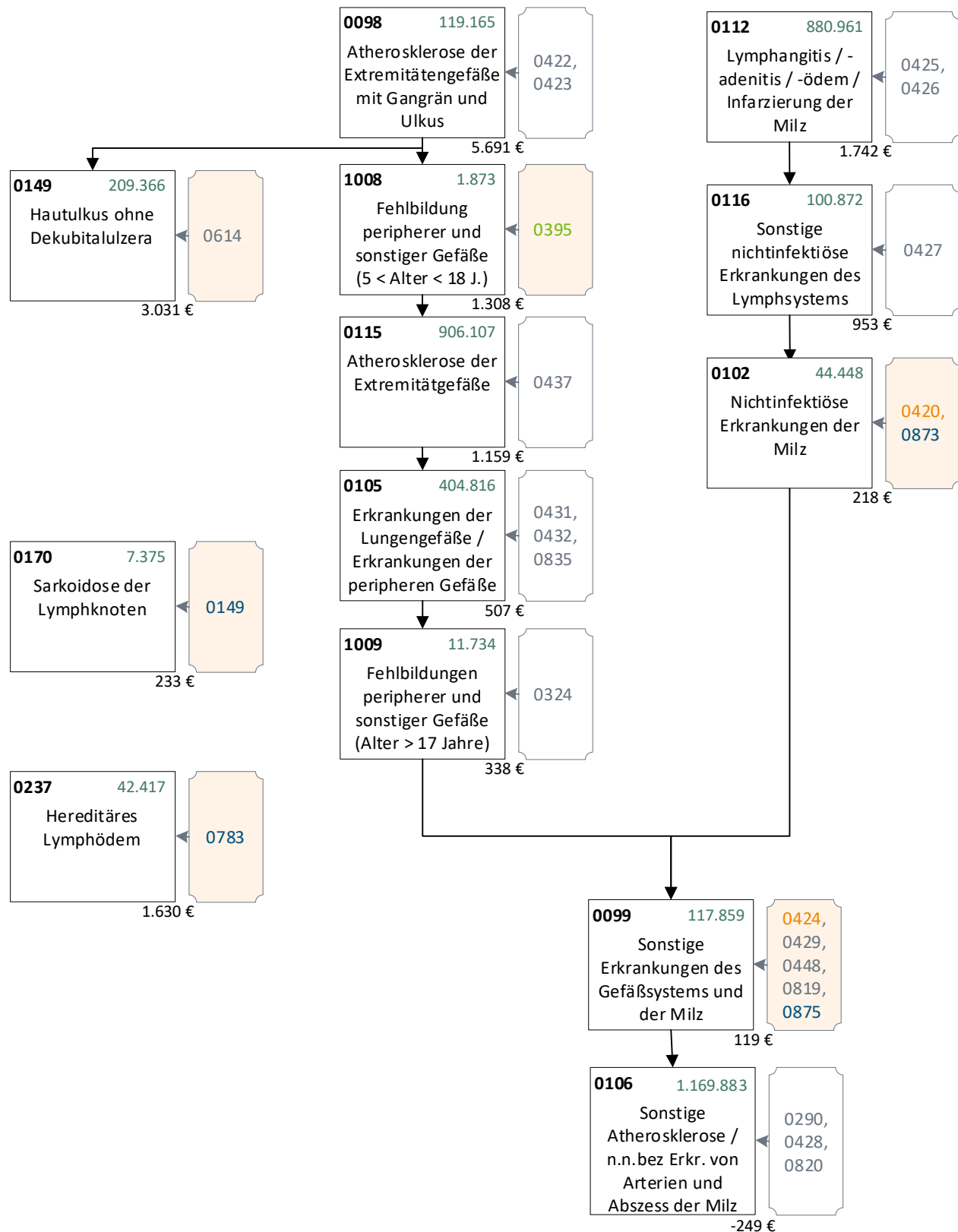
Für DxGs zu arterieller Embolie und Thrombose sowie Hypotonie wird eine Validierung über Arzneimittel geprüft. In Strang 3 wird eine im Ausgangsmodell bestehende Hierarchieverletzung zwischen den HMGs 0358 „Rupturiertes Aortenaneurysma“ und 0182 „Aortenaneurysma ohne Erwähnung einer Ruptur / Schock / Störungen des Herz-Kreislaufsystems bei sonstigen anderenorts klassifizierten infektiösen und parasitären Krankheiten“ behoben. Zuletzt wird die Hierarchie durch die Zusammenlegung von HMGs und Hierarchiesträngen konsolidiert.

#### 19.1.1 Anpassung der Hierarchie aufgrund des Ausgangsmodells

Die Zusammensetzung der ICD-Kodes hat sich in der Hierarchie 18 „Gefäß- und Kreislauferkrankungen“ aufgrund hierarchieübergreifender Verschiebungen verändert. Zehn ICD-Kodes werden dabei neu in die Hierarchie eingeordnet. Für diese wurden zwei neue DxGs und zwei neue HMGs gebildet. Ihre Einordnung wird in Abschnitt 19.2 geprüft.

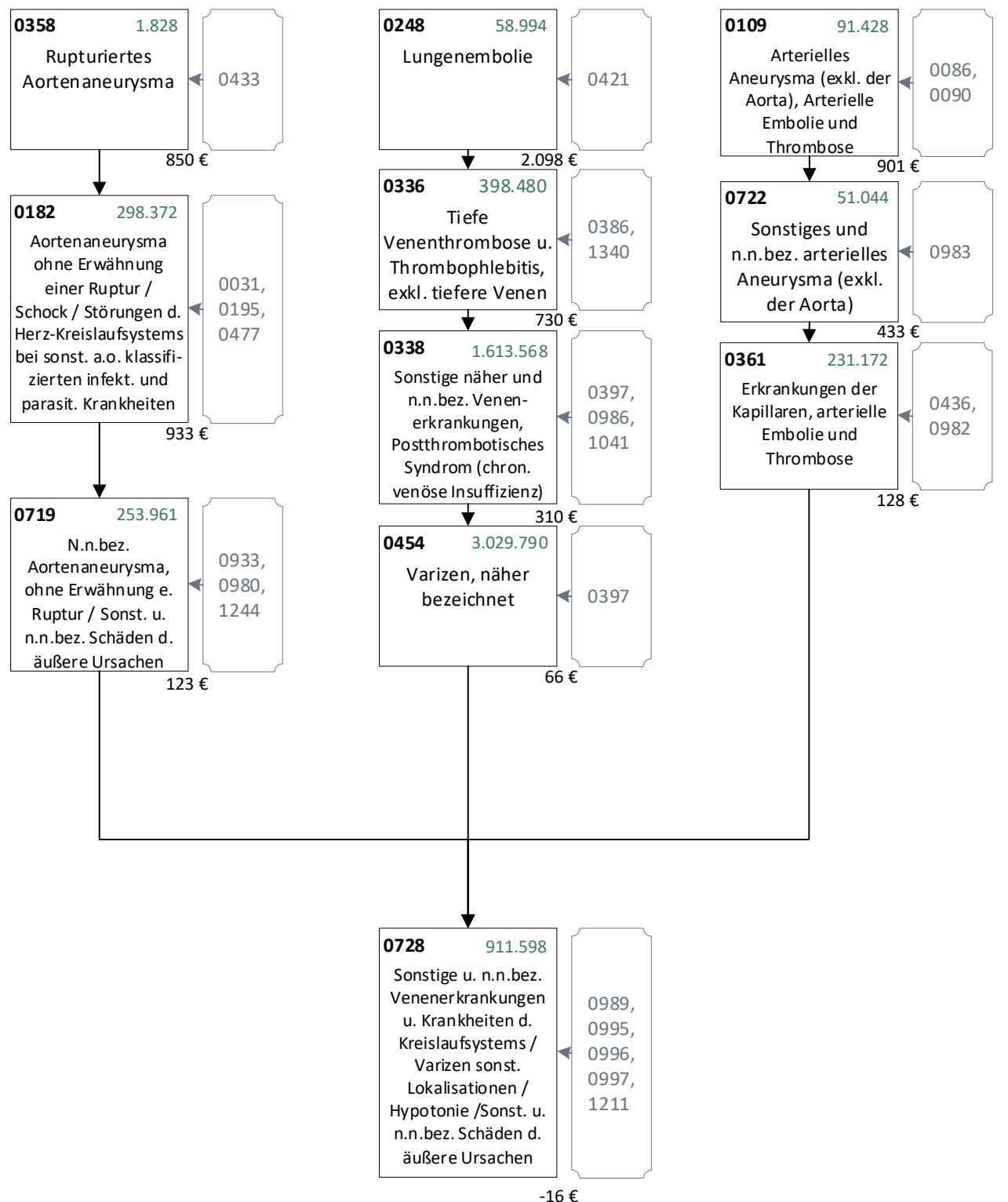


Abbildung 19.1: Hierarchie 18 "Gefäß- und Kreislauferkrankungen" im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/2)



Quelle: BAS

Abbildung 19.2: Hierarchie 18 "Gefäß- und Kreislauferkrankungen" im Ausgangsmodell AJ 2023 (2/2)



Quelle: BAS

### 19.1.2 Anpassung der Hierarchie aufgrund offener Vorschläge aus den Vorjahren

Für den Festlegungsentwurf werden offene Vorschläge aus den Vorjahren geprüft. In Abschnitt 19.3 werden Vorschläge zur Arzneimittelvalidierung von DxGs zu arterieller Embolie und Thrombose sowie zu Hypotonie bewertet und zum Teil geprüft. In Abschnitt 19.4 werden Vorschläge zur Zusammenlegung von HMGs bzw. Hierarchiesträngen untersucht.

## 19.2 Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell

### 19.2.1 Hintergrund und Bewertung

Im Ausgangsmodell der Hierarchie 18 sind neun ICD-Kodes aus der Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ und ein ICD-Kode aus der Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ hinzugekommen.

Die neun ICD-Kodes zum hereditären Lymphödem aus der Hierarchie 22 wurden der neuen DxG0783 „Hereditäres Lymphödem“ in der gleichnamigen neuen HMG0237 zugeordnet. Der ICD-Kode D86.1 „Sarkoidose der Lymphknoten“ aus der Hierarchie 19 wurde der neuen DxG0149 „Sarkoidose der Lymphknoten“ in der gleichnamigen neuen HMG0170 zugeordnet. Beide HMGs stehen zunächst frei in der Hierarchie.

Die Veränderung der ICD-DxG-Zuordnung wird in Tabelle 19.1 zusammengefasst. ICD-Kodes, deren Zuordnung sich nicht verändert hat, sind in der Tabelle nicht aufgeführt.

Tabelle 19.1: Veränderte ICD-DxG-Zuordnung im Ausgangsmodell im Vergleich zur Festlegung des AJ 2022

DxG AJ2022	ICD	ICD-Bezeichnung	DxG AGM
0614 (H22)	L97	Ulcus cruris, anderenorts nicht klassifiziert	0614
	L98.4	Chronisches Ulkus der Haut, anderenorts nicht klassifiziert	
0691 (H22)	Q82.0	Hereditäres Lymphödem	0783
	Q82.00	Hereditäres Lymphödem der oberen und unteren Extremität(en), Stadium I	
	Q82.01	Hereditäres Lymphödem der oberen und unteren Extremität(en), Stadium II	
	Q82.02	Hereditäres Lymphödem der oberen und unteren Extremität(en), Stadium III	
	Q82.03	Hereditäres Lymphödem, sonstige Lokalisation, Stadium I	
	Q82.04	Hereditäres Lymphödem, sonstige Lokalisation, Stadium II	
	Q82.05	Hereditäres Lymphödem, sonstige Lokalisation, Stadium III	
1039 (H22)	Q82.08	Sonstiges hereditäres Lymphödem	0873
	Q82.09	Hereditäres Lymphödem, nicht näher bezeichnet	
0420	Q89.00	Angeborene Splenomegalie	0873
	Q89.01	Asplenie (angeboren)	
0424	Q89.0	Angeborene Fehlbildungen der Milz	0875
	Q89.8	Sonstige näher bezeichnete angeborene Fehlbildungen	
0341 (H19)	D86.1	Sarkoidose der Lymphknoten	0149

Quelle: BAS

### 19.2.2 Untersuchung

Die Hierarchisierung der Hierarchie 18 wird auf Grund der im Ausgangsmodell eingeführten, freistehenden HMGs angepasst. Medizinisch sachgerecht sind die HMG0170 „Sarkoidose der Lymphknoten“ und die HMG0237 „Hereditäres Lymphödem“ im zweiten Strang „Erkrankungen des Lymphsystems und der Milz“ zu verorten. Aufgrund ihrer ähnlichen Kostenschätzer werden die HMG0170 (233 €) und die HMG0102 „Nichtinfektiöse Erkrankungen der Milz“ (218 €) zusammengelegt. Dabei wird die neue DxG0149 „Sarkoidose der Lymphknoten“ der HMG0102 zugordnet und die HMG0170 wieder aufgelöst. Die HMG0102 wird umbenannt in „Nichtinfektiöse Erkrankungen der Milz und Sarkoidose der Lymphknoten“. Die freistehende HMG0237 „Hereditäres Lymphödem“ wird im Strang 2 neben die obere HMG0112 „Lymphangitis, -adenitis, -ödem / Infarzierung der Milz“ und damit über die HMG0116 „Sonstige nichtinfektiöse Erkrankungen des Lymphsystems“ gestellt. Eine Zusammenlegung der HMGs 0237 und 0112 auf Grund der ähnlichen Kostenschätzer wurde geprüft, führte jedoch zu einer deutlichen Verschlechterung des Modells (MAPE plus 6 Cent) und wurde daher nicht umgesetzt.

Tabelle 19.2 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Tabelle 19.2: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R2	58,3198 %		58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %		28,4729 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,54 €	0,0013 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 2</b>					
HMG0112	Lymphangitis, -adenitis, -ödem / Infarzierung der Milz	880.961	1.742 €	880.961	1.741 €
HMG0116	Sonstige nichtinfektiöse Erkrankungen des Lymphsystems	100.872	953 €	100.067	955 €
HMG0102	Nichtinfektiöse Erkrankungen der Milz	44.448	218 €	51.433	215 €
<b>Gemeinsames Ende der Stränge 1 und 2</b>					
HMG0099	Sonstige Erkrankungen des Gefäßsystems und der Milz	117.859	119 €	117.517	119 €
HMG0106	Sonstige Atherosklerose / n.n.bez. Erkrankungen von Arterien und Abszess der Milz	1.169.883	-249 €	1.168.733	-248 €
<b>Freistehende HMGs</b>					
HMG0170	Sarkoidose der Lymphknoten	7.375	233 €		
HMG0237	Hereditäres Lymphödem	42.417	1.630 €	42.417	1.644 €

Quelle: BAS

### 19.2.3 Ergebnis

Durch die vorgenommene Anpassung der Hierarchisierung bleiben die Gütemaße nahezu unverändert. Die freistehenden HMGs sind integriert. Die Änderungen werden umgesetzt.

## 19.3 Vorschläge zur Arzneimittelvalidierung

### 19.3.1 Hintergrund

Der AOK-BV schlägt vor, die DxGs 0086 „Arterielle Embolie und Thrombose“ (HMG0109) und 0982 „N.n.bez. arterielle Embolie und Thrombose“ (HMG0361) über das Aufgreifkriterium Arzneimittel obligat (183 BT) mit den ATC-Kodes B01AA, B01AB, B01AC, B01AD, B01AE, B01AF, B01AX und B01AY zu validieren. Da es sich bei den entsprechenden ICD-Kodes um arterielle Thromben oder Embolien

handelt, ist aus pharmakologischer Sicht nur die Gabe von Thrombozytenaggregationshemmern plausibel. Für die genannten DxGs wird daher das Aufgreifkriterium Arzneimittel obligat (183 BT) mit dem ATC-Kode B01AC „Thrombozytenaggregationshemmer, exkl. Heparin“ geprüft und umgesetzt.



Der AOK-BV schlägt vor, die DxG0995 „Hypotonie“ über das Aufgreifkriterium klinische Relevanz (M2Q, 183 BT) mit den ATC-Kodes C06AA „Ergotamin-Derivate“ und C06AH „Homöopathische und anthroposophische Antihypotonika“ zu validieren. Bei dem in dieser DxG enthaltenen ICD-Kode I95.2 „Hypotonie durch Arzneimittel“ ist die Gabe von Arzneimitteln nicht plausibel. Die Therapie ist an dieser Stelle das Absetzen des Arzneimittels sowie gegebenenfalls die Gabe einer Alternative. Möchte man die Fälle von Hypotonikern mit Krankheitswert filtern, sind Ergotamin-Derivate und homöopathische und anthroposophische Antihypotonika nicht Mittel der Wahl. Letztere werden nicht in den Abrechnungsdaten auftauchen, da sie nicht zu Lasten der GKV verordnet werden. Allgemeinmaßnahmen (z. B. Kompressionsstrümpfe) sind aus medizinischer Sicht regelmäßig ausreichend, um die Beschwerden in den Griff zu bekommen. Der Vorschlag wird daher abgelehnt.

### 19.3.2 Untersuchung

Im Strang 5 „Arterielle Aneurysmen“ werden die DxG0086 „Arterielle Embolie und Thrombose“ in der HMG0109 „Arterielltes Aneurysma (exkl. d. Aorta), Arterielle Embolie und Thrombose“ und die DxG0982 „N.n.bez. arterielle Embolie und Thrombose“ in der HMG0361 „Erkrankungen der Kapillaren, Arterielle Embolie und Thrombose“ mit dem Aufgreifkriterium Arzneimittel obligat (183 BT) versehen, berücksichtigt wird jeweils der ATC-Kode B01AC.

Tabelle 19.3 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Tabelle 19.3: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 01 mit Modell 02

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	0,0000 PP	58,3206 %	0,0008 PP
	CPM	28,4729 %	0,0000 PP	28,4743 %	0,0013 PP
	MAPE	2.495,54 €	0,0013 €	2.495,49 €	-0,0464 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 5</b>					
HMG0109	Arteriellles Aneurysma (exkl. d. Aorta), Arterielle Embolie und Thrombose	91.428	901 €	64.318	1.502 €
HMG0722	Sonstiges und n.n.bez. arterielles Aneurysma (exkl. der Aorta)	51.044	433 €	51.326	436 €
HMG0361	Erkrankungen der Kapillaren, Arterielle Embolie und Thrombose	231.172	128 €	218.907	128 €
<b>Gemeinsames Ende der Stränge 3, 4 und 5</b>					
HMG0728	Sonstige und n.n.bez. Venenerkrankungen und Krankheiten des Kreislaufsystems / Varizen ...	911.598	-16 €	912.915	-16 €

Quelle: BAS

### 19.3.3 Ergebnis

Die Arzneimittelvalidierung führt zu einer deutlichen Verbesserung des Modells. Das MAPE sinkt um mehr als 4 Cent. Die Änderungen werden umgesetzt.

## 19.4 Vorschlag zur Zusammenlegung der Stränge 3 und 5

### 19.4.1 Hintergrund

Die BARMER schlägt vor, die HMGs 0719 (Strang 3) und 0722 (Strang 5) zusammenzulegen. Im Ausgangsmodell liegen die Kostenschätzer dieser HMGs weit auseinander (123 € und 433 €). Der Vorschlag ähnelt jedoch dem des GKV-SV, welcher eine Prüfung der Zusammenlegung der Stränge 3 und 5 anregt, da diese Stränge Aneurysmen der Aorten und Arterien enthalten. Dies wird im Folgenden geprüft.

### 19.4.2 Untersuchung

Die HMG0182 „Aortenaneurysma ohne Erwähnung einer Ruptur / Schock / Störungen des Herz-Kreislaufsystems bei sonstigen anderenorts klassifizierten infektiösen und parasitären Krankheiten“ und die HMG0358 „Rupturiertes Aortenaneurysma“ werden zusammengelegt in die HMG0182, um die bestehende Hierarchieverletzung zu beheben. Die HMG0182 wird umbenannt in „Aortenaneurysma / Schock / Störungen des Herz-Kreislaufsystems bei sonstigen anderenorts klassifizierten Krankheiten“.

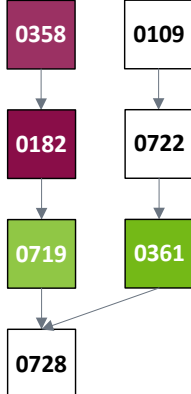

Die Stränge 3 und 5 werden dann zusammengelegt in Strang 3. Dazu werden die HMG0361 „Erkrankungen der Kapillaren, Arterielle Embolie und Thrombose“ und die HMG0719 „N.n.bez. Aortenaneurysma,

ohne Erwähnung einer Ruptur / Sonstige und n.n.bez. Schäden durch äußere Ursachen“ auf Grund ihrer Kostenschätzer (HMG0361: 128 €; HMG0719: 121 €) zusammengelegt in die HMG0361. Die HMG0361 wird umbenannt in „Erkrankungen der Kapillaren, Arterielle Embolie und Thrombose / n.n.bez. Aortenaneurysma ohne Ruptur / Sonstige Schäden durch äußere Ursachen“.

Die Hierarchisierung des neuen Strangs ist folgendermaßen: HMG0109 → HMG0182 → HMG0722 → HMG0361 → HMG0728.

Tabelle 19.4 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Tabelle 19.4: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 mit Modell 03

		Modell 02		Modell 03	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3206 %	0,0008 PP	58,3206 %	0,0008 PP
	CPM	28,4743 %	0,0013 PP	28,4742 %	0,0013 PP
	MAPE	2.495,49 €	-0,0464 €	2.495,49 €	-0,0440 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 3					
HMG0358	Rupturiertes Aortenaneurysma	1.828	807 €	289.989	939 €
HMG0182	Aortenaneurysma ohne Erwähnung einer Ruptur / Schock / Störungen des Herz-Kreislaufsystems ...	298.372	919 €		
HMG0719	N.n.bez. Aortenaneurysma, ohne Erwähnung einer Ruptur / Sonstige und n.n.bez. Schäden durch ...	253.961	121 €	Vgl. HMG0361	
Strang 5					
HMG0109	Arteriell <span>es</span> Aneurysma (exkl. d. Aorta), Arterielle Embolie und Thrombose	64.318	1.502 €	64.318	1.651 €
HMG0722	Sonstiges und n.n.bez. arterielles Aneurysma (exkl. der Aorta)	51.326	436 €	45.349	438 €
HMG0361	Erkrankungen der Kapillaren, Arterielle Embolie und Thrombose	218.907	128 €	462.806	131 €
Gemeinsames Ende der Stränge 3, 4 und 5					
HMG0728	Sonstige und n.n.bez. Venenerkrankungen und Krankheiten des Kreislaufsystems / Varizen ...	912.915	-16 €	912.915	-16 €

Quelle: BAS

### 19.4.3 Ergebnis

Durch die Verschlankung der Hierarchie bleiben die Kennzahlen nahezu unverändert. Die Änderungen werden umgesetzt. Das **Modell 03** stellt das Modell des Festlegungsentwurfs dar.

## 19.5 Festlegungsentwurf der Hierarchie 18

### 19.5.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 19.5.1.1 Neue oder veränderte Aufgreifkriterien im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende Aufgreifkriterien werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxG0086 „Arterielle Embolie und Thrombose“ wird mit dem Kriterium Arzneimittel obligat, 183 BT geprüft.
- Die DxG0982 „N.n.bez. arterielle Embolie und Thrombose“ wird mit dem Kriterium Arzneimittel obligat, 183 BT geprüft.

#### 19.5.1.2 Neue oder veränderte DxG-ATC-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende DxG-ATC-Zuordnungen werden für die Arzneimittelprüfung im Vergleich zum Ausgangsmodell festgesetzt:

- Für die Arzneimittelprüfung der DxG0086 „Arterielle Embolie und Thrombose“ wird der ATC-Kode B01AC verwendet.
- Für die Arzneimittelprüfung der DxG0982 „N.n.bez. arterielle Embolie und Thrombose“ wird der ATC-Kode B01AC verwendet.

#### 19.5.1.3 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxGs 0149 „Sarkoidose der Lymphknoten“, 0420 „Sonstige nichtinfektiöse Erkrankungen der Milz“ und 0873 „Angeborene Splenomegalie / Asplenie (> 5 Jahre)“ bilden die umbenannte HMG0102 „Nichtinfektiöse Erkrankungen der Milz und Sarkoidose der Lymphknoten“.
- Die DxGs 0031 „Aortenaneurysma ohne Erwähnung einer Ruptur / Penetrierendes Aortenulkus [PAU]“, 0195 „Schock“, 433 „Rupturiertes Aortenaneurysma“ und 0477 „Störungen des Herz-Kreislaufsystems bei sonstigen anderenorts klassifizierten infektiösen und parasitären Krankheiten“ bilden die umbenannte HMG0182 „Aortenaneurysma / Schock / Störungen des Herz-Kreislaufsystems bei sonstigen anderenorts klassifizierten Krankheiten“.
- Die DxGs 0436 „Erkrankungen der Kapillaren“, 0980 „N.n.bez. Aortenaneurysma, ohne Erwähnung einer Ruptur“, 0982 „N.n.bez. arterielle Embolie und Thrombose“, 0993 „Sonstige näher bezeichnete Störungen des Kreislaufsystems bei anderenorts klassifizierten Krankheiten“ und 1244 „Schäden und n.n.bez. Schäden durch äußere Ursachen (z.B. Hitzeödem)“ bilden die umbenannte HMG0361 „Erkrankungen der Kapillaren, Arterielle Embolie und Thrombose / n.n.bez. Aortenaneurysma ohne Ruptur / Sonstige Schäden durch äußere Ursachen“.

Folgende HMGs des Ausgangsmodells entfallen:

- Die HMG0170 „Sarkoidose der Lymphknoten“ wird aufgelöst.
- Die HMG0358 „Rupturiertes Aortenaneurysma“ wird aufgelöst.
- Die HMG0719 „N.n.bez. Aortenaneurysma, ohne Erwähnung einer Ruptur / Sonstige und n.n.bez. Schäden durch äußere Ursachen“ wird aufgelöst.



### 19.5.1.4 Hierarchisierung:

Die Hierarchisierung erfolgt in vier Strängen:

- Strang 1a: HMG0098 → HMG0149,
- Strang 1b: HMG0098 → HMG1008 → HMG0115 → HMG0105 → HMG1009 → HMG0099 → HMG0106,
- Strang 2a: HMG0112 → HMG0116 → HMG0102 → HMG0099 → HMG0106,
- Strang 2b: HMG0237 → HMG0116 → HMG0102 → HMG0099 → HMG0106,
- Strang 3: HMG0109 → HMG0182 → HMG0722 → HMG0361 → HMG0728,
- Strang 4: HMG0248 → HMG0336 → HMG0338 → HMG0454 → HMG0728.

### 19.5.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 18

Tabelle 19.5 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 18 „Gefäß- und Kreislauferkrankungen“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Abbildung 19.3 und Abbildung 19.4 stellen den Festlegungsentwurf der Hierarchie 18 „Gefäß- und Kreislauferkrankungen“ graphisch dar.

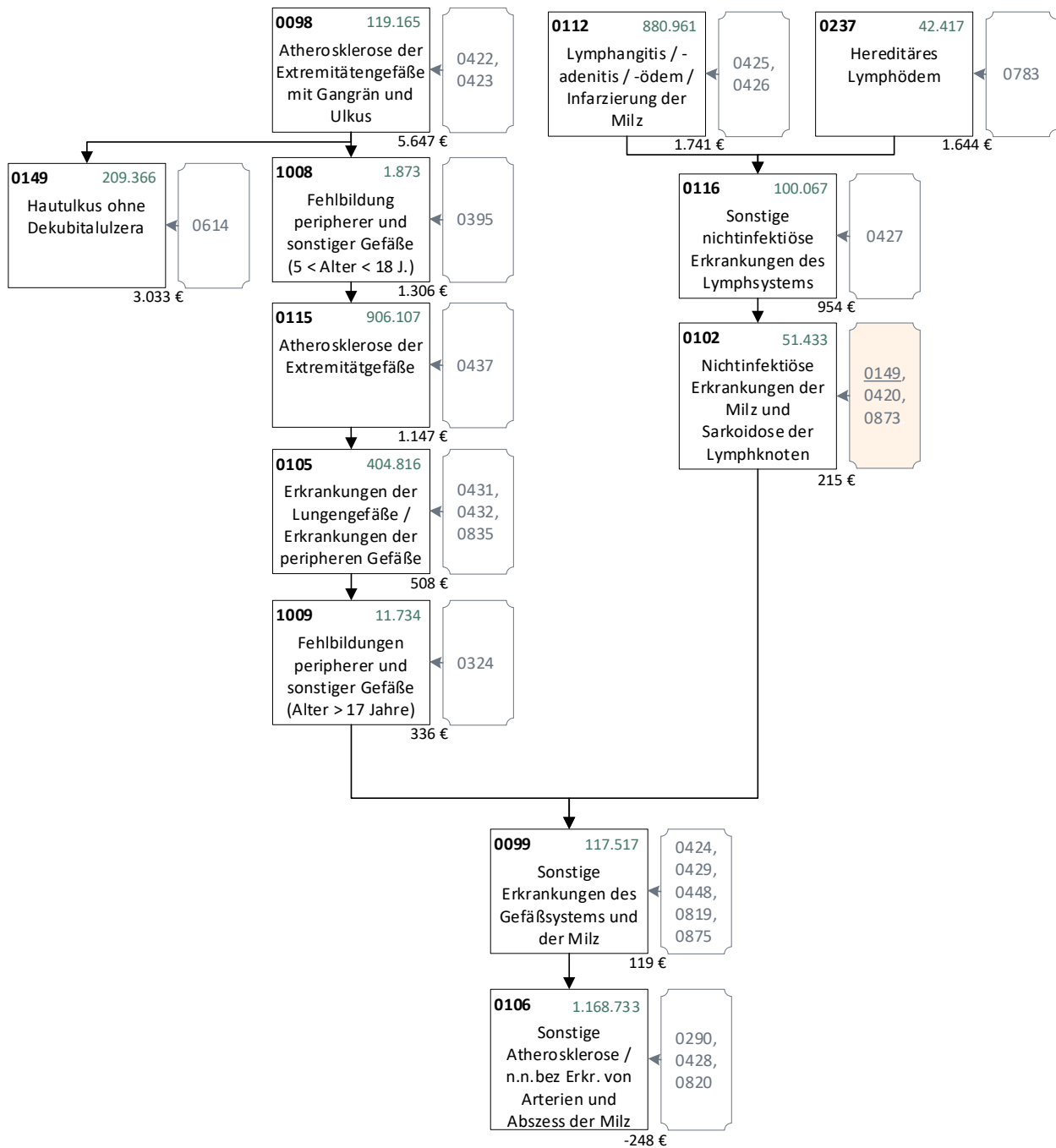
Tabelle 19.5: Vergleichs des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie für das AJ 2023

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198%		58,3206 %	0,0008 PP
	CPM	28,4730%		28,4742 %	0,0013 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,49 €	-0,0440 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1a</b>					
HMG0098	Atherosklerose der Extremitätengefäße mit Gangrän und Ulkus	119.165	5.691 €	119.165	5.647 €
HMG1008	Fehlbildungen peripherer und sonstiger Gefäße (5 < Jahre < 18)	1.873	1.308 €	1.873	1.306 €
HMG0115	Atherosklerose der Extremitätengefäße	906.107	1.159 €	906.107	1.147 €
HMG0105	Erkrankungen der Lungengefäße / Erkrankungen peripherer Gefäße	404.816	507 €	404.816	508 €
HMG1009	Fehlbildungen peripherer und sonstiger Gefäße (> 17 Jahre)	11.734	338 €	11.734	336 €
<b>Strang 1b</b>					
HMG0149	Hautulkus ohne Dekubitalulzera	209.366	3.031 €	209.366	3.033 €
<b>Strang 2a</b>					
HMG0112	Lymphangitis, -adenitis, -ödem / Infarzierung der Milz	880.961	1.742 €	880.961	1.741 €
HMG0116	Sonstige nichtinfektiöse Erkrankungen des Lymphsystems	100.872	953 €	100.067	954 €
HMG0102 (alt)	Nichtinfektiöse Erkrankungen der Milz	44.448	218 €		
HMG0102 (neu)	Nichtinfektiöse Erkrankungen der Milz und Sarkoidose der Lymphknoten			51.433	215 €
<b>Strang 2b</b>					
HMG0237 (neu)	Hereditäres Lymphödem			42.417	1.644 €
<b>Gemeinsames Ende der Stränge 1 und 2</b>					
HMG0099	Sonstige Erkrankungen des Gefäßsystems und der Milz	117.859	119 €	117.517	119 €
HMG0106	Sonstige Atherosklerose / n.n.bez. Erkrankungen von Arterien und Abszess der Milz	1.169.883	-249 €	1.168.733	-248 €

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198%		58,3206 %	0,0008 PP
	CPM	28,4730%		28,4742 %	0,0013 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,49 €	-0,0440 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 3</b>					
HMG0358 (alt)	Rupturiertes Aortenaneurysma	1.828	850 €		
HMG0182 (alt)	Aortenaneurysma ohne Erwähnung einer Ruptur / Schock / Störungen des Herz-Kreislaufsystems bei sonstigen anderenorts klassifizierten infektiösen und parasitären Krankheiten	298.372	933 €		
HMG0182 (neu)	Aortenaneurysma / Schock / Störungen des Herz-Kreislaufsystems bei sonstigen anderenorts klassifizierten Krankheiten			289.989	939 €
HMG0719 (alt)	N.n.bez. Aortenaneurysma, ohne Erwähnung einer Ruptur / Sonstige und n.n.bez. Schäden durch äußere Ursachen	253.961	123 €		
<b>Strang 4</b>					
HMG0248	Lungenembolie	58.994	2.098 €	58.994	2.100 €
HMG0336	Tiefe Venenthrombose und Thrombophlebitis, exkl. tiefere Venen	398.480	730 €	398.480	734 €
HMG0338	Sonstige näher und n.n.bez. Venenerkrankungen, Postthrombotisches Syndrom (chron. venöse Insuffizienz)	1.613.568	310 €	1.613.568	311 €
HMG0454	Varizen, näher bezeichnet	3.029.790	66 €	3.029.790	67 €
<b>Strang 5</b>					
HMG0109	Arteriell Aneurysma (exkl. d. Aorta), Arterielle Embolie und Thrombose	91.428	901 €	64.318	1.651 €
HMG0722	Sonstiges und n.n.bez. arterielles Aneurysma (exkl. der Aorta)	51.044	433 €	45.349	438 €
HMG0361 (alt)	Erkrankungen der Kapillaren, Arterielle Embolie und Thrombose	231.172	128 €		
HMG0361 (neu)	Erkrankungen der Kapillaren, Arterielle Embolie und Thrombose / n.n.bez. Aortenaneurysma ohne Ruptur / Sonstige Schäden durch äußere Ursachen			462.806	131 €
<b>Gemeinsames Ende der Stränge 3, 4 und 5</b>					
HMG0728	Sonstige und n.n.bez. Venenerkrankungen und Krankheiten des Kreislaufsystems / Varizen sonstiger Lokalisationen / Hypotonie / Sonstige und n.n.bez. Schäden durch äußere Ursachen	911.598	-16 €	912.915	-16 €
<b>Freistehende HMGs</b>					
HMG0170 (alt)	Sarkoidose der Lymphknoten	7.375	233 €		
HMG0237 (alt)	Hereditäres Lymphödem	42.417	1.630 €		

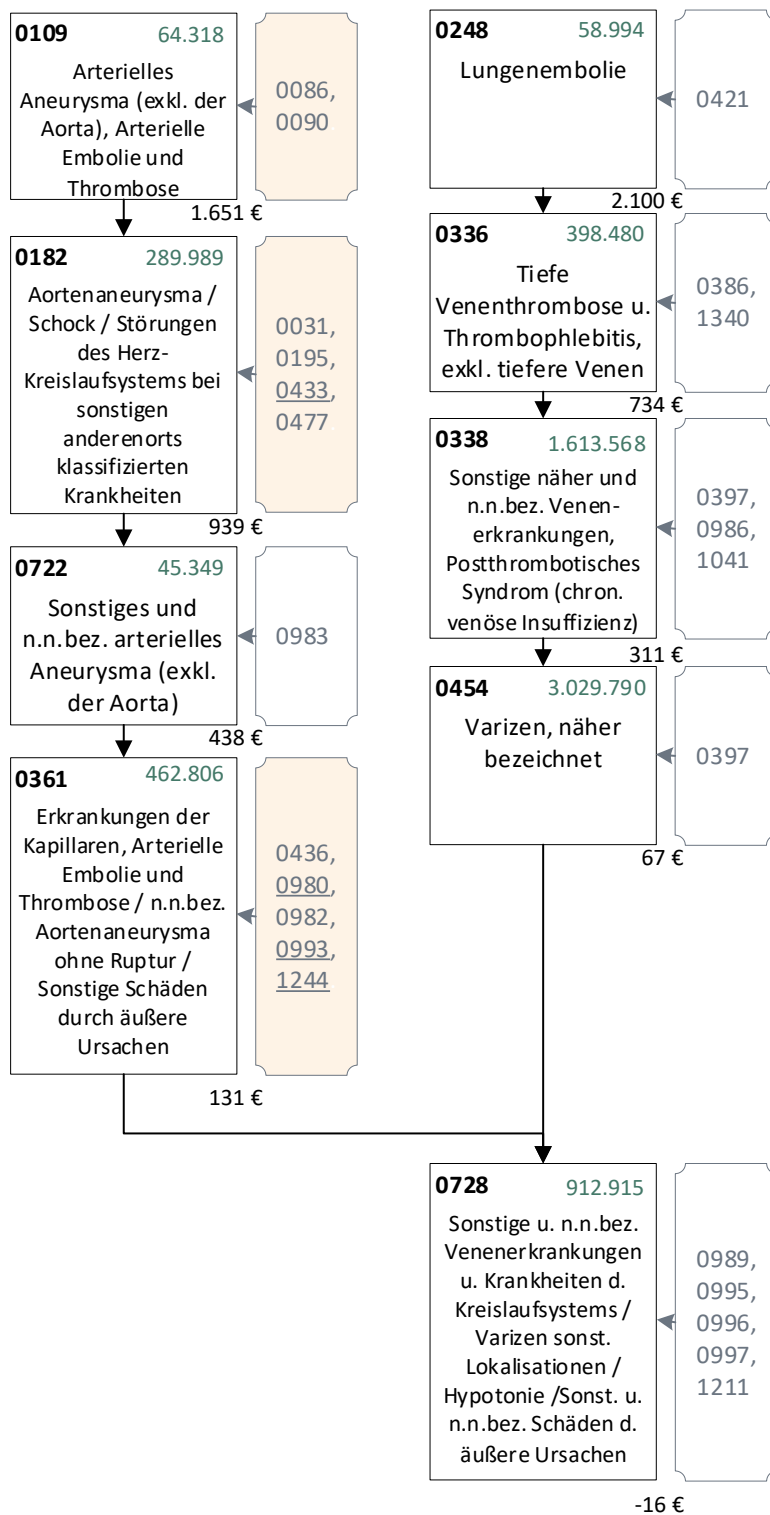
Quelle: BAS

Abbildung 19.3: Hierarchie 18 "Gefäß- und Kreislauferkrankungen" im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/2)



Quelle: BAS

Abbildung 19.4: Hierarchie 18 "Gefäß- und Kreislauferkrankungen" im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (2/2)



Quelle: BAS

## 20 Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“

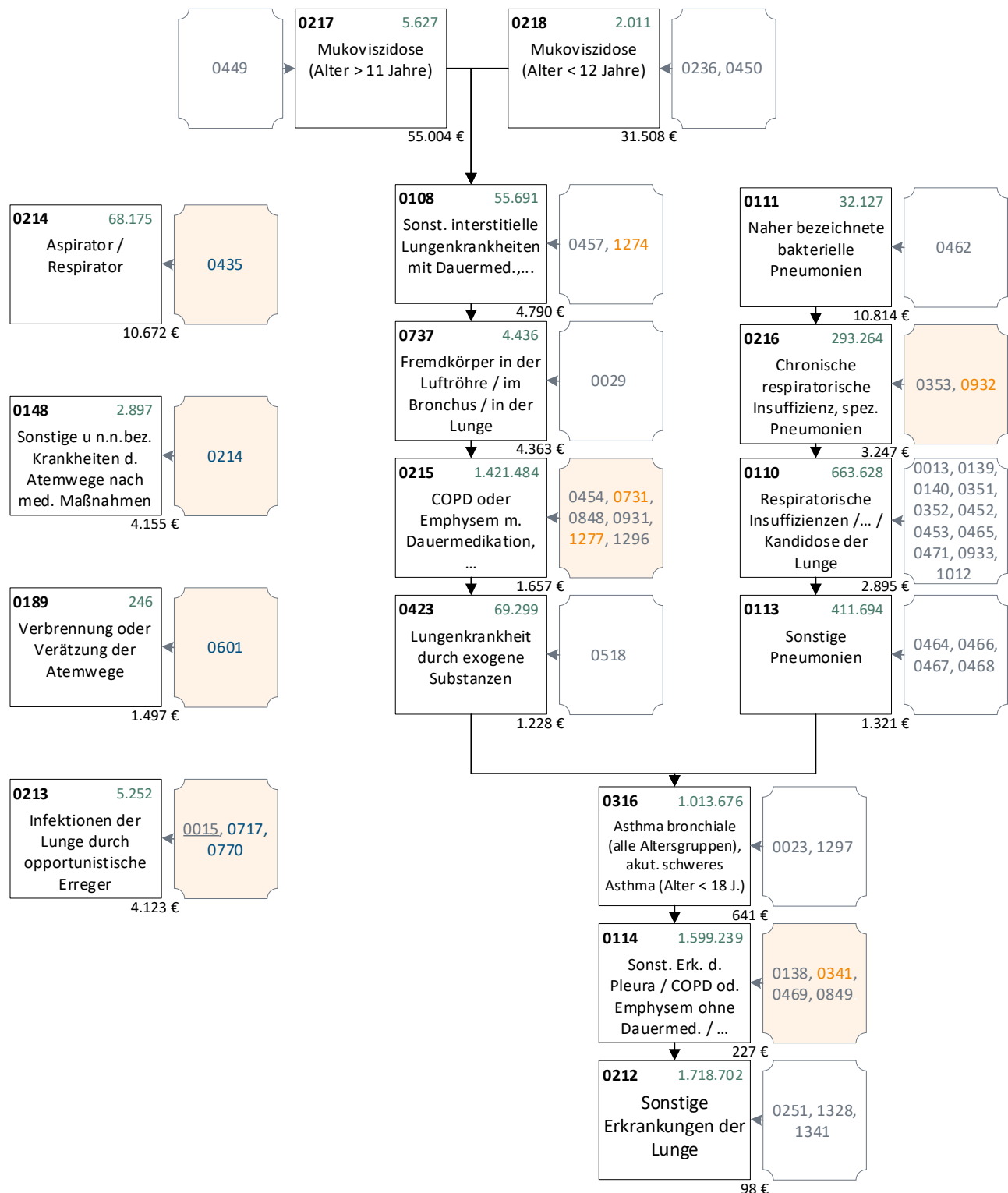
### 20.1 Hintergrund

Im Rahmen der Festlegung zum Ausgleichsjahr 2022 wurde für die Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ ein weitergehender Bereinigungsbedarf festgestellt, welcher bis auf die Ebene der ICD-DxG-Zuordnungen zurückreicht. Im aktuellen Bearbeitungszyklus erfolgt daher eine tiefergehende Analyse dieser Zuordnung. Anpassungen, welche insbesondere Verschiebungen von ICD-Kodes oder auch ganzer Risikogruppen zwischen der Hierarchie 19 und anderen Hierarchien betreffen – wurden soweit möglich – schon bei der Erstellung des Ausgangsmodells berücksichtigt. Zusätzlich wurden ICD-Kodes berücksichtigt, die bisher nicht für die Klassifikation verwendet wurden und im Rahmen einer Überprüfung bisher nicht berücksichtigter Kodes vor Erstellung des Ausgangsmodells der Hierarchie 19 neu zugeordnet wurden. Im weiteren Bearbeitungsverlauf wird die bestehende Hierarchiestruktur zunächst differenziert und analysiert, darauf aufbauend erfolgt eine Neugliederung der gesamten Hierarchiestruktur.

#### 20.1.1 Anpassung der Hierarchie aufgrund des Ausgangsmodells

Abbildung 20.1 stellt den Aufbau der Hierarchie 19 im Ausgangsmodell dar. Die Zusammensetzung der ICD-Kodes hat sich in der Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ aufgrund hierarchieübergreifender Verschiebungen verändert. Zehn ICD-Kodes werden aus der Hierarchie in andere Hierarchien verlagert. Zwanzig ICD-Kodes werden in die Hierarchie neu eingeordnet. Davon werden vier ICD-Kodes bestehenden DxGs zugeordnet. Für ICD-Kodes, deren Einordnung untersucht werden muss, werden fünf neue DxGs und vier neue HMGs gebildet. Ihre vorläufige Einordnung wird in Abschnitt 20.2 dargestellt.

Abbildung 20.1: Hierarchie 19 "Erkrankungen der Lunge" im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

### 20.1.2 Anpassung der Hierarchie aufgrund offener Vorschläge aus den Vorjahren

Bereits im letzten Anpassungszyklus wurde ein grundlegender Überarbeitungsbedarf der Hierarchiestruktur festgestellt. Die Analyse und neue Ausgestaltung der Hierarchiestruktur steht daher im Vordergrund der diesjährigen Bearbeitung und wird in Abschnitt 20.3 dargestellt. Weitere Anpassungen der Zuordnungsdetails, insbesondere die Überprüfung und Anpassung der jeweiligen Aufgreifkriterien für die neu strukturierten Risikogruppen, werden darauf aufbauend in den Folgejahren durchgeführt.

## 20.2 Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell

### 20.2.1 Hintergrund und Bewertung

Für die Erstellung des Ausgangsmodells wurden umfangreiche Anpassungen an der Hierarchie 19 vorgenommen, welche zum großen Teil aus den Analysen des Vorjahres resultieren. Zusätzlich wurden im Ausgangsmodell sowohl neue ICD-Kodes berücksichtigt, die im Berichtsjahr 2022 neu im ICD-10-GM differenziert wurden, als auch weitere ICD-Kodes, welche bisher nicht für die Klassifikation verwendet wurden. Die vorgenommenen Anpassungen werden nachfolgend dargestellt.

#### 20.2.1.1 Neue ICD-Kodes im BJ 2022

Die ICD-Kodes J98.10 „Dystelektase“, J98.11 „Partielle Atelektase“, J98.12 „Totalatelektase“, J98.18 „Sonstiger und nicht näher bezeichneter Lungenkollaps, Lungenkollaps o.n.A.“ wurden im ICD-10-GM für das Berichtsjahr 2022 neu ausgewiesen. Die ICD-Kodes bilden eine Ausdifferenzierung des schon im Klassifikationsmodell berücksichtigten ICD J98.1 und wurden daher analog zu diesem in die DxG1328 „Sonstige Erkrankungen der Lunge und des respiratorischen Systems“ / HMG0212 „Sonstige Erkrankungen der Lunge“ eingeordnet. Eine weitergehende Analyse und mögliche Differenzierung der Kodes kann erst bei Verfügbarkeit entsprechend kodierter Morbiditätsdaten (Berichtsjahr 2022) vorgenommen werden.

#### 20.2.1.2 Berücksichtigung bisher nicht für die Klassifikation verwendeter ICD-Kodes

Im Ausgangsmodell der Hierarchie 19 wurden die zwei ICD-Kodes Z99.0 „Abhängigkeit (langzeitig) vom Aspirator“ und Z99.1 „Abhängigkeit (langzeitig) vom Respirator“, die bisher nicht für die Klassifikation verwendet wurden, der Hierarchie neu zugeordnet. Beide Kodes bilden die neue DxG0435 „Aspirator / Respirator“, die der ebenfalls neuen HMG0214 „Aspirator / Respirator“ zugeordnet wurde, welche zunächst frei in der Hierarchie steht.

Ebenfalls bisher nicht verwendet wurden die ICD-Kodes J95.88 „Sonstige Krankheiten der Atemwege nach medizinischen Maßnahmen“ und J95.9 „Krankheit der Atemwege nach medizinischen Maßnahmen, nicht näher bezeichnet“. Beide Kodes wurden der Hierarchie 19 zugeordnet und in die neu geschaffene DxG0214 „Sonstige und n.n.bez. Krankheiten der Atemwege nach medizinischen Maßnahmen“ sowie die ebenfalls neue, gleichnamige HMG0148 einsortiert.

#### 20.2.1.3 Im Ausgangsmodell vorgenommene Verschiebungen von ICD-Kodes zwischen den Hierarchien.

Für die Erstellung des Ausgangsmodells wurden sowohl ICD-Kodes aus anderen Hierarchien in die Hierarchie 19 verschoben, als auch ICD-Kodes aus der Hierarchie 19 anderen Hierarchien zugeordnet. Diese Verschiebungen werden nachfolgend dargestellt.

#### *Berücksichtigung neu aufgenommener ICD-Kodes aus anderen Hierarchien*

Nachfolgend werden die Verschiebungen von ICD-Kodes aus anderen Hierarchien hin zur Hierarchie 19 dargestellt.

### Neu zu berücksichtigende ICD-Kodes aus Hierarchie 01 „Infektionen“

Aus der Hierarchie 01 „Infektionen“ wurden die ICD-Kodes:

- A31.0 „Infektion der Lunge durch sonstige Mykobakterien“, B42.0 „Sporotrichose der Lunge“, B46.0 „Mukormykose der Lunge“ aus der DxG0011 „Infektion der Lunge durch Mykobakterien / Sporotrichose der Lunge / Zygomycose“ (HMG0003 „Infektionen durch opportunistische Erreger“) in die neue DxG0717 „Infektionen der Lunge durch Mykobakterien / Sporotrichose / Mukormykose“ verschoben,
- B44.0 „Invasive Aspergillose der Lunge“, B44.1 „Sonstige Aspergillose der Lunge“, B45.0 „Kryptokokkose der Lunge“ aus der DxG0014 „Aspergillose / Kryptokokkose“ (HMG0003 „Infektionen durch opportunistische Erreger“) in die neue DxG0770 „Aspergillose / Kryptokokkose der Lunge“ verschoben, sowie
- die DxG0015 „Pneumozystose“ aus der HMG0003 „Infektionen durch opportunistische Erreger“ ebenfalls in die Hierarchie 19 verschoben.
- Die neu in der Hierarchie 19 zu berücksichtigenden DxGs 0015, 0717 und 0770 werden der neuen HMG0213 „Infektionen der Lunge durch opportunistische Erreger“ zugeordnet, die zunächst freistehend in der Hierarchie 19 berücksichtigt wird.

### Neu zu berücksichtigende ICD-Kodes aus Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“

Die ICD-Kodes des ICD-Dreistellers T27.- „Verbrennung oder Verätzung der Atemwege“ wurden aus der DxG1262 „Verbrennungen moderaten Schweregrads“ (HMG0266 „Urtikaria und Erythem / Dermatitis durch aufgenommene Nahrungsmittel / Hauteruptionen durch Drogen oder Arzneimittel / Verbrennungen moderaten Schweregrads“) der Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ in die neue DxG0601 „Verbrennung oder Verätzung der Atemwege“ sowie die gleichnamige, neue HMG0189 verschoben. Die HMG0189 wird zunächst freistehend in der Hierarchie 19 berücksichtigt.

### Verschiebung von ICD-Kodes aus der Hierarchie 19 in andere Hierarchien

Nachfolgend werden die Verschiebungen von ICD-Kodes aus der Hierarchie 19 hin zu anderen Hierarchien aufgeführt. Die Einsortierung der verschobenen Kodes in ihre neuen Hierarchien wird in den jeweiligen Hierarchiekapiteln dargestellt.

### Verschiebung von ICD-Kodes in die Hierarchie 05 „Erkrankungen der Leber“

Die ICD-Kodes B67.6 „Echinococcus-multilocularis-Infektion [alveoläre Echinokokkose] an mehreren und sonstigen Lokalisationen“ und B67.7 „Echinococcus-multilocularis-Infektion [alveoläre Echinokokkose], nicht näher bezeichnet“ wurden aus der DxG0932 „Spezielle Pneumonien“ (HMG0216 „Chronische respiratorische Insuffizienz, spezielle Pneumonien“) in die Hierarchie 05 „Erkrankungen der Leber“ verschoben.

### Verschiebung von ICD-Kodes in die Hierarchie 18 „Gefäß- und Kreislauferkrankungen“

Der ICD-Code D86.1 „Sarkoidose der Lymphknoten“ wurde aus der DxG0341 „Sarkoidose der Lunge“ (HMG0114 „Sonstige Erkrankungen der Pleura / COPD oder Emphysem ohne Dauermedikation / Influenza mit Pneumonie / Sarkoidose der Lunge“) ausgegliedert und in die Hierarchie 18 „Gefäß- und Kreislauferkrankungen“ verschoben.

### Verschiebung von ICD-Kodes in die Hierarchien 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“ und 29 „Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“



In den Analysen des Vorjahres wurde festgestellt, dass im Bereich der angeborenen Anomalien der Lunge zum Teil auch ICD-Kodes berücksichtigt wurden, die den HNO-Erkrankungen zuzuordnen sind. Diese Zuordnungen bezogen sich auf drei DxGs der Hierarchie 19: die DxGs 0731, 1274 und 1277. Zusätzlich wurde festgestellt, dass zwar die DxGs 0731 und 1274 altersgesplittet zwischen den Hierarchien 19 und 29 aufgeteilt waren, dies jedoch für die DxG1277 mit vergleichbaren Diagnosen nicht der Fall war. Für die Erstellung des Ausgangsmodells wurden diese Zuordnungen angepasst, sodass die entsprechenden Codes in den jeweilig passenden Hierarchien berücksichtigt werden können. Dazu wurden in der Hierarchie 19 folgende Anpassungen vorgenommen:

Der ICD-Kode Q31.5 „Angeborene Laryngomalazie“ aus DxG1274 „Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“ in der HMG0108 „Sonstige interstitielle Lungenkrankheiten mit Dauermedikation / Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“ sowie die ICD-Kodes Q31.1 „Angeborene subglottische Stenose“ und Q31.2 „Hypoplasie des Kehlkopfes“ aus der DxG0731 „Andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“ in der HMG0215 „COPD oder Emphysem mit Dauermedikation, Bronchiektasen, sonstige interstitielle Lungenkrankheiten ohne Dauermedikation, akutes schweres Asthma (> 17 Jahre), andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre), sonstige andere Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems“ wurden in die Hierarchie 29 „Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“ verschoben.

Zusätzlich wurden die ICD-Kodes Q31.0 „Kehlkopfsegel“, Q31.3 „Laryngozele (angeboren)“, Q31.8 „Sonstige angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfes“ und Q31.9 „Angeborene Fehlbildung des Kehlkopfes, nicht näher bezeichnet“ aus der DxG1277 „Sonstige andere Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems“ (ebenfalls HMG0215) für die Altersgruppen > 5 Jahre in die Hierarchie 29 „Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“ verschoben. Für die Altersgruppen bis 5 Jahre werden diese Diagnosen, ebenso wie die weiteren Diagnosen der DxG1277 der Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“ zugeordnet, das Aufgreifkriterium Alter wurde für die in der Hierarchie 19 verbleibende DxG1277 auf „> 5 Jahre“ gesetzt und die DxG umbenannt in „Sonstige andere Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“.

#### **20.2.1.4 Zusammenfassung der Veränderungen der ICD-Zuordnungen in der Hierarchie 19 im Ausgangsmodell**

Die Veränderung der ICD-DxG-Zuordnung innerhalb der Hierarchie wird in Tabelle 20.1 zusammengefasst. ICD-Kodes, deren Zuordnung sich nicht verändert hat, sind in der Tabelle nicht aufgeführt.

Tabelle 20.1: Veränderte ICD-DxG-Zuordnung im Ausgangsmodell im Vergleich zur Festlegung des AJ 2022 innerhalb der Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“

DxG AJ2022	ICD	ICD-Bezeichnung	DxG AGM
Bisher nicht für die Klassifikation verwendet	J95.88	Sonstige Krankheiten der Atemwege nach medizinischen Maßnahmen	0214
	J95.9	Krankheit der Atemwege nach medizinischen Maßnahmen, nicht näher bezeichnet	
	Z99.0	Abhängigkeit (langzeitig) vom Aspirator	0435
	Z99.1	Abhängigkeit (langzeitig) vom Respirator	
Neue ICD-Kodes	J98.10	Dystelektase	1328
	J98.11	Partielle Atelektase	
	J98.12	Totalatektase	
	J98.18	Sonstiger und nicht näher bezeichneter Lungenkollaps Lungenkollaps o.n.A.	
1262	T27.0	Verbrennung des Kehlkopfes und der Trachea	0601
	T27.1	Verbrennung des Kehlkopfes und der Trachea mit Beteiligung der Lunge	
	T27.2	Verbrennung sonstiger Teile der Atemwege	
	T27.3	Verbrennung der Atemwege, Teil nicht näher bezeichnet	
	T27.4	Verätzung des Kehlkopfes und der Trachea	
	T27.5	Verätzung des Kehlkopfes und der Trachea mit Beteiligung der Lunge	
	T27.6	Verätzung sonstiger Teile der Atemwege	
	T27.7	Verätzung der Atemwege, Teil nicht näher bezeichnet	
0011	A31.0	Infektion der Lunge durch sonstige Mykobakterien	0717
	B42.0	Sporotrichose der Lunge	
	B46.0	Mukormykose der Lunge	
0014	B44.0	Invasive Aspergillose der Lunge	0770
	B44.1	Sonstige Aspergillose der Lunge	
	B45.0	Kryptokokkose der Lunge	

Quelle: BAS

Die Veränderung der DxG-HMG-Zuordnung innerhalb der Hierarchie 19 wird in Tabelle 20.2 dargestellt.

Tabelle 20.2: Veränderte DxG-HMG-Zuordnung im Ausgangsmodell im Vergleich zur Festlegung des AJ 2022

HMG AJ2022	HMG-Bezeichnung	DxG AGM	DxG-Bezeichnung	HMG AGM
-	Bisher nicht für die Klassifikation verwendet	0214	Sonstige und n.n.bez. Krankheiten der Atemwege nach medizinischen Maßnahmen	0148
-	Bisher nicht für die Klassifikation verwendet	0435	Aspirator / Respirator	0214
-	Neue DxG	0601	Verbrennung oder Verätzung der Atemwege	0189
-	Neue DxG	0717	Infektionen der Lunge durch Mykobakterien / Sporotrichose / Mukormykose	0213
-	Neue DxG	0770	Aspergillose / Kryptokokkose der Lunge	
0003	Infektionen durch opportunistische Erreger	0015	Pneumozystose	

Quelle: BAS

### 20.2.2 Zwischenergebnis

Da im Rahmen der diesjährigen Anpassung eine detaillierte Untersuchung der Hierarchiestruktur vorgesehen ist, erfolgt an dieser Stelle keine weitergehende Einsortierung der neuen Risikogruppen. Stattdessen wird in den nächsten Analyseschritten die bestehende Hierarchiestruktur zunächst weiter ausdifferenziert und dann im Ganzen neu zusammengefasst.

## 20.3 Analyse und Umgestaltung der Hierarchiestruktur

### 20.3.1 Hintergrund

Im Rahmen der Festlegung zum Ausgleichsjahr 2022 wurde für die Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ ein weitergehender Bereinigungsbedarf festgestellt, welcher bis auf die Ebene der ICD-DxG-Zuordnungen zurückreicht. Nachfolgend erfolgt daher eine tiefergehende Analyse dieser Zuordnung.

### 20.3.2 Untersuchung

Im ersten Schritt der Untersuchung wird zunächst die Zusammensetzung der bestehenden HMGs und DxGs auf ICD-Ebene genauer analysiert. Dabei werden insbesondere heterogen zusammengesetzte Risikogruppen in kleinere Einheiten zerlegt und diese dann als freistehende Gruppen im Modell aufgenommen. Zusätzlich zur Aufteilung der bestehenden Risikogruppen wird in diesem Analyseschritt ein weiterer ICD-Kode – der ICD J39.80 „Erworbene Stenose der Trachea“ aus der Hierarchie 29 „Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“ in die Hierarchie 19 verschoben und im Rahmen der vorgenommenen Anpassungen in die Hierarchiestruktur einsortiert. Dazu wird dieser ICD-Kode der neuen DxG1022 „Erworbene Stenose der Trachea“ zugeordnet, die zunächst der ebenfalls neuen und freistehenden HMG0525 zugewiesen wird und das Aufgreifkriterium M2Q erhält.

#### 20.3.2.1 Analyse und Aufteilung der bestehenden Hierarchiestruktur

##### *Analyse und Aufteilung des ersten Hierarchiestrangs*

Im ersten Strang der Hierarchie wurden bisher interstitielle Lungenerkrankungen sowie angeborene Fehlbildungen und auch Verletzungen der Lunge und des respiratorischen Systems zusammengefasst. Diese werden nachfolgend zunächst differenziert, dabei werden zudem die Bezeichnungen einiger Risikogruppen angepasst, um so die tatsächlich beinhalteten ICD-Kodes besser widerzuspiegeln. Die vorgenommenen Anpassungen werden – ausgehend von der Zuordnung der Risikogruppen zu ihren jeweiligen HMGs im Ausgangsmodell – dargestellt.

##### *Anpassungen in HMG0218 „Mukoviszidose (< 12 Jahre)“*

- Die HMG0218 enthält unter anderen die DxG0236 „Mekoniumileus“, die ausschließlich den Code P75 „Mekoniumileus bei zystischer Fibrose“ beinhaltet. Um möglichen Unklarheiten bzgl. der in der DxG beinhalteten Diagnosen entgegenzuwirken, wird die Bezeichnung der DxG in „Mekoniumileus bei zystischer Fibrose“ geändert.

##### *Anpassungen in HMG0108 „Sonstige interstitielle Lungenkrankheiten mit Dauermedikation / Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“*

- Die DxG1274 „Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“ wird aus der HMG0108 „Sonstige interstitielle Lungenkrankheiten mit Dauermedikation / Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“ in die neue HMG0511 „Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“ verschoben und freigestellt. Die Bezeichnung der HMG0108 wird in „Sonstige interstitielle Lungenkrankheiten mit Dauermedikation“ geändert.

##### *Anpassungen in HMG0737 „Fremdkörper in der Luftröhre / im Bronchus / in der Lunge“*

- Die HMG0737 „Fremdkörper in der Luftröhre / im Bronchus / in der Lunge“ wird freigestellt.

### Anpassungen in HMG0215 „COPD oder Emphysem mit Dauermedikation, Bronchiektasen, sonstige interstitielle Lungenkrankheiten ohne Dauermedikation, akutes schweres Asthma (> 17 Jahre)“

- Die DxG0731 „Andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“ wird aus der HMG0215 "COPD oder Emphysem mit Dauermedikation, Bronchiektasen, sonstige interstitielle Lungenkrankheiten ohne Dauermedikation, akutes schweres Asthma (> 17 Jahre), andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre), sonstige andere Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems" in die neue HMG0512 „Andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“ verschoben und freigestellt.
- Die DxG1277 „Sonstige andere Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems“ wird aus der HMG0215 „COPD oder Emphysem mit Dauermedikation, Bronchiektasen, sonstige interstitielle Lungenkrankheiten ohne Dauermedikation, akutes schweres Asthma (> 17 Jahre), andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre), sonstige andere Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems“ in die neue HMG0513 „Sonstige andere Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems“ verschoben und freigestellt.
- Die Bezeichnung der HMG0215 wird in „COPD oder Emphysem mit Dauermedikation, Bronchiektasen, sonstige interstitielle Lungenkrankheiten ohne Dauermedikation, akutes schweres Asthma (> 17 Jahre)“ geändert.

### Anpassungen in HMG0423 „Lungenkrankheiten durch exogene Substanzen“

- Die DxG0518 „Lungenkrankheiten durch exogene Substanzen“ wird wie folgt aufgeteilt:
  - Die ICD-Kodes J60, J61, J62.0, J62.8, J63.0, J63.1, J63.2, J63.3, J63.4, J63.5, J63.8, J64, J65, J66.0, J66.1, J66.2, J66.8, J67.0, J67.1, J67.2, J67.3, J67.4, J67.5, J67.6, J67.7, J67.8 und J67.9 (alle Kodes bezeichnen Pneumokoniosen oder Alveolitiden) verbleiben in der DxG0518, diese wird umbenannt in „Pneumokoniose und Alveolitis“
  - Die ICD-Kodes J68.0, J68.1, J68.2, J68.3, J68.4, J68.8 und J68.9 (alle Kodes bezeichnen Krankheiten der Atmungsorgane durch Einatmen von chemischen Substanzen, Gasen, Rauch und Dämpfen) werden der neuen DxG1000 „Krankheiten der Atmungsorgane durch Einatmen von chemischen Substanzen, Gasen, Rauch und Dämpfen“ zugeordnet, die in die gleichnamige neue, freistehende HMG0504 eingeordnet wird.
  - Die ICD-Kodes J70.0, J70.1, J70.2, J70.3, J70.4, J70.8 und J70.9 (alle Kodes bezeichnen Krankheiten der Atmungsorgane durch sonstige exogene Substanzen) werden der neuen DxG1001 „Krankheiten der Atmungsorgane durch sonstige exogene Substanzen“ zugeordnet, die in die gleichnamige neue, freistehende HMG0505 eingeordnet wird.
  - Die ICD-Kodes J69.0 „Pneumonie durch Nahrung oder Erbrochenes“, J69.1 „Pneumonie durch Öle und Extrakte“ und J69.8 „Pneumonie durch sonstige feste und flüssige Substanzen“ werden der neuen DxG1002 „Pneumonie durch feste und flüssige Substanzen“ zugeordnet, die in die gleichnamige neue, freistehende HMG0507 eingeordnet wird.
- Die HMG0423 wird umbenannt in „Pneumokoniose und Alveolitis“ und für die weitere Analyse zunächst ebenfalls freigestellt.

*Analyse und Aufteilung des zweiten Hierarchiestranges***Anpassungen in HMG0216 „Chronische respiratorische Insuffizienz, spezielle Pneumonien“**

- Die DxG0353 „Chronische respiratorische Insuffizienz“ wird aus der HMG0216 „Chronische respiratorische Insuffizienz, spezielle Pneumonien“ in die neue HMG0500 „Chronische respiratorische Insuffizienz“ verschoben und freigestellt.
- Die HMG0216 wird umbenannt in „Spezielle Pneumonien“.

**Anpassungen in HMG0110 „Respiratorische Insuffizienzen, Lungenabszess, Pneumothorax, Pleuraerguss, Lungenstauung / hypostatische Pneumonie / Pneumonie durch Zytomegalieviren / Kandidose der Lunge“**

- Die DxG0139 „Pneumothorax“ wird aus der HMG0110 „Respiratorische Insuffizienzen, Lungenabszess, Pneumothorax, Pleuraerguss, Lungenstauung / hypostatische Pneumonie / Pneumonie durch Zytomegalieviren / Kandidose der Lunge“ in die neue HMG0516 „Pneumothorax“ verschoben und freigestellt.
- Die DxG0140 „Pleuraerguss“ wird aus der HMG0110 „Respiratorische Insuffizienzen, Lungenabszess, Pneumothorax, Pleuraerguss, Lungenstauung / hypostatische Pneumonie / Pneumonie durch Zytomegalieviren / Kandidose der Lunge“ in die neue HMG0518 „Pleuraerguss“ verschoben und freigestellt.
- Die DxG0351 „Akutes Lungenödem, nicht anderweitig klassifiziert“ wird aus der HMG0110 „Respiratorische Insuffizienzen, Lungenabszess, Pneumothorax, Pleuraerguss, Lungenstauung / hypostatische Pneumonie / Pneumonie durch Zytomegalieviren / Kandidose der Lunge“ in die neue HMG0519 „Lungenödem“ verschoben und freigestellt.
- Die DxG0352 „Akute respiratorische Insuffizienz“ wird aus der HMG0110 „Respiratorische Insuffizienzen, Lungenabszess, Pneumothorax, Pleuraerguss, Lungenstauung / hypostatische Pneumonie / Pneumonie durch Zytomegalieviren / Kandidose der Lunge“ herausgelöst und der neuen, freistehenden HMG0501 „Akute respiratorische Insuffizienz“ zugeordnet.
- Die DxG0452 „Akute respiratorische Insuffizienz nach medizinischen Maßnahmen“ wird aus der HMG0110 „Respiratorische Insuffizienzen, Lungenabszess, Pneumothorax, Pleuraerguss, Lungenstauung / hypostatische Pneumonie / Pneumonie durch Zytomegalieviren / Kandidose der Lunge“ herausgelöst und aufgeteilt:
  - Die ICD-Kodes J95.5 „Subglottische Stenose nach medizinischen Maßnahmen“, J95.81 „Stenose der Trachea nach medizinischen Maßnahmen“ und J95.82 „Insuffizienzen von Anastomosen und Nähten nach Operationen an Trachea, Bronchien und Lunge“ verbleiben in der DxG0452, diese wird in „Sonstige Krankheiten der Atemwege nach medizinischen Maßnahmen“ umbenannt und der neuen, freistehenden HMG0502 „Sonstige näher bez. Krankheiten der Atemwege“ zugeordnet.
  - Der ICD-Kode J95.4 „Mendelson-Syndrom - Chemische Pneumonitis durch Aspiration bei Anästhesie“ wird der neuen DxG1019 „Mendelson-Syndrom - Chemische Pneumonitis“ zugeordnet, die die gleichnamige, freistehende neue HMG0524 bildet.
- Die DxG0453 „Iatrogenen Pneumothorax“ wird aus der HMG0110 „Respiratorische Insuffizienzen, Lungenabszess, Pneumothorax, Pleuraerguss, Lungenstauung / hypostatische Pneumonie / Pneumonie durch Zytomegalieviren / Kandidose der Lunge“ in die HMG0516 „Pneumothorax“

verschoben. Die DxG0453 erhält – analog zur DxG0139 „Pneumothorax“ – das Aufgreifkriterium „stationär erforderlich“.

- Die DxG0465 „Pleuraempyem, Lungenabszess“ wird aus der HMG0110 „Respiratorische Insuffizienzen, Lungenabszess, Pneumothorax, Pleuraerguss, Lungenstauung / hypostatische Pneumonie / Pneumonie durch Zytomegalieviren / Kandidose der Lunge“ in die gleichnamige, freistehende neue HMG0521 verschoben.
- Die DxG0933 „N.n.bez. respiratorische Insuffizienz“ wird aus der HMG0110 „Respiratorische Insuffizienzen, Lungenabszess, Pneumothorax, Pleuraerguss, Lungenstauung / hypostatische Pneumonie / Pneumonie durch Zytomegalieviren / Kandidose der Lunge“ in die gleichnamige, freistehende neue HMG0503 verschoben.
- Die HMG0110 wird umbenannt in: „Hypostatische Pneumonie / Pneumonie durch Zytomegalieviren / Kandidose der Lunge“.

Die Ergebnisse des vorangegangenen ersten Analyseschritts werden in Tabelle 20.1 als **Modell 01** dargestellt. Im Vergleich zum Ausgangsmodell verbessern sich die Modellkennzahlen deutlich, dies ist jedoch zum Teil auch der hohen Anzahl neu abgegrenzter (16 neue HMGs) und in diesem Anpassungsschritt zu Analysezwecken zunächst frei im Modell stehenden HMGs zuzuschreiben. In den nächsten Anpassungsschritten werden diese HMGs in eine neue Hierarchiestruktur gebracht und ggfs. zu größeren Einheiten zusammengefasst.

Tabelle 20.3: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3478 %	0,0280 PP
	CPM	28,4730 %		28,4970 %	0,0240 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.494,70 €	-0,8382 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1</b>					
HMG0217	Mukoviszidose (> 11 Jahre)	5.627	55.004 €	5.627	55.026 €
HMG0218	Mukoviszidose (< 12 Jahre)	2.011	31.508 €	2.011	31.531 €
HMG0108	Sonstige interstitielle Lungenkrankheiten mit Dauermedikation / Angeborene ...	55.691	4.790 €	53.888	4.573 €
HMG0737	Fremdkörper in der Luftröhre / im Bronchus / in der Lunge	4.436	4.363 €		
HMG0215	COPD oder Emphysem mit Dauermedikation, Bronchiektasen, ..	1.421.484	1.657 €	1.419.414	1.610 €
HMG0423	Lungenkrankheiten durch exogene Substanzen	69.299	1.228 €		
<b>Strang 2</b>					
HMG0111	Näher bezeichnete bakterielle Pneumonien	32.127	10.814 €	32.127	7.973 €
HMG0216	Chronische respiratorische Insuffizienz, spezielle Pneumonien	293.264	3.247 €	4.170	2.511 €
HMG0110	Respiratorische Insuffizienzen, Lungenabszess, Pneumothorax, Pleuraerguss, ...	663.628	2.895 €	46.688	1.528 €
HMG0113	Sonstige Pneumonien	411.694	1.321 €	589.974	1.240 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0316	Asthma bronchiale (alle Altersgruppen), Akutes schweres Asthma (< 18 Jahre)	1.013.676	641 €	1.038.083	612 €
HMG0114	Sonstige Erkrankungen der Pleura / COPD oder Emphysem ohne Dauermedikation ...	1.599.239	227 €	1.721.479	162 €
HMG0212	Sonstige Erkrankungen der Lunge	1.718.702	98 €	1.761.751	105 €



		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3478 %	0,0280 PP
	CPM	28,4730 %		28,4970 %	0,0240 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.494,70 €	-0,8382 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Freistehende HMGs</b>					
HMG0148	Sonstige und n.n.bez. Krankheiten der Atemwege nach medizinischen ...	2.897	4.155 €	2.897	3.750 €
HMG0189	Verbrennung oder Verätzung der Atemwege	246	1.497 €	246	1.377 €
HMG0213	Infektionen der Lunge durch opportunistische Erreger	5.252	4.123 €	5.252	3.521 €
HMG0214	Aspirator / Respirator	68.175	10.672 €	68.175	9.473 €
HMG0423	Pneumokoniose und Alveolitis			54.514	-162 €
HMG0500	Chronische respiratorische Insuffizienz			295.492	2.459 €
HMG0501	Akute respiratorische Insuffizienz			489.697	2.307 €
HMG0502	Sonstige näher bez. Krankheiten der Atemwege			1.510	10.073 €
HMG0503	N.n.bez. respiratorische Insuffizienz			136.184	2.680 €
HMG0504	Krankheiten der Atmungsorgane durch Einatmen von chemischen Substanzen, ...			11.569	-172 €
HMG0505	Krankheiten der Atmungsorgane durch sonstige exogene Substanzen			8.224	356 €
HMG0507	Pneumonie durch feste und flüssige Substanzen			17.565	6.025 €
HMG0511	Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)			1.820	3.714 €
HMG0512	Andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)			1.367	1.395 €
HMG0513	Sonstige andere Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems			2.887	731 €
HMG0516	Pneumothorax			28.242	2.515 €
HMG0518	Pleuraerguss			275.969	2.073 €
HMG0519	Lungenödem			4.423	1.639 €
HMG0521	Pleuraempyem, Lungenabszess			15.580	806 €
HMG0524	Mendelson-Syndrom - Chemische Pneumonitis			126	1.816 €
HMG0525	Erworbene Stenose der Trachea			6.193	3.859 €
HMG0737	Fremdkörper in der Luftröhre / im Bronchus / in der Lunge			4.457	3.905 €

Quelle: BAS

### 20.3.2.2 Aufbau der neuen Hierarchiestruktur

Im vorliegenden Analyseschritt werden die nunmehr freistehenden HMGs – basierend auf ihren medizinischen Zugehörigkeiten sowie den in Modell 01 ermittelten Kostenschätzern – in neuen Hierarchiesträngen zusammengefasst oder den bestehenden Hierarchiesträngen neu zugeordnet:

#### Hierarchiestrang 1 „Interstitielle Lungenkrankheiten“

Dem Hierarchiestrang 1 werden keine neuen HMGs zugeordnet, die Hierarchisierung der im Strang verbliebenen HMGs wird nachfolgend dargestellt:

Strang 1a: HMG0218 → HMG0108 → HMG0215 → HMG0316 → HMG0505 → HMG0114 → HMG0212 → HMG0423 → HMG0504,

Strang 1b: HMG0217 → HMG0108 → HMG0215 → HMG0316 → HMG0505 → HMG0114 → HMG0212 → HMG0423 → HMG0504.

*Hierarchiestrang 2 „Pneumonien“*

Die freistehenden HMGs 0213 „Infektionen der Lunge durch opportunistische Erreger“, 0507 „Pneumonie durch feste und flüssige Substanzen“ und 0524 „Mendelson-Syndrom - Chemische Pneumonitis“ werden basierend auf ihrer medizinischen Zusammensetzung anhand ihrer Kostenschätzer in den Hierarchiestrang 2 einsortiert.

Die neue Hierarchisierung wird nachfolgend dargestellt:

HMG0111 → HMG0507 → HMG0213 → HMG0216 → HMG0524 → HMG0110 → HMG0113 → HMG0316 → HMG0505 → HMG0114 → HMG0212 → HMG0423 → HMG0504.

*Neuer Hierarchiestrang 3 „Respiratorische Insuffizienzen“*

Die im Ausgangsmodell neu hinzugekommene HMG0214 „Aspirator / Respirator“ bildet zusammen mit den in Modell 01 aus dem Hierarchiestrang 2 ausgegliederten „respiratorischen Insuffizienzen“ einen neuen eigenständigen Hierarchiestrang 3. Dabei dominiert die HMG0214 zunächst die drei neu abgegrenzten HMGs 0500 „Chronische respiratorische Insuffizienz“, 0501 „Akute respiratorische Insuffizienz“ und 0503 „N.n.bez. respiratorische Insuffizienz“, die parallel in den Hierarchiestrang einsortiert werden. Von diesen HMGs erfolgt dann jeweils eine Dominanz auf den gemeinsamen Endstrang der Hierarchie.

*Neuer Hierarchiestrang 4 „Fehlbildungen oder Verletzungen der Lunge“*

In Hierarchiestrang 4 werden (angeborene) Fehlbildungen der Lunge und Verletzungen der Lunge zusammengefasst. Der Hierarchiestrang beinhaltet die HMGs:

- HMG0737 „Fremdkörper in der Luftröhre / im Bronchus / in der Lunge“,
- HMG0525 „Erworbene Stenose der Trachea“,
- HMG0511 „Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“,
- HMG0512 „Andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“,
- HMG0189 „Verbrennung oder Verätzung der Atemwege“,
- HMG0513 „Sonstige andere Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems“.

Die Hierarchisierung erfolgt wie nachfolgend dargestellt:

HMG0737 → HMG0525 → HMG0511 → HMG0512 → HMG0189 → HMG0513 → HMG0316 → HMG0505 → HMG0114 → HMG0212 → HMG0423 → HMG0504.

*Neuer Hierarchiestrang 5 „Sonstige Erkrankungen der Atemwege“*

Hierarchiestrang 5 fasst sonstige Erkrankungen der Atemwege zusammen und beinhaltet die nach dem vorhergehenden Bearbeitungsschritt freistehenden HMGs:

- HMG0502 „Sonstige näher bez. Krankheiten der Atemwege“,
- HMG0148 „Sonstige und n.n.bez. Krankheiten der Atemwege nach medizinischen Maßnahmen“,
- HMG0516 „Pneumothorax“,
- HMG0518 „Pleuraerguss“,
- HMG0519 „Lungenödem“,
- HMG0521 „Pleuraempyem, Lungenabszess“.

Die Hierarchisierung erfolgt wie nachfolgend dargestellt:



HMG0502 → HMG0148 → HMG0516 → HMG0518 → HMG0519 → HMG0521 → HMG0316 → HMG0505  
→ HMG0114 → HMG0212 → HMG0423 → HMG0504.

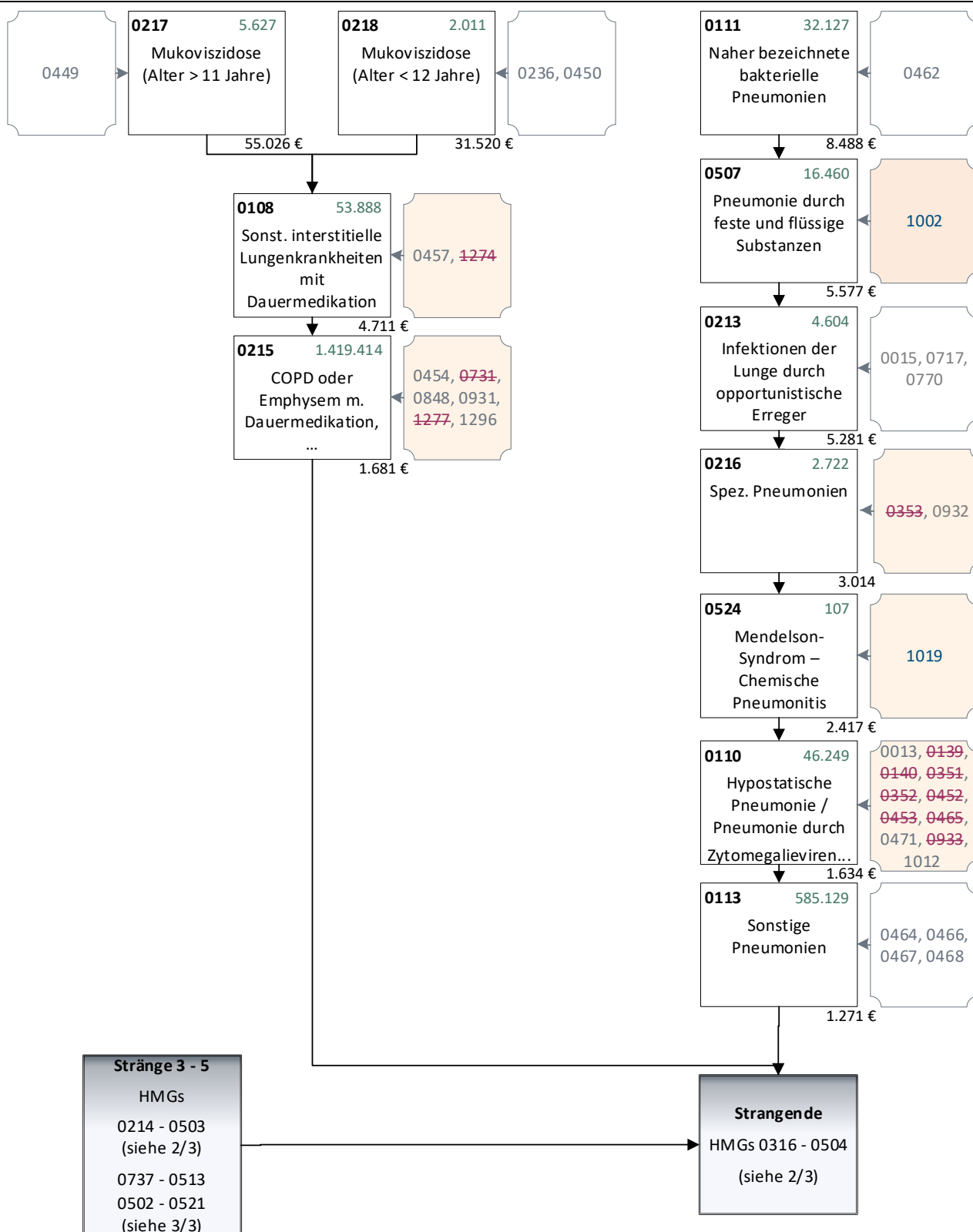
#### *Gemeinsames Strangende der Hierarchie*

Die neu zusammengesetzten HMGs 0423 „Pneumokoniose und Alveolitis“, 0504 „Krankheiten der Atmungsorgane durch Einatmen von chemischen Substanzen, Gasen, Rauch und Dämpfen“ und 0505 „Krankheiten der Atmungsorgane durch sonstige exogene Substanzen“ werden aufgrund ihrer Kosten-schätzer in den gemeinsamen Endstrang der Hierarchie einsortiert. Die Hierarchisierung erfolgt wie dargestellt:

HMG0316 → HMG0505 → HMG0114 → HMG0212 → HMG0423 → HMG0504.

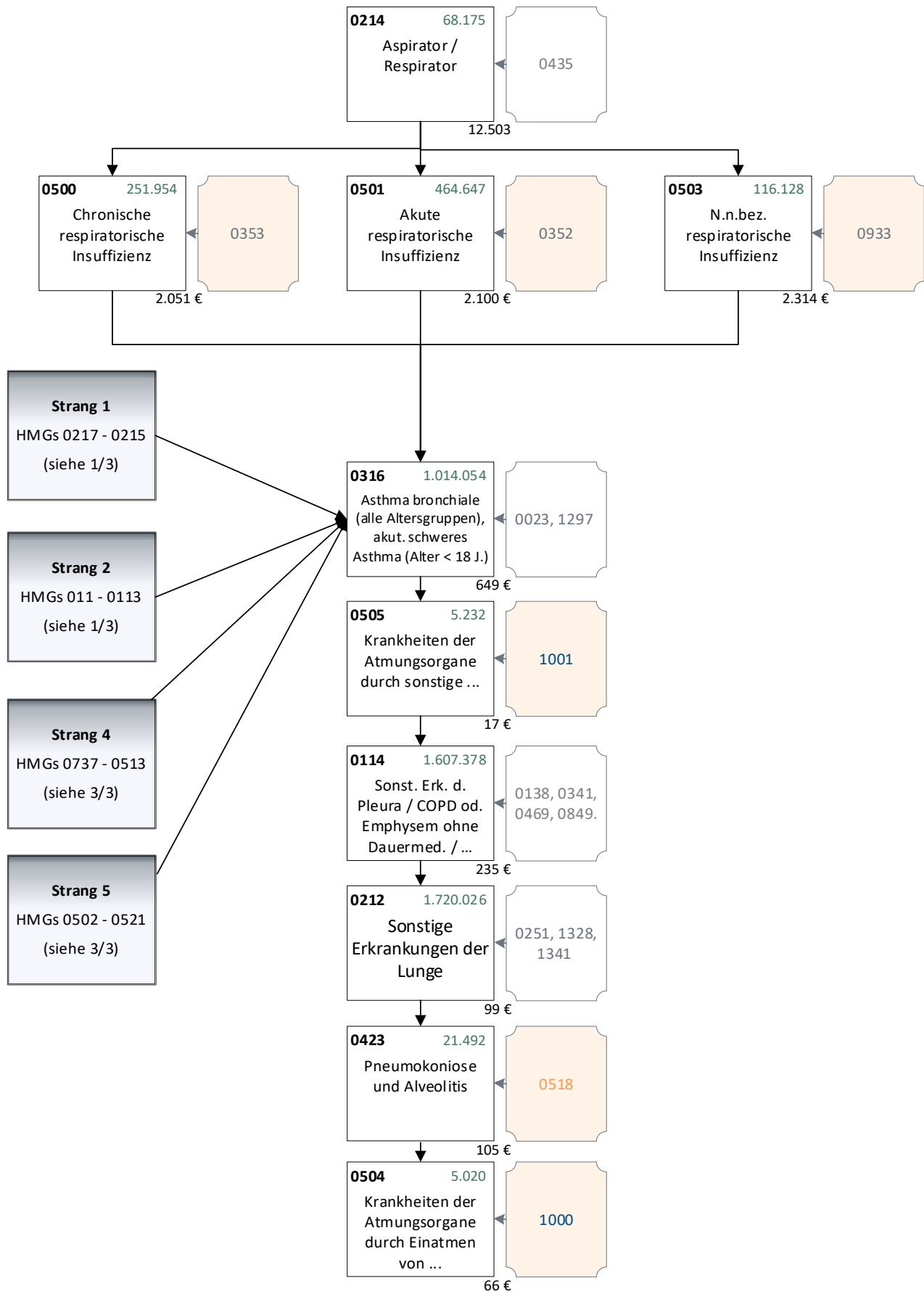
Die resultierende (vorläufige) Gliederung der Hierarchie wird in Abbildung 20.2 bis Abbildung 20.4 dargestellt.

Abbildung 20.2: Neugliederung der Hierarchie 19 in Modell 02 (1/3)



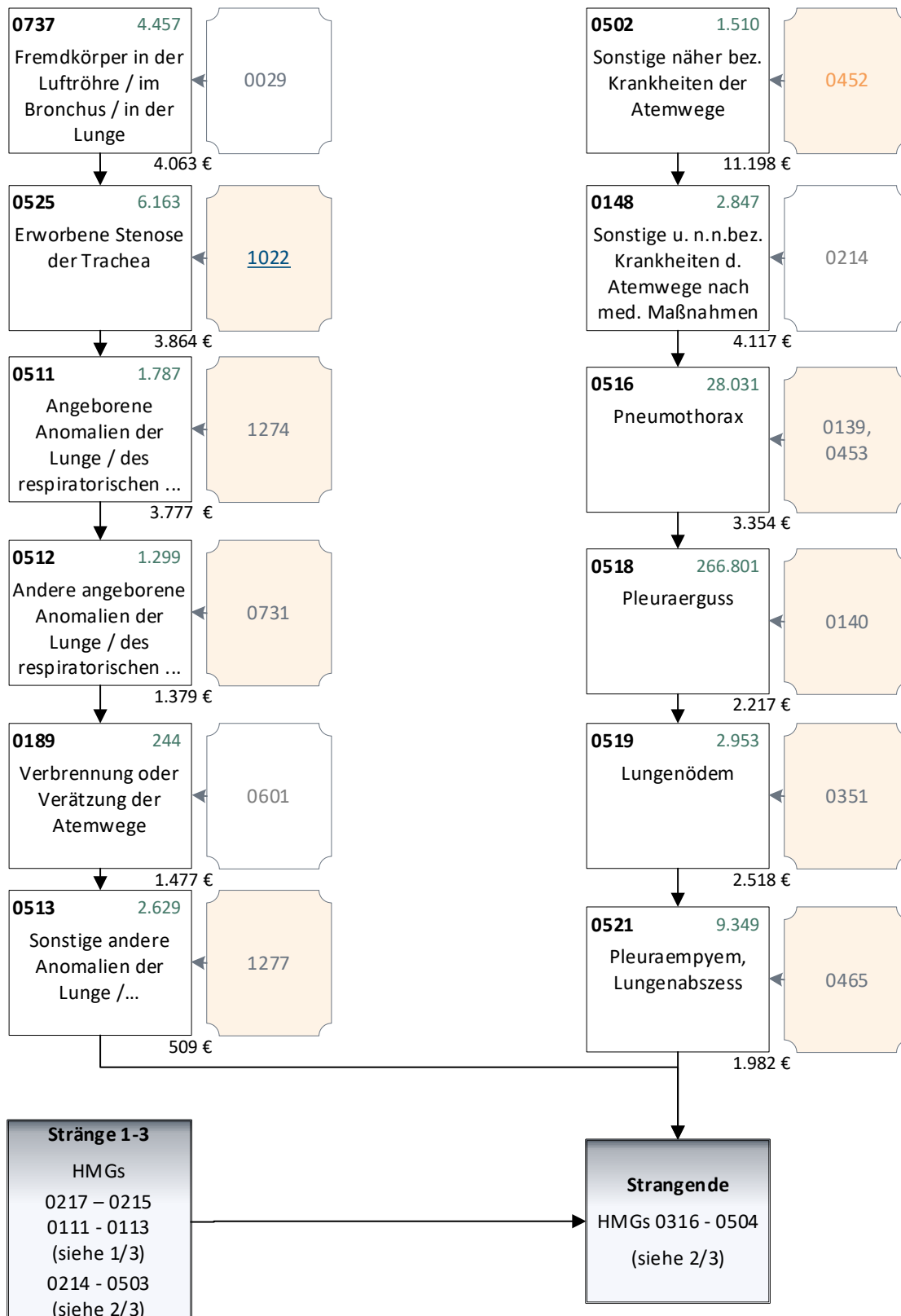
Quelle: BAS

Abbildung 20.3: Neugliederung der Hierarchie 19 in Modell 02 (2/3)



Quelle: BAS

Abbildung 20.4: Neugliederung der Hierarchie 19 in Modell 02 (3/3)



Quelle: BAS

Die resultierenden Kennzahlen, Fallzahlen und Kostenschätzer werden in der nachfolgenden Tabelle 20.4 als Modell 02 dargestellt. Im Vergleich zu Modell 01 gehen die Kennzahlen des Modells merklich zurück. Dies ist auf die Reduzierung von Mehrfachzuschlägen durch die Einbindung der Vielzahl der in Modell 01 aus analytischen Gründen zunächst freistehenden HMGs in strikte Hierarchiestränge

zurückzuführen und im Sinne der Modellbildung erwartbar und ist bezogen auf die höhere Stabilität und Manipulationsresistenz eines strikteren Modells akzeptabel.

Tabelle 20.4: Vergleich Modell 01 vs. Modell 02

Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell		Modell 01		Modell 02	
		R <sup>2</sup>			
		CPM			
		MAPE			
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1</b>					
HMG0217	Mukoviszidose (> 11 Jahre)	5.627	55.026 €	5.627	55.026 €
HMG0218	Mukoviszidose (< 12 Jahre)	2.011	31.531 €	2.011	31.520 €
HMG0108	Sonstige interstitielle Lungenkrankheiten mit Dauermedikation	53.888	4.573 €	53.888	4.711 €
HMG0215	COPD oder Emphysem mit Dauermedikation, Bronchiektasen, sonstige ...	1.419.414	1.610 €	1.419.414	1.681 €
<b>Strang 2</b>					
HMG0111	Näher bezeichnete bakterielle Pneumonien	32.127	7.973 €	32.127	8.488 €
HMG0507	Pneumonie durch feste und flüssige Substanzen	17.565	6.025 €	16.460	5.577 €
HMG0213	Infektionen der Lunge durch opportunistische Erreger	5.252	3.521 €	4.604	5.281 €
HMG0216	Spezielle Pneumonien	4.170	2.511 €	2.722	3.014 €
HMG0524	Mendelson-Syndrom - Chemische Pneumonitis	126	1.816 €	107	2.417 €
HMG0110	Hypostatische Pneumonie / Pneumonie durch Zytomegalieviren / Kandidose ...	46.688	1.528 €	46.249	1.634 €
HMG0113	Sonstige Pneumonien	589.974	1.240 €	585.129	1.271 €
<b>Strang 3</b>					
HMG0214	Aspirator / Respirator	68.175	9.473 €	68.175	12.503 €
HMG0500	Chronische respiratorische Insuffizienz	295.492	2.459 €	251.954	2.051 €
HMG0501	Akute respiratorische Insuffizienz	489.697	2.307 €	464.647	2.100 €
HMG0503	N.n.bez. respiratorische Insuffizienz	136.184	2.680 €	116.128	2.314 €
<b>Strang 4</b>					
HMG0737	Fremdkörper in der Luftröhre / im Bronchus / in der Lunge	4.457	3.905 €	4.457	4.063 €
HMG0525	Erworbene Stenose der Trachea	6.193	3.859 €	6.163	3.864 €
HMG0511	Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)	1.820	3.714 €	1.787	3.777 €
HMG0512	Andere angeborene Anomalien der Lunge / d. respiratorischen Systems (> 5 J.)	1.367	1.395 €	1.299	1.379 €
HMG0189	Verbrennung oder Verätzung der Atemwege	246	1.377 €	244	1.477 €
HMG0513	Sonstige andere Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems	2.887	731 €	2.629	509 €
<b>Strang 5</b>					
HMG0502	Sonstige näher bez. Krankheiten der Atemwege	1.510	10.073 €	1.510	11.198 €
HMG0148	Sonstige und n.n.bez. Krankheiten der Atemwege nach medizinischen ...	2.897	3.750 €	2.847	4.117 €
HMG0516	Pneumothorax	28.242	2.515 €	28.031	3.354 €
HMG0518	Pleuraerguss	275.969	2.073 €	266.801	2.217 €
HMG0519	Lungenödem	4.423	1.639 €	2.953	2.518 €
HMG0521	Pleuraempyem, Lungenabszess	15.580	806 €	9.349	1.982 €

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3478 %	0,0280 PP	58,3307 %	0,0108 PP
	CPM	28,4970 %	0,0240 PP	28,4890 %	0,0160 PP
	MAPE	2.494,70 €	-0,8382 €	2.494,97 €	-0,5596 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0316	Asthma bronchiale (alle Altersgruppen), Akutes schweres Asthma (< 18 Jahre)	1.038.083	612 €	1.014.054	649 €
HMG0505	Krankheiten der Atmungsorgane durch sonstige exogene Substanzen	8.224	356 €	5.232	17 €
HMG0114	Sonstige Erkrankungen der Pleura / COPD oder Emphysem ohne Dauermedikation ...	1.721.479	162 €	1.607.378	235 €
HMG0212	Sonstige Erkrankungen der Lunge	1.761.751	105 €	1.720.026	99 €
HMG0423	Pneumokoniose und Alveolitis	54.514	-162 €	21.492	105 €
HMG0504	Krankheiten der Atmungsorgane durch Einatmen von chemischen Substanzen, ...	11.569	-172 €	5.020	66 €

Quelle: BAS

### 20.3.2.3 Konsolidierung der neu abgegrenzten Hierarchiestränge

Im nächsten Bearbeitungsschritt erfolgt – basierend auf den ermittelten Kostenschätzern und Hierarchieverletzungen – eine Konsolidierung der neu abgegrenzten Hierarchiestränge.

#### Konsolidierung von Hierarchiestrang 2

In Hierarchiestrang 2 wird zunächst die HMG0507 „Pneumonie durch feste und flüssige Substanzen“ aufgelöst und die darin enthaltene gleichnamige DxG1002 in die HMG0213 „Infektionen der Lunge durch opportunistische Erreger“ verschoben. Die HMG0213 wird umbenannt in „Infektionen der Lunge durch opportunistische Erreger, Pneumonie durch feste und flüssige Substanzen“. Zusätzlich wird die HMG0524 „Mendelson-Syndrom - Chemische Pneumonitis“ aufgelöst und die darin enthaltene gleichnamige DxG1019 in die HMG0216 „Spezielle Pneumonien“ verschoben.

#### Konsolidierung von Hierarchiestrang 3

In Hierarchiestrang 3 wird die HMG0503 „N.n.bez. respiratorische Insuffizienz“ aufgelöst und die darin enthaltene gleichnamige DxG0933 in die HMG0500 „Chronische respiratorische Insuffizienz“ verschoben. Die HMG0500 erhält die Bezeichnung „Chronische und nicht näher bezeichnete respiratorische Insuffizienzen“. Die HMG0500 wird im Hierarchiestrang unterhalb der HMG0501 „Akute respiratorische Insuffizienz“ einsortiert.

#### Konsolidierung von Hierarchiestrang 4

In Hierarchiestrang 4 werden die HMGs 0525 „Erworbene Stenose der Trachea“ und 0737 „Fremdkörper in der Luftröhre / im Bronchus / in der Lunge“ aufgelöst und die darin enthaltenen DxGs 1022 und 0029 in die HMG0511 „Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“ verschoben. Die HMG0511 wird umbenannt in „Angeborene Anomalien (> 5Jahre) und näher bez. Verletzungen der Lunge / des respiratorischen Systems“.

Die HMG0189 „Verbrennung oder Verätzung der Atemwege“ wird aufgelöst und die darin enthaltene DxG0601 in die HMG0512 „Andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“ verschoben. Die HMG0512 erhält die neue Bezeichnung „Andere Anomalien (> 5 Jahre) und Verbrennungen oder Verätzungen der Lunge oder des respiratorischen Systems“.

Die HMG0513 „Sonstige andere Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“ wird aufgelöst und die darin enthaltene DxG1277 in die HMG0316 „Asthma bronchiale (alle Altersgruppen), akutes schweres Asthma (< 18 Jahre)“ im gemeinsamen Strangende der Hierarchie einsortiert.

#### *Konsolidierung von Hierarchiestrang 5*

Die HMGs 0519 „Lungenödem“ und 0521 „Pleuraempyem, Lungenabszess“ werden aufgelöst, die enthaltenen DxGs 0351 und 0465 werden der HMG0518 zugeordnet, die die neue Bezeichnung „Pleuraerguss, Pleuraempyem, Lungenödem und Lungenabszess“ erhält.

#### *Konsolidierung des gemeinsamen Hierarchiestrangendes*

Die HMG0316 wird umbenannt in „Asthma bronchiale (alle Altersgruppen), akutes schweres Asthma (< 18 Jahre), sonstige andere Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“.

Die HMGs 0423 „Pneumokoniose und Alveolitis“, 0504 „Krankheiten der Atmungsorgane durch Einatmen von chemischen Substanzen, Gasen, Rauch und Dämpfen“ und 0505 „Krankheiten der Atmungsorgane durch sonstige exogene Substanzen“ werden aufgelöst, die enthaltenen DxGs 0518, 1000 und 1001 werden in die HMG0212 „Sonstige Erkrankungen der Lunge“ einsortiert.

Das Ergebnis der vorgenommenen Hierarchiekonsolidierung wird in Tabelle 20.5 als Modell 03 dargestellt. Im Vergleich zum Ausgangsmodell werden hier lediglich vier neue HMGs differenziert – Modell 02 verwendet demgegenüber 16 neue HMGs im Vergleich zum Ausgangsmodell – und eine stabile neue Hierarchiestruktur aufgebaut. Freistehende HMGs sind im Modell nicht mehr vorhanden. Im Vergleich zum Ausgangsmodell verbessern sich die Modellkennzahlen merklich. Im Vergleich zu Modell 02 reduzieren sich – wie zu erwarten – die Kennzahlen aufgrund der vorgenommenen Konsolidierung der verwendeten Risikogruppen, die Stabilität der vorgenommenen Hierarchisierungen wird demgegenüber merklich erhöht.

Tabelle 20.5: Vergleich Modell 02 vs. Modell 03

		Modell 02		Modell 03		
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell		R <sup>2</sup>	58,3307 %	0,0108 PP	58,3206 %	0,0008 PP
		CPM	28,4890 %	0,0160 PP	28,4822 %	0,0093 PP
		MAPE	2.494,97 €	-0,5596 €	2.495,21 €	-0,3228 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert	
Strang 1						
HMG0217	Mukoviszidose (> 11 Jahre)	5.627	55.026 €	5.627	55.082 €	
HMG0218	Mukoviszidose (< 12 Jahre)	2.011	31.520 €	2.011	31.513 €	
HMG0108	Sonstige interstitielle Lungenkrankheiten mit Dauermedikation	53.888	4.711 €	53.888	4.914 €	
HMG0215	COPD oder Emphysem mit Dauermedikation, Bronchiektasen, sonstige ...	1.419.414	1.681 €	1.419.414	1.764 €	
Strang 2						
HMG0111	Näher bezeichnete bakterielle Pneumonien	32.127	8.488 €	32.127	8.624 €	
HMG0507	Pneumonie durch feste und flüssige Substanzen	16.460	5.577 €	21.064	5.542 €	
HMG0213	Infektionen der Lunge durch opportunistische Erreger	4.604	5.281 €			
HMG0216	Spezielle Pneumonien	2.722	3.014 €	2.829	3.030 €	
HMG0524	Mendelson-Syndrom - Chemische Pneumonitis	107	2.417 €			
HMG0110	Hypostatische Pneumonie / Pneumonie durch Zytomegalieviren / Kandidose ...	46.249	1.634 €	46.249	1.658 €	
HMG0113	Sonstige Pneumonien	585.129	1.271 €	585.129	1.281 €	
Strang 3						
HMG0214	Aspirator / Respirator	68.175	12.503 €	68.175	12.414 €	
HMG0501	Akute respiratorische Insuffizienz	464.647	2.100 €	464.647	2.332 €	
HMG0500	Chronische respiratorische Insuffizienz	251.954	2.051 €	277.585	1.819 €	
HMG0503	N.n.bez. respiratorische Insuffizienz	116.128	2.314 €			
Strang 4						
HMG0737	Fremdkörper in der Luftröhre / im Bronchus / in der Lunge	4.457	4.063 €	12.407	3.956 €	
HMG0525	Erworbene Stenose der Trachea	6.163	3.864 €			
HMG0511	Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)	1.787	3.777 €			
HMG0512	Andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)	1.299	1.379 €	1.543	1.395 €	
HMG0189	Verbrennung oder Verätzung der Atemwege	244	1.477 €			
HMG0513	Sonstige andere Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems	2.629	509 €	Vgl. HMG0316		
Strang 5						
HMG0502	Sonstige näher bez. Krankheiten der Atemwege	1.510	11.198 €	1.510	11.372 €	
HMG0148	Sonstige und n.n.bez. Krankheiten der Atemwege nach medizinischen ...	2.847	4.117 €	2.847	4.152 €	
HMG0516	Pneumothorax	28.031	3.354 €	28.031	3.368 €	
HMG0518	Pleuraerguss	266.801	2.217 €	279.103	2.214 €	
HMG0519	Lungenödem	2.953	2.518 €			
HMG0521	Pleuraempyem, Lungenabszess	9.349	1.982 €			



		Modell 02		Modell 03	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3307 %	0,0108 PP	58,3206 %	0,0008 PP
	CPM	28,4890 %	0,0160 PP	28,4822 %	0,0093 PP
	MAPE	2.494,97 €	-0,5596 €	2.495,21 €	-0,3228 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0316	Asthma bronchiale (alle Altersgruppen), Akutes schweres Asthma (< 18 Jahre)	1.014.054	649 €	1.015.674	649 €
HMG0114	Sonstige Erkrankungen der Pleura / COPD oder Emphysem ohne Dauermedikation ...	1.607.378	235 €	1.608.082	231 €
HMG0212	Sonstige Erkrankungen der Lunge	1.720.026	99 €	1.751.066	97 €
HMG0423	Pneumokoniose und Alveolitis	21.492	105 €		
HMG0504	Krankheiten der Atmungsorgane durch Einatmen von chemischen Substanzen, ...	5.020	66 €		
HMG0505	Krankheiten der Atmungsorgane durch sonstige exogene Substanzen	5.232	17 €		

Quelle: BAS

### 20.3.3 Ergebnis

Mit Modell 03 wird zunächst eine umfassende Umstrukturierung der Hierarchie 19 vorgenommen, die den Abschluss der diesjährigen Überarbeitung der Hierarchie darstellt und den Festlegungsentwurf der Hierarchie 19 bildet. Zur graphischen Darstellung der finalen Hierarchiestruktur wird auf die Abbildung 20.5 bis Abbildung 20.6 verwiesen. Im Vergleich zum Ausgangsmodell (und auch zu den Vorjahresmodellen) wird schon in dieser Ausgestaltung eine Verbesserung der Kennzahlen erreicht. Auf Grundlage der vorgenommenen Änderungen werden in nachfolgenden Anpassungszyklen weitere Überarbeitungen, insbesondere im Hinblick auf die Arzneimittelzuordnungen und -differenzierungen, sowie die Analyse der Komorbiditäten innerhalb der Hierarchie, erfolgen.

## 20.4 Festlegungsentwurf der Hierarchie 19

### 20.4.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 20.4.1.1 Neue oder veränderte ICD-DxG-Abgrenzungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende neue DxGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell gebildet:

- Die ICD-Kodes J68.0, J68.1, J68.2, J68.3, J68.4, J68.8 und J68.9 bilden die neue DxG1000 „Krankheiten der Atmungsorgane durch Einatmen von chemischen Substanzen, Gasen, Rauch und Dämpfen“.
- Die ICD-Kodes J70.0, J70.1, J70.2, J70.3, J70.4, J70.8 und J70.9 bilden die neue DxG1001 „Krankheiten der Atmungsorgane durch sonstige exogene Substanzen“.
- Die ICD-Kodes J69.0, J69.1 und J69.8 bilden die neue DxG1002 „Pneumonie durch feste und flüssige Substanzen“.
- Der ICD-Kode J95.4 bildet die neue DxG1019 „Mendelson-Syndrom - Chemische Pneumonitis“.

#### 20.4.1.2 Neue oder veränderte Aufgreifkriterien im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende Aufgreifkriterien werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxG0453 „iatrogener Pneumothorax“ wird mit dem Aufgreifkriterium „stationär erforderlich“ versehen.

### 20.4.1.3 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxG0029 „Fremdkörper in der Luftröhre / im Bronchus / in der Lunge“, DxG1022 „Erworbene Stenose der Trachea“ und die DxG1274 „Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“ werden der HMG0511 „Angeborene Anomalien (> 5 Jahre) und näher bez. Verletzungen der Lunge / des respiratorischen Systems“ zugeordnet.
- Die DxG0139 „Pneumothorax“ und die DxG0453 „Iatrogenes Pneumothorax“ bilden die neue HMG0516 „Pneumothorax“.
- Die DxG0140 „Pleuraerguss“, die DxG0351 „Akutes Lungenödem, nicht anderweitig klassifiziert“ und die DxG0465 „Pleuraempyem, Lungenabszess“ bilden die neue HMG0518 „Pleuraerguss, Pleuraempyem, Lungenödem und Lungenabszess“.
- Die DxG0352 „Akute respiratorische Insuffizienz“ bildet die neue HMG0501 „Akute respiratorische Insuffizienz“.
- Die DxG0353 „Chronische respiratorische Insuffizienz“ und die DxG0933 „N.n.bez. respiratorische Insuffizienz“ bilden die neue HMG0500 „Chronische und nicht näher bezeichnete respiratorische Insuffizienzen“.
- Die DxG0452 „Akute respiratorische Insuffizienz nach medizinischen Maßnahmen“ bildet die neue HMG0502 „Sonstige näher bez. Krankheiten der Atemwege“.
- Die DxG0601 „Verbrennung oder Verätzung der Atemwege“ und die DxG0731 „Andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“ bilden die neue HMG0512 „Andere angeborene Anomalien (> 5 Jahre) und Verbrennungen oder Verätzungen der Lunge oder des respiratorischen Systems“.
- Die DxG1000 „Krankheiten der Atmungsorgane durch Einatmen von chemischen Substanzen, Gasen, Rauch und Dämpfen“, die DxG1001 „Krankheiten der Atmungsorgane durch sonstige exogene Substanzen“ und die DxG0518 „Pneumokoniose und Alveolitis“ werden der HMG0212 „Sonstige Erkrankungen der Lunge“ zugeordnet.
- Die DxG1002 „Pneumonie durch feste und flüssige Substanzen“ wird der HMG0213 „Infektionen der Lunge durch opportunistische Erreger“ zugeordnet.
- Die DxG1019 „Mendelson-Syndrom - Chemische Pneumonitis“ wird der HMG0216 „Spezielle Pneumonien“ zugeordnet.
- Die DxG1277 „Sonstige andere Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems“ wird in die HMG0316 „Asthma bronchiale (alle Altersgruppen), akutes schweres Asthma (< 18 Jahre)“ verschoben.

Folgende DxGs bzw. HMGs des Ausgangsmodells entfallen:

- Die HMG0189 „Verbrennung oder Verätzung der Atemwege“ wird aufgelöst.
- Die HMG0423 „Lungenkrankheiten durch exogene Substanzen“ wird aufgelöst.
- Die HMG0737 „Fremdkörper in der Luftröhre / im Bronchus / in der Lunge“ wird aufgelöst.

### 20.4.1.4 Hierarchisierung:

Die Hierarchisierung erfolgt in fünf Strängen, mit einem gemeinsamen Strangende ab HMG0316:

→ Strang 1a: HMG0217 → HMG0108 → HMG0215 → HMG0316 → HMG0114 → HMG0212,

- Strang 1b: HMG0218 → HMG0108 → HMG0215 → HMG0316 → HMG0114 → HMG0212,
- Strang 2: HMG0111 → HMG0213 → HMG0216 → HMG0110 → HMG0113 → HMG0316 → HMG0114 → HMG0212,
- Strang 3: HMG0214 → HMG0501 → HMG0500 → HMG0316 → HMG0114 → HMG0212,
- Strang 4: HMG0511 → HMG0512 → HMG0316 → HMG0114 → HMG0212,
- Strang 5: HMG0502 → HMG0148 → HMG0516 → HMG0518 → HMG0316 → HMG0114 → HMG0212.

#### 20.4.1.5 Weitere redaktionelle Änderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell:

Folgende DxGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell umbenannt.

- Die DxG0236 erhält die Bezeichnung „Mekoniumileus bei zystischer Fibrose“.
- Die DxG0452 erhält die Bezeichnung „Sonstige Krankheiten der Atemwege nach medizinischen Maßnahmen“.
- Die DxG0518 erhält die Bezeichnung „Pneumokoniose und Alveolitis“.

Folgende HMGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell umbenannt.

- Die HMG0108 erhält die Bezeichnung „Sonstige interstitielle Lungenkrankheiten mit Dauermedikation“.
- Die HMG0110 erhält die Bezeichnung „Hypostatische Pneumonie / Pneumonie durch Zytomegalieviren / Kandidose der Lunge“.
- Die HMG0213 erhält die Bezeichnung „Infektionen der Lunge durch opportunistische Erreger, Pneumonie durch feste und flüssige Substanzen“.
- Die HMG0215 erhält die Bezeichnung „COPD oder Emphysem mit Dauermedikation, Bronchiektasen, sonstige interstitielle Lungenkrankheiten ohne Dauermedikation, akutes schweres Asthma (> 17 Jahre)“.
- Die HMG0216 erhält die Bezeichnung „Spezielle Pneumonien“.
- Die HMG0316 erhält die Bezeichnung „Asthma bronchiale (alle Altersgruppen), akutes schweres Asthma (< 18 Jahre), sonstige andere Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)“.

#### 20.4.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 19

Tabelle 20.6 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber.

Abbildung 20.5 bis Abbildung 20.6 stellen den Festlegungsentwurf der Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ graphisch dar.

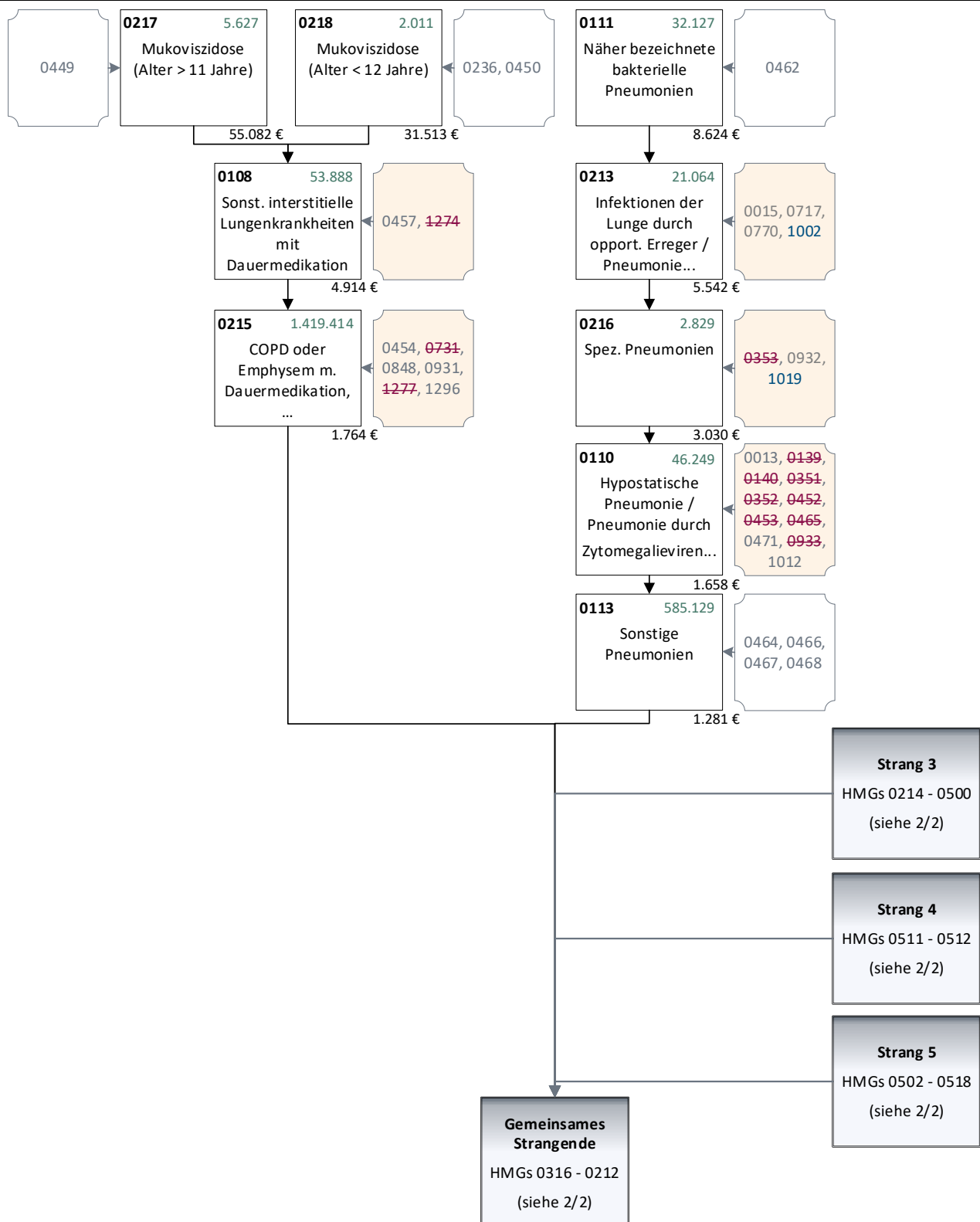
Tabelle 20.6: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 19 für das AJ 2023

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3206 %	0,0008 PP
	CPM	28,4730 %		28,4822 %	0,0093 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,21 €	-0,3228 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1</b>					
HMG0217	Mukoviszidose (> 11 Jahre)	5.627	55.004 €	5.627	55.082 €
HMG0218	Mukoviszidose (< 12 Jahre)	2.011	31.508 €	2.011	31.513 €
HMG0108 (alt)	Sonstige interstitielle Lungenkrankheiten mit Dauermedikation / Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre)	55.691	4.790 €		
HMG0108 (neu)	Sonstige interstitielle Lungenkrankheiten mit Dauermedikation			53.888	4.914 €
HMG0737 (alt)	Fremdkörper in der Luftröhre / im Bronchus / in der Lunge	4.436	4.363 €		
HMG0215 (alt)	COPD oder Emphysem mit Dauermedikation, Bronchiektasen, sonstige interstitielle Lungenkrankheiten ohne Dauermedikation, akutes schweres Asthma (> 17 Jahre), andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (> 5 Jahre), sonstige andere Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems	1.421.484	1.657 €		
HMG0215 (neu)	COPD oder Emphysem mit Dauermedikation, Bronchiektasen, sonstige interstitielle Lungenkrankheiten ohne Dauermedikation, akutes schweres Asthma (> 17 Jahre)			1.419.414	1.764 €
HMG0423 (alt)	Lungenkrankheiten durch exogene Substanzen	69.299	1.228 €		
<b>Strang 2</b>					
HMG0111	Näher bezeichnete bakterielle Pneumonien	32.127	10.814 €	32.127	8.624 €
HMG0213 (neu)	Infektionen der Lunge durch opportunistische Erreger, Pneumonie durch feste und flüssige Substanzen			21.064	5.542 €
HMG0216 (alt)	Chronische respiratorische Insuffizienz, spezielle Pneumonien	293.264	3.247 €		
HMG0216 (neu)	Spezielle Pneumonien			2.829	3.030 €
HMG0110 (alt)	Respiratorische Insuffizienzen, Lungenabszess, Pneumothorax, Pleuraerguss, Lungenstauung / hypostatische Pneumonie / Pneumonie durch Zytomegalieviren / Kandidose der Lunge	663.628	2.895 €		
HMG0110 (neu)	Hypostatische Pneumonie / Pneumonie durch Zytomegalieviren / Kandidose der Lunge			46.249	1.658 €
HMG0113	Sonstige Pneumonien	411.694	1.321 €	585.129	1.281 €
<b>Strang 3</b>					
HMG0214 (neu)	Aspirator / Respirator			68.175	12.414 €
HMG0501 (neu)	Akute respiratorische Insuffizienz			464.647	2.332 €
HMG0500 (neu)	Chronische und n.n.bez. respiratorische Insuffizienz			277.585	1.819 €

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3206 %	0,0008 PP
	CPM	28,4730 %		28,4822 %	0,0093 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,21 €	-0,3228 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 4</b>					
HMG0511 (neu)	Angeborene Anomalien (> 5 Jahre) und näher bez. Verletzungen der Lunge / des respiratorischen Systems			12.407	3.956 €
HMG0512 (neu)	Andere ang. Anomalien (> 5 Jahre) und Verbrennungen oder Verätzungen der Lunge oder des respiratorischen Systems			1.543	1.395 €
<b>Strang 5</b>					
HMG0502 (neu)	Sonstige näher bez. Krankheiten der Atemwege			1.510	11.372 €
HMG0148 (neu)	Sonstige und n.n.bez. Krankheiten der Atemwege nach medizinischen Maßnahmen			2.847	4.152 €
HMG0516 (neu)	Pneumothorax			28.031	3.368 €
HMG0518 (neu)	Pleuraerguss, Pleuraempyem, Lungenödem und Lungenabszess			279.103	2.214 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0316	Asthma bronchiale (alle Altersgruppen), Akutes schweres Asthma (< 18 Jahre)	1.013.676	641 €	1.015.674	649 €
HMG0114	Sonstige Erkrankungen der Pleura / COPD oder Emphysem ohne Dauermedikation / Influenza mit Pneumonie / Sarkoidose der Lunge	1.599.239	227 €	1.608.082	231 €
HMG0212	Sonstige Erkrankungen der Lunge	1.718.702	98 €	1.751.066	97 €
<b>Freistehende HMGs</b>					
HMG0148 (alt)	Sonstige und n.n.bez. Krankheiten der Atemwege nach medizinischen Maßnahmen	2.897	4.155 €		
HMG0189 (alt)	Verbrennung oder Verätzung der Atemwege	246	1.497 €		
HMG0213 (alt)	Infektionen der Lunge durch opportunistische Erreger	5.252	4.123 €		
HMG0214 (alt)	Aspirator / Respirator	68.175	10.672 €		

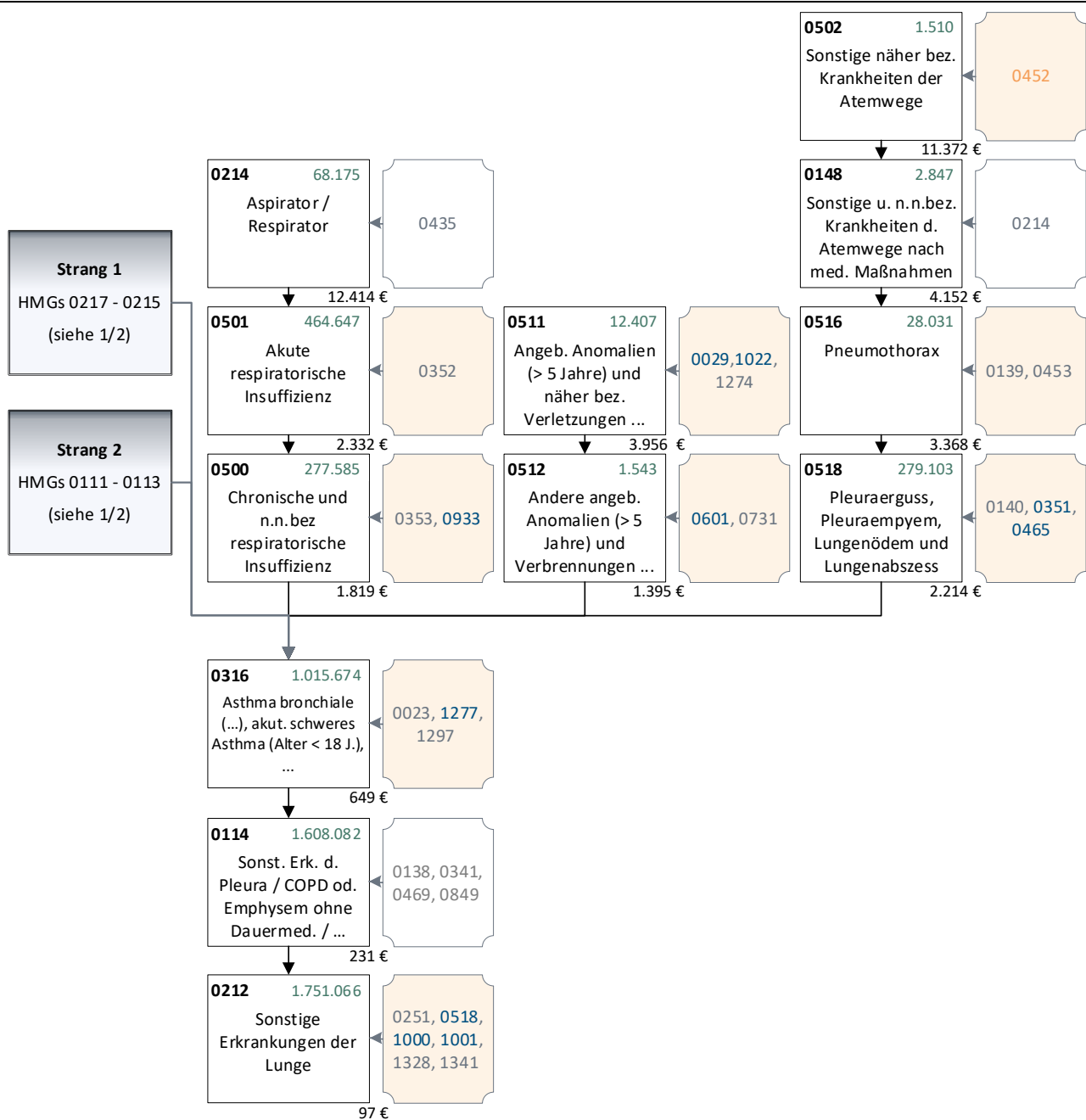
Quelle: BAS

Abbildung 20.5: Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ im Festlegungsentwurf für das Ausgleichsjahr 2023 (1/2)



Quelle: BAS

Abbildung 20.6: Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ im Festlegungsentwurf für das Ausgleichsjahr 2023 (2/2)



Quelle: BAS

## 21 Hierarchie 20 „Erkrankungen der Niere und der ableitenden Harnwege“

### 21.1 Hintergrund

Die Hierarchie 20 „Erkrankungen der Niere und der ableitenden Harnwege“ besteht im Ausgangsmodell aus drei Strängen mit einem gemeinsamen Strangende (s. Abbildung 21.1). Strang 1 bildet die verschiedenen Stadien der Niereninsuffizienz und chronische Nierenerkrankungen ab. Strang 2 beinhaltet Infektionen der Niere, der Harnröhre und -blase. Im dritten Strang sind Diagnosen zum Harntrakt vereinigt. Im Ausgangsmodell wird ein ICD-Code aus der Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ hierher verschoben und steht in einer DxG / HMG frei in der Hierarchie. Zudem gibt es aus den Vorjahren Vorschläge zur Anpassung der Hierarchie, insbesondere zur Zuordnung von Arzneimitteln bei den chronischen Nierenerkrankungen, die im Folgenden aufgegriffen werden.

#### 21.1.1 Anpassung der Hierarchie aufgrund des Ausgangsmodells

Die ICD-Kodes T28.3 „Verbrennung innerer Organe des Urogenitaltraktes“ und T28.8 „Verätzung innerer Organe des Urogenitaltraktes“ sind aus medizinischen Gründen aus der Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ (DxG1262, HMG0266) in die Hierarchie 20 verschoben worden. Sie stehen im Ausgangsmodell zunächst frei im Klassifikationsmodell (gleichnamige DxG0712, HMG0204) und sollen in einen geeigneten Strang integriert werden.

In der Diagnosegruppe 0066 „Refluxuropathie und Hydronephrose“ sind die neuen ICD-Kodes N13.20, N13.21 und N13.29 aufgenommen worden. Auch bei den DxGs 0403 „Niereninfektion“ (N13.60, N13.61, N13.62, N13.63, N13.64, N13.65, N13.66, N13.67, N13.68) und 0523 „Harnröhrenstriktur nach medizinischen Maßnahmen“ (N99.10, N99.18) sind die in Klammern stehenden ICD-Kodes ergänzt worden (s. Abbildung 21.1), die 2021 erstmalig im ICD-10-GM-Katalog gelistet sind.

#### 21.1.2 Anpassung der Hierarchie aufgrund offener Vorschläge aus den Vorjahren

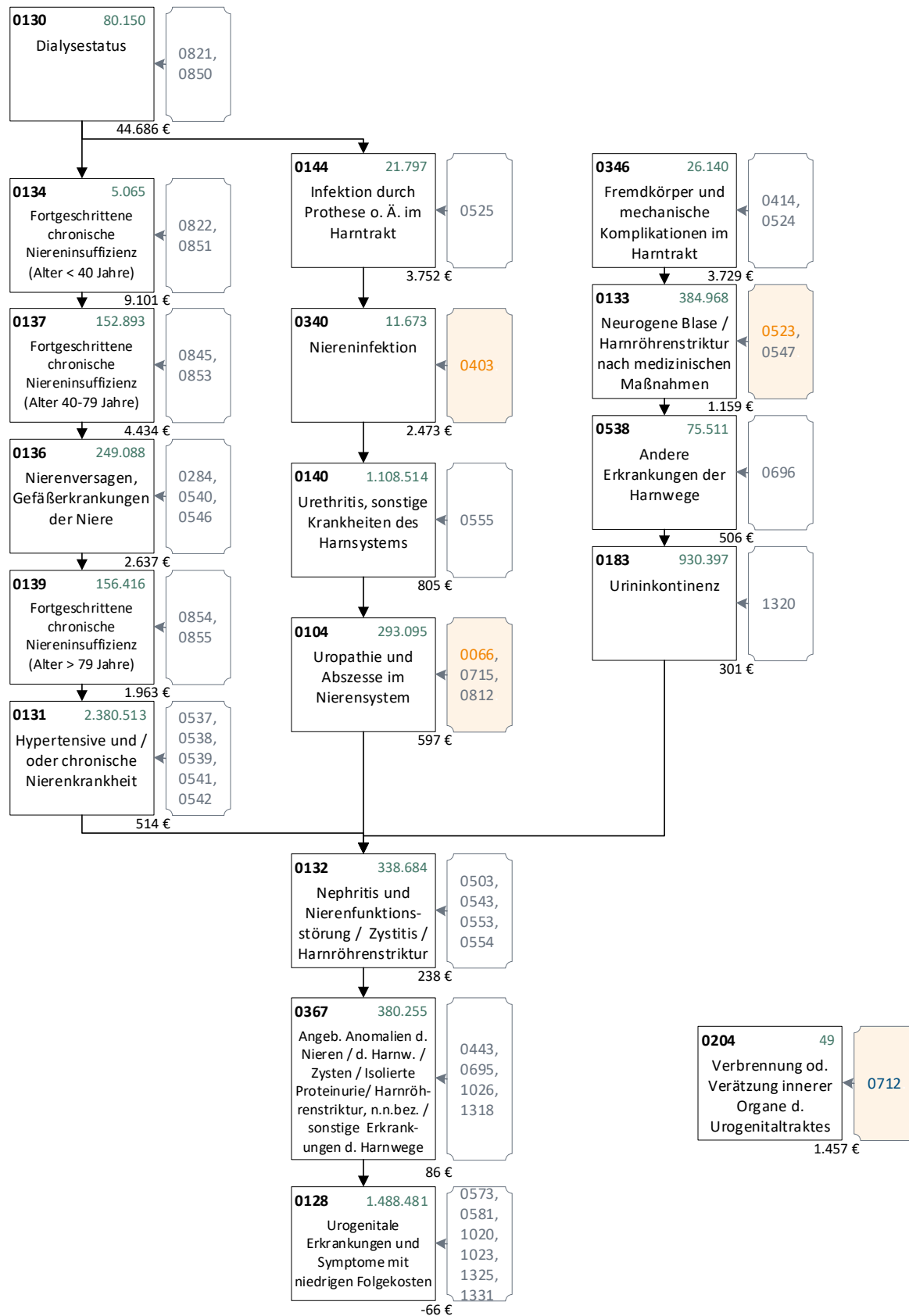
Im Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2022 haben der GKV-SV gemeinsam mit dem AOK-BV für den Nierenstrang (Strang 1) eine neue einheitliche Zuordnung der berücksichtigungsfähigen Arzneimittel vorgeschlagen. Dies betrifft insbesondere die Antihypertensiva-Therapie. Weiterhin sollte aus Sicht des GKV-SV, AOK-BV und der BARMER der Einsatz und damit die Berücksichtigung von Vitaminen, Zink und Calciumpräparaten bei Dialyse geprüft und angepasst werden.

Weiterhin sei laut BKK DV das Aufgreifkriterium „stationär erforderlich“ für die DxG0403 „Niereninfektion“ prüfenswert. Dies wird ebenfalls in der Anhörung für die Festlegung AJ 2022 mit der hohen Hospitalisierungsquote (81,91 %) in der Krankheitsauswahl AJ 2020 für die Krankheitsgruppe 273 begründet.

Für das Ausgleichsjahr 2021 hatte die BARMER für den dritten Strang vorgeschlagen, die ICD-Kodes N32.2, N32.1 und N36.0 (Fistel-Diagnosen) aus der DxG0696 (HMG0538 „Andere Erkrankungen der Harnwege“) in einer eigenen DxG / HMG darzustellen. Begründet wurde dies mit einer deutlichen Unterdeckung der Versicherten mit Urogenitalfisteln gegenüber den anderen Diagnosen in der HMG0538.



Abbildung 21.1: Hierarchie 20 "Erkrankungen der Niere ..." im Ausgleichsmodell AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

## 21.2 Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell

### 21.2.1 Hintergrund

Aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell müssen die zwei ICD-Kodes in Form der frei im Klassifikationsmodell stehenden zugehörigen DxG / HMG in die Hierarchiestruktur eingegliedert werden.

### 21.2.2 Untersuchung

Im ersten Schritt der Anpassungen, **Modell 01**, wird die freistehende neue DxG0712 „Verbrennung od. Verätzung innerer Organe d. Urogenitaltraktes“ bzw. die gleichnamige HMG0204 aus medizinischen Gründen dem dritten Strang „Erkrankungen / Komplikationen des Harntraktes“ zugeordnet. Gemäß ihres Kostenschätzers (1.457 €) wird sie unterhalb der HMG0346 in den Hierarchiestrang eingefügt.

Tabelle 21.1 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Tabelle 21.1: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %		28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,53 €	0,0000 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Verschiedene Stadien der Niereninsuffizienz“</b>					
HMG0130	Dialysestatus	80.150	44.686 €	80.150	44.686 €
HMG0134	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (< 40 Jahre)	5.065	9.101 €	5.065	9.101 €
HMG0137	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (40 – 79 Jahre)	152.893	4.434 €	152.893	4.434 €
HMG0136	Nierenversagen und Gefäßerkrankungen der Niere	249.088	2.637 €	249.088	2.637 €
HMG0139	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (> 79 Jahre)	156.416	1.963 €	156.416	1.963 €
HMG0131	Hypertensive und / oder chronische Nierenkrankheit	2.380.513	514 €	2.380.513	514 €
<b>Strang 2: „Infektionen der Niere, Harnröhre und -blase“</b>					
HMG0144	Infektion durch Prothese o. Ä. im Harntrakt	21.797	3.752 €	21.797	3.752 €
HMG0340	Niereninfektion	11.673	2.473 €	11.673	2.473 €
HMG0140	Urethritis, sonstige Krankheiten des Harnsystems	1.108.514	805 €	1.108.514	805 €
HMG0104	Uropathie und Abszesse im Nierensystem	293.095	597 €	293.095	597 €

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %		28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,53 €	0,0000 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 3: „Erkrankungen / Komplikationen des Harntrakts“</b>					
HMG0346	Fremdkörper und mechanische Komplikationen im Harntrakt	26.140	3.729 €	26.140	3.729 €
HMG0133	Neurogene Blase / Harnröhrenstriktur nach medizinischen Maßnahmen	384.968	1.159 €	384.968	1.159 €
HMG0538	Andere Erkrankungen der Harnwege	75.511	506 €	75.511	506 €
HMG0183	Urininkontinenz	930.397	301 €	930.397	301 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0132	Nephritis und Nierenfunktionsstörung / Zystitis / Harnröhrenstriktur	338.684	238 €	338.683	238 €
HMG0367	Angeborene Anomalien der Nieren / der Harnwege / Zysten / Isolierte Proteinurie / ...	380.255	86 €	380.255	86 €
HMG0128	Urogenitale Erkrankungen und Symptome mit niedrigen Folgekosten	1.488.481	-66 €	1.488.481	-66 €
<b>Freistehende HMG im Ausgangsmodell</b>					
HMG0204	Verbrennung oder Verätzung innerer Organe des Urogenitaltraktes	49	1.457 €	49	1.462 €

Quelle: BAS

### 21.2.3 Zwischenergebnis

Die Gütemaße des Modells verändern sich auf den dargestellten Nachkommastellen nicht. Durch die Eingliederung der HMG0204 in die Hierarchiestruktur steigt der Kostenschätzer der bisher freistehenden HMG0204 „Verbrennung oder Verätzung innerer Organe des Urogenitaltraktes“ von 1.457 € auf 1.462 €. Die Besetzungszahl verändert sich nicht und bleibt bei der kleinen Anzahl von 49 Versicherten. Die HMG0204 wird daher im nächsten Schritt mit der unter ihr stehenden HMG0133 „Neurogene Blase / Harnröhrenstriktur nach medizinischen Maßnahmen“ vereint. Der Kostenschätzer der HMG0133 (1.159 €) liegt näher als der Kostenschätzer der darüber liegenden HMG0346 „Fremdkörper und mechanische Komplikationen im Harntrakt“ mit 3.729 €.

## 21.3 Separierung der Fistel-Diagnosen

### 21.3.1 Hintergrund

Wie im vorigen Abschnitt beschrieben wird die HMG0204 im **Modell 02** mit der darunter liegenden HMG0133 vereint, um die Hierarchie zu konsolidieren. Des Weiteren wird im Modell 02 der Vorschlag der BARMER zu Diagnosen, die Fisteln der Harnröhre oder -blase kennzeichnen, aufgegriffen.

### 21.3.2 Untersuchung

Um den Vorschlag der BARMER zu prüfen, wird eine neue DxG1103 bzw. HMG0364 „Fisteln der Harnröhre oder -blase“ für die drei Fistel-Diagnosen (N32.2, N32.1 und N36.0) gebildet (s. Tabelle 21.2). Sie wird im Modell 02 parallel zur „alten“ HMG0538, deren DxG0696 die ICD-Kodes bisher enthielt, in die Hierarchie eingeordnet. Gleichzeitig wird die DxG0712 der HMG0133 zugeordnet und die HMG0204 aufgelöst.

Tabelle 21.2: ICD-DxG-Abgrenzung Fistel-Diagnosen

DxG AGM	ICD	ICD-Bezeichnung	DxG M02
0696	N32.1	Vesikointestinalfistel	1103
	N32.2	Harnblasenfistel, anderenorts nicht klassifiziert	
	N36.0	Harnröhrenfistel	

Tabelle 21.3 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Tabelle 21.3: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 01 mit Modell 02

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	0,0000 PP	58,3206 %	0,0008 PP
	CPM	28,4730 %	0,0000 PP	28,4743 %	0,0014 PP
	MAPE	2.495,53 €	0,0000 €	2.495,49 €	-0,0472 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Verschiedene Stadien der Niereninsuffizienz“</b>					
HMG0130	Dialysestatus	80.150	44.686 €	80.150	44.687 €
HMG0134	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (< 40 Jahre)	5.065	9.101 €	5.065	9.099 €
HMG0137	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (40 – 79 Jahre)	152.893	4.434 €	152.893	4.434 €
HMG0136	Nierenversagen und Gefäßerkrankungen der Niere	249.088	2.637 €	249.088	2.636 €
HMG0139	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (> 79 Jahre)	156.416	1.963 €	156.416	1.963 €
HMG0131	Hypertensive und / oder chronische Nierenkrankheit	2.380.513	514 €	2.380.513	514 €
<b>Strang 2: „Infektionen der Niere, Harnröhre und -blase“</b>					
HMG0144	Infektion durch Prothese o. Ä. im Harntrakt	21.797	3.752 €	21.797	3.721 €
HMG0340	Niereninfektion	11.673	2.473 €	11.673	2.463 €
HMG0140	Urethritis, sonstige Krankheiten des Harnsystems	1.108.514	805 €	1.108.514	803 €
HMG0104	Uropathie und Abszesse im Nierensystem	293.095	597 €	293.095	596 €
<b>Strang 3: „Erkrankungen / Komplikationen des Harntrakts“</b>					
HMG0346	Fremdkörper und mechanische Komplikationen im Harntrakt	26.140	3.729 €	26.140	3.738 €
HMG0204	Verbrennung oder Verätzung innerer Organe des Urogenitaltraktes	49	1.462 €	385.017	1.161 €
HMG0133	Neurogene Blase / Harnröhrenstriktur nach medizinischen Maßnahmen	384.968	1.159 €		
HMG0364	Fisteln der Harnröhre oder -blase	75.511	506 €	11.222	2.839 €
HMG0538	Andere Erkrankungen der Harnwege			64.708	118 €
HMG0183	Urininkontinenz	930.397	301 €	930.397	302 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0132	Nephritis und Nierenfunktionsstörung / Zystitis / Harnröhrenstriktur	338.683	238 €	338.683	238 €
HMG0367	Angeborene Anomalien der Nieren / der Harnwege / Zysten / Isolierte Proteinurie / ...	380.255	86 €	380.255	86 €
HMG0128	Urogenitale Erkrankungen und Symptome mit niedrigen Folgekosten	1.488.481	-66 €	1.488.481	-66 €

Quelle: BAS

### 21.3.3 Zwischenergebnis

Die Gütemaße des Modells verbessern sich moderat. Durch die Zuordnung der DxG0712 zur HMG0133 steigt deren Kostenschätzer leicht um 2 € von 1.159 € auf 1.161 €. Die Zahl der Versicherten in HMG0133 liegt nach der Anpassung bei 385.017. Die Änderung erscheint sachgerecht.

Bei der Ausgliederung der Fistel-Diagnosen in eine eigene DxG / HMG werden 11.222 Versicherte neu zugeordnet. Ihnen ist ein Kostenschätzer von 2.839 € zugeordnet. 64.708 Versicherte verbleiben in der bisherigen DxG0696 / HMG0538. Ihr Kostenschätzer sinkt von 506 € auf 118 €. Es gibt eine geringfügige Überschneidung von 419 Versicherten. Dies wird ersichtlich, da die beiden HMGs nicht in einer strikten Dominanzbeziehung zueinanderstehen und die Gesamtzahl der Versicherten um 419 Personen höher ist als die Zahl der Versicherten der HMG0538 in Modell 01. Die Ausgliederung der Versicherten mit Fisteln der Harnröhre oder Harnblase erscheint sinnvoll. Allerdings haben sich durch diese Maßnahme zwei Hierarchieverletzungen ergeben, die behoben werden müssen. Daher werden die HMGs 0538 und 0364 im nächsten Schritt entsprechend ihrer neuen Kostenschätzer in das Hierarchiegefüge einsortiert.

## 21.4 Aufgreifkriterium für die DxG0403 und Überarbeitung der ATC-Abgrenzung für Dialyse-DxGs

### 21.4.1 Hintergrund

Im **Modell 03** werden neben der Behebung der Hierarchieverletzungen durch die HMGs 0364 und 0538 auch die Vorschläge zum Aufgreifkriterium der DxG0403 (HMG0340), Strang 2, und zur Berücksichtigung von Vitaminen, Zink und Calciumpräparaten bei Dialyse, Strang 1, geprüft.

### 21.4.2 Untersuchung

Im Strang 2 bildet die DxG0403 als einzige DxG die HMG0340 „Niereninfektion“. Bislang wird sie über das Aufgreifkriterium M2Q geprüft. Im Modell 03 erhält die DxG0403 „Niereninfektion“ das Aufgreifkriterium „stationär erforderlich“, da der entsprechende Vorschlag vom BKK DV aus dem Vorschlagsverfahren des Ausgleichsjahres 2022 prüfenswert erscheint. Sie führt in Modell 03 nach wie vor im Strang 2 in die gleichnamige HMG0340.

Die in Modell 02 gebildete HMG0364 „Fisteln der Harnröhre oder -blase“ wird entsprechend ihres Kostenschätzers über der HMG0133 „Neurogene Blase / Harnröhrenstriktur nach medizinischen Maßnahmen“ eingeordnet. Die HMG0538 „Andere Erkrankungen der Harnwege“ wird unter die HMG0132 „Nephritis und Nierenfunktionsstörung / Zystitis / Harnröhrenstriktur“ in das gemeinsame Strangende verschoben.

Im Anhörungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2022 wurde im Kontext der Dialyse-Behandlung eine erweiterte ATC-Abgrenzung, die bestimmte Vitamine, Zink und Calcium umfasst, vorgeschlagen. In die Prüfung eingeschlossen werden daher die Diagnosegruppen mit Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung und / oder Kodierung einer Dialyse (s. Tabelle 21.4). Bereits in der Festlegung für das Ausgleichsjahr 2021 wurde für die DxGs 0821, 0850, 0851 0853 und 0855 die Gruppe der B-Vitamine ergänzt und auf die hier genannten Diagnosegruppen begrenzt (Bundesamt für Soziale Sicherung 2020, S. 202).

Tabelle 21.4: Diagnosegruppen mit Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung und / oder Kodierung Dialyse

DxG	DxG-Bezeichnung	HMG
0821	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (mit Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung)	0130
0850	Dialysestatus (mit Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung)	0130
0851	Kodierung einer Dialyse (ohne Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung, Alter < 40 Jahre)	0134
0853	Kodierung einer Dialyse (ohne Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung, Alter 40 – 79 Jahre)	0137
0855	Kodierung einer Dialyse (ohne Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung, Alter > 79 Jahre)	0139

Quelle: BAS

GKV-SV, BARMER und AOK-BV schlagen für die Prüfung dieser DxGs die Verwendung von weiteren Vitamin-ATC-Kodes, Zink und Calcium vor, die in Tabelle 21.5 mit ihren fünfstelligen ATC-Kodes aufgeführt werden. Das BAS erachtet die Erweiterung der Wirkstoffliste als sachgerecht. Die Liste der berücksichtigungsfähigen Arzneimittel wird daher für die in Tabelle 21.4 genannten Diagnosegruppen entsprechend ergänzt.

Tabelle 21.5: ATC-Kodes Vitamine, Zink und Calcium bei Dialyse

DxG	ATC	ATC-Bezeichnung
0821 0850 0851 0853 0855	A11BA	Multivitamine, rein
	A11EX	Vitamin-B-Komplex, andere Kombinationen
	A11HA	Andere Vitaminpräparate
	A12AA	Calcium
	A12CB	Zink
	B05XC	Vitamine
	V06CX	Andere Diätetika als Säuglingsnahrung
	V06DX	Andere Diätetika außer Säuglingsnahrung

Quelle: BAS

Tabelle 21.6 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen. In der Darstellung der Tabelle ist die Reihenfolge der Risikofaktoren wie üblich gemäß Modell 02 dargestellt. Die in Rottönen eingefärbten HMGs enthalten die von den ATC-Kode-Erweiterungen betroffenen DxGs.

Tabelle 21.6: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 mit Modell 03

		Modell 02		Modell 03	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3206 %	0,0008 PP	58,3229 %	0,0031 PP
	CPM	28,4743 %	0,0014 PP	28,4768 %	0,0038 PP
	MAPE	2.495,49 €	-0,0472 €	2.495,40 €	-0,1326 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Verschiedene Stadien der Niereninsuffizienz“</b>					
HMG0130	Dialysestatus	80.150	44.687 €	80.233	44.697 €
HMG0134	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (< 40 Jahre)	5.065	9.099 €	5.069	9.107 €
HMG0137	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (40 - 79 Jahre)	152.893	4.434 €	152.935	4.443 €
HMG0136	Nierenversagen und Gefäßerkrankungen der Niere	249.088	2.636 €	249.076	2.626 €
HMG0139	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (> 79 Jahre)	156.416	1.963 €	156.417	1.967 €
HMG0131	Hypertensive und / oder chronische Nierenerkrankheit	2.380.513	514 €	2.380.507	515 €
<b>Strang 2: „Infektionen der Niere, Harnröhre und -blase“</b>					
HMG0144	Infektion durch Prothese o. Ä. im Harntrakt	21.797	3.721 €	21.797	3.720 €
HMG0340	Niereninfektion	11.673	2.463 €	15.661	2.587 €
HMG0140	Urethritis, sonstige Krankheiten des Harnsystems	1.108.514	803 €	1.106.589	799 €
HMG0104	Uropathie und Abszesse im Nierensystem	293.095	596 €	292.062	590 €
<b>Strang 3: "Erkrankungen / Komplikationen des Harntrakts"</b>					
HMG0346	Fremdkörper und mechanische Komplikationen im Harntrakt	26.140	3.738 €	26.140	3.691 €
HMG0133	Neurogene Blase / Harnröhrenstriktur nach medizinischen Maßnahmen / Verbrennung oder ...	385.017	1.161 €	381.570	1.126 €
HMG0364	Fisteln der Harnröhre oder -blase	11.222	2.839 €	14.669	3.397 €
HMG0538	Andere Erkrankungen der Harnwege	64.708	118 €	32.989	167 €
HMG0183	Urininkontinenz	930.397	302 €	937.871	298 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0132	Nephritis und Nierenfunktionsstörung / Zystitis / Harnröhrenstriktur	338.683	238 €	340.731	233 €
HMG0367	Angeborene Anomalien der Nieren / der Harnwege / Zysten / Isolierte Proteinurie / ...	380.255	86 €	380.263	86 €
HMG0128	Urogenitale Erkrankungen und Symptome mit niedrigen Folgekosten	1.488.481	-66 €	1.488.300	-67 €

Quelle: BAS



### 21.4.3 Zwischenergebnis

Die Gütemaße des Modells verbessern sich durch die im Modell 03 durchgeführten Anpassungen weiter.

Die Einführung des Aufgreifkriteriums „stationär erforderlich“ für die DxG0403 „Niereninfektion“ führt zur Zunahme um 3.988 Versicherte in dieser Gruppe von 11.673 auf 15.661 Versicherte. Gleichzeitig steigt der Kostenschätzer um 124 € auf 2.587 € an. Dagegen sinken die Fallzahlen der im Strang 2 von der HMG0340 dominierten HMGs 0140 „Urethritis, sonstige Krankheiten des Harnsystems“ und 0104 „Uropathie und Abszesse im Nierensystem“ um 1.925 bzw. 1.033 Versicherte. Dies ist so zu interpretieren, dass durch die Veränderung des Aufgreifkriteriums kostenintensivere Versicherte der beiden dominierten HMGs hochgestuft und somit besser klassifiziert werden. Beides spricht dafür, dass die Umstellung des Aufgreifkriteriums sachgerecht ist.

Die Hochstufung der HMG0364 „Fisteln der Harnröhre oder -blase“ resultiert in einem Anstieg der Fallzahlen um 3.447 auf 14.669 Versicherte. Gleichzeitig steigt der Kostenschätzer um 558 € auf 3.397 €. Der Schätzer nähert sich damit an den Kostenschätzer der obersten HMG0346 „Fremdkörper und mechanische Komplikationen im Harntrakt“, der nun 3.691 € beträgt, weiter an. Die nun unter der HMG0364 liegende HMG0133 „Neurogene Blase / Harnröhrenstriktur nach medizinischen Maßnahmen / Verbrennung oder Verätzung innerer Organe des Urogenitaltraktes“ verliert entsprechend 3.447 Versicherte. Ihr Kostenschätzer sinkt auf 1.126 €. Auch hier werden kostenintensivere Versicherte durch die neue Einstufung besser eingeordnet. Die Verschiebung ist somit sachgerecht.

Durch die Verschiebung der HMG0538 „Andere Erkrankungen der Harnwege“ in das gemeinsame Strangende halbiert sich ihre Besetzungszahl von 64.708 auf 32.989, während die Fallzahlen der nun darüber liegenden HMGs 0132 und 0183 lediglich um 2.048 bzw. 7.474 ansteigen. Dies spricht dafür, dass Versicherte aus der HMG0538 auch durch HMGS der ersten beiden Stränge wegdominiert werden. Somit werden hier zwischen den HMGs bestehende Komorbiditäten besser abgebildet und die Zahl der Zuschläge wird reduziert.

Die Ergänzungen von weiteren ATC-Kodes zu Vitaminen, Zink und Calcium im ersten Strang bei den Diagnosegruppen mit Dialyse ergeben einen Anstieg der Besetzungszahlen um 1, 4, 42 bzw. 83 Versicherte (Tabelle 21.9, HMGs 0130, 0134, 0137 und 0139). Es zeigen sich also im Vergleich mit der Anzahl aller Versicherten in diesem Strang sehr geringe Änderungen der Fallzahlen. Da es sich hier um eine Erweiterung des abgefragten Arzneimittel-Spektrums handelt, ist dies jedoch zu erwarten. Die Kostenschätzer nehmen zwischen 4 und 10 € zu. Die Umsetzung des Vorschlags ist vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse sachgerecht.

## 21.5 Konsolidierung und Anpassungen aufgrund von Vorschlägen

### 21.5.1 Hintergrund

Im nächsten Schritt sollte die Zusammenlegung der beiden in Strang 3 obenstehenden HMGs 0364 und 0346 zur weiteren Konsolidierung geprüft werden. Im **Modell 04** werden aber neben der weiteren Konsolidierung die Vorschläge aus dem Ausgleichsjahr 2022 zur Berücksichtigung von weiteren Antihypertensiva bei den verschiedenen Stadien der Niereninsuffizienz, Strang 1, geprüft, da die Kritik der Anhängerschaft sachgerecht erscheint. Dies wird zum Anlass genommen die Arzneimittel-Zuordnungen bei diesen Diagnosegruppen vollständig zu überarbeiten.

### 21.5.2 Untersuchung

Im Modell 04 werden die zuoberst im Strang 3 stehenden HMGs 0346 und 0364 aufgrund ihrer nah liegenden Kostenschätzer (3.691 € und 3.397 €) wie im vorigen Abschnitt angekündigt zusammengelegt. Dafür wird die DxG1103 „Fisteln der Harnröhre oder -blase“ der HMG0346 zugeordnet und die HMG0364 wieder aufgelöst.

Im gemeinsamen Strangende werden die HMGs 0132 „Nephritis und Nierenfunktionsstörung / Zystitis / Harnröhrenstriktur“ und 0538 „Andere Erkrankungen der Harnwege“ zusammengelegt. Sie haben Kostenschätzer von 167 € bzw. 233 €. Die DxG0696 „Andere Erkrankungen der Harnwege“ wird dabei der HMG0132 zugeordnet und die HMG0538 aufgelöst.

Bei der Prüfung der Anpassung der Arzneimittel-Auswahl im Strang 1 werden ATC-Kodes aus dem Bereich C07 „Beta-Adrenozeptorantagonisten“ und C08 „Calciumkanalblocker“ ergänzt. Die Details sind in Tabelle 21.7 dargestellt. Im Ergebnis findet eine Angleichung der ATC-Kode-Zuordnung für die Diagnosegruppen, die Stadien der Niereninsuffizienzen betreffen, statt.

Tabelle 21.7: Ergänzung von ATC-Kodes / Antihypertensiva bei DxGs „Niereninsuffizienz“

DxGs	ATC	ATC-Bezeichnung
0541 0542 0821 0822 0845 0850 0851 0853 0854 0855	C07AA	Beta-Adrenozeptorantagonisten, nichtselektiv
	C07AB	Beta-Adrenozeptorantagonisten, selektiv
	C07AG	Alpha- und Beta-Adrenozeptorantagonisten
	C07BA	Beta-Adrenozeptorantagonisten, nichtselektiv, und Thiazide
	C07BB	Beta-Adrenozeptorantagonisten, selektiv, und Thiazide
	C07CA	Beta-Adrenozeptorantagonisten, nichtselektiv, und andere Diuretika
	C07CB	Beta-Adrenozeptorantagonisten, selektiv, und andere Diuretika
	C07DA	Beta-Adrenozeptorantagonisten, nichtselektiv, Thiazide und andere Diuretika
	C07FB	Beta-Adrenozeptorantagonisten und Calciumkanalblocker
	C07FX	Beta-Adrenozeptorantagonisten, andere Kombinationen
	C08CA	Dihydropyridin-Derivate
	C08DA	Phenylalkylamin-Derivate
	C08DB	Benzothiazepin-Derivate
	C08EA	Phenylalkylamin-Derivate
	C08GA	Calciumkanalblocker und Diuretika
0539	C08CA	Dihydropyridin-Derivate
	C08DA	Phenylalkylamin-Derivate
	C08DB	Benzothiazepin-Derivate
	C08EA	Phenylalkylamin-Derivate
	C08GA	Calciumkanalblocker und Diuretika

Quelle: BAS

Zur Bereinigung der berücksichtigungsfähigen Arzneimittel der Anlage 3 werden ATC-Kodes gestrichen, die pflanzliche und homöopathische Wirkstoffe abbilden und in den Abrechnungsdaten definitionsgemäß nicht vorhanden sind. Darüber hinaus wird für die DxGs 0537, 0538 und 0539 ein ATC-Kode gelöscht, dessen Leistung aus medizinischer und pharmazeutischer Sicht nicht sachgerecht ist (C03CC). Die Details sind in Tabelle 21.8 dargestellt. Alle weiteren bisher berücksichtigten ATC-Kodes werden auch weiterhin verwendet. Auf eine tabellarische Darstellung aller verwendeten ATC-Kodes wird an dieser Stelle, aus Gründen der Übersichtlichkeit, verzichtet.

Tabelle 21.8: Streichung von ATC-Kodes bei DxGs „Niereninsuffizienz“

HMG	DxG	ATC	ATC-Bezeichnung
0130	0821	<del>C03XH</del>	<del>Andere homöopathische und anthroposophische Diuretika</del>
		<del>C03XP</del>	<del>Pflanzliche Diuretika</del>
	0850	<del>C03XH</del>	<del>Andere homöopathische und anthroposophische Diuretika</del>
		<del>C03XP</del>	<del>Pflanzliche Diuretika</del>
0131	0537	<del>C02AP</del>	<del>Pflanzliche antiadrenerge Mittel, zentral wirkend</del>
		<del>C02KH</del>	<del>Homöopathische und anthroposophische Antihypertensiva</del>
		<del>C02KP</del>	<del>Pflanzliche Antihypertensiva</del>
		<del>C03CC</del>	<del>Aryloxyessigsäure-Derivate</del>
		<del>C03XH</del>	<del>Andere homöopathische und anthroposophische Diuretika</del>
		<del>C03XP</del>	<del>Pflanzliche Diuretika</del>
	0538	<del>C02AP</del>	<del>Pflanzliche antiadrenerge Mittel, zentral wirkend</del>
		<del>C02KH</del>	<del>Homöopathische und anthroposophische Antihypertensiva</del>
		<del>C02KP</del>	<del>Pflanzliche Antihypertensiva</del>
		<del>C03CC</del>	<del>Aryloxyessigsäure-Derivate</del>
		<del>C03XH</del>	<del>Andere homöopathische und anthroposophische Diuretika</del>
		<del>C03XP</del>	<del>Pflanzliche Diuretika</del>
	0539	<del>C01AH</del>	<del>Homöopathische und anthroposophische Zubereitungen mit Herzglykosiden</del>
		<del>C01AP</del>	<del>Andere pflanzliche Zubereitungen mit Herzglykosiden</del>
		<del>C02AP</del>	<del>Pflanzliche antiadrenerge Mittel, zentral wirkend</del>
		<del>C02KH</del>	<del>Homöopathische und anthroposophische Antihypertensiva</del>
		<del>C02KP</del>	<del>Pflanzliche Antihypertensiva</del>
		<del>C03CC</del>	<del>Aryloxyessigsäure-Derivate</del>
		<del>C03XH</del>	<del>Andere homöopathische und anthroposophische Diuretika</del>
		<del>C03XP</del>	<del>Pflanzliche Diuretika</del>
	0541	<del>C03XH</del>	<del>Andere homöopathische und anthroposophische Diuretika</del>
		<del>C03XP</del>	<del>Pflanzliche Diuretika</del>
	0542	<del>C03XH</del>	<del>Andere homöopathische und anthroposophische Diuretika</del>
		<del>C03XP</del>	<del>Pflanzliche Diuretika</del>
0134	0822	<del>C03XH</del>	<del>Andere homöopathische und anthroposophische Diuretika</del>
		<del>C03XP</del>	<del>Pflanzliche Diuretika</del>
	0851	<del>C03XH</del>	<del>Andere homöopathische und anthroposophische Diuretika</del>
		<del>C03XP</del>	<del>Pflanzliche Diuretika</del>
0137	0845	<del>C03XH</del>	<del>Andere homöopathische und anthroposophische Diuretika</del>
		<del>C03XP</del>	<del>Pflanzliche Diuretika</del>
	0853	<del>C03XH</del>	<del>Andere homöopathische und anthroposophische Diuretika</del>
		<del>C03XP</del>	<del>Pflanzliche Diuretika</del>
0139	0854	<del>C03XH</del>	<del>Andere homöopathische und anthroposophische Diuretika</del>
		<del>C03XP</del>	<del>Pflanzliche Diuretika</del>
	0855	<del>C03XH</del>	<del>Andere homöopathische und anthroposophische Diuretika</del>
		<del>C03XP</del>	<del>Pflanzliche Diuretika</del>

Quelle: BAS

Tabelle 21.9 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen. Auch in dieser Darstellung sind die von ATC-Veränderungen betroffenen HMGs in Rottönen dargestellt.

Tabelle 21.9: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 03 mit Modell 04

		Modell 03		Modell 04	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3229 %	0,0031 PP	58,3259 %	0,0061 PP
	CPM	28,4768 %	0,0038 PP	28,4793 %	0,0064 PP
	MAPE	2.495,40 €	-0,1326 €	2.495,31 €	-0,2223 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Verschiedene Stadien der Niereninsuffizienz“</b>					
HMG0130	Dialysestatus	80.233	44.697 €	80.559	44.682 €
HMG0134	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (< 40 Jahre)	5.069	9.107 €	5.446	8.831 €
HMG0137	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (40 - 79 Jahre)	152.935	4.443 €	161.257	4.346 €
HMG0136	Nierenversagen und Gefäßerkrankungen der Niere	249.076	2.626 €	247.798	2.617 €
HMG0139	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (> 79 Jahre)	156.417	1.967 €	163.533	1.908 €
HMG0131	Hypertensive und / oder chronische Nierenkrankheit	2.380.507	515 €	2.564.517	493 €
<b>Strang 2: „Infektionen der Niere, Harnröhre und -blase“</b>					
HMG0144	Infektion durch Prothese o. Ä. im Harntrakt	21.797	3.720 €	21.792	3.722 €
HMG0340	Niereninfektion	15.661	2.587 €	15.660	2.591 €
HMG0140	Urethritis, sonstige Krankheiten des Harnsystems	1.106.589	799 €	1.106.569	798 €
HMG0104	Uropathie und Abszesse im Nierensystem	292.062	590 €	292.050	586 €
<b>Strang 3: „Erkrankungen / Komplikationen des Harntrakts“</b>					
HMG0346	Fremdkörper und mechanische Komplikationen im Harntrakt	26.140	3.691 €	40.809	3.578 €
HMG0364	Fisteln der Harnröhre oder -blase	14.669	3.397 €		
HMG0133	Neurogene Blase / Harnröhrenstriktur nach medizinischen Maßnahmen / Verbrennung oder ...	381.570	1.126 €	381.570	1.125 €
HMG0183	Urininkontinenz	937.871	298 €	937.871	297 €

		Modell 03		Modell 04	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3229 %	0,0031 PP	58,3259 %	0,0061 PP
	CPM	28,4768 %	0,0038 PP	28,4793 %	0,0064 PP
	MAPE	2.495,40 €	-0,1326 €	2.495,31 €	-0,2223 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0132	Nephritis und Nierenfunktionsstörung / Zystitis / Harnröhrenstriktur	340.731	233 €	365.495	216 €
HMG0538	Andere Erkrankungen der Harnwege	32.989	167 €		
HMG0367	Angeborene Anomalien der Nieren / der Harnwege / Zysten / Isolierte Proteinurie / ...	380.263	86 €	374.786	89 €
HMG0128	Urogenitale Erkrankungen und Symptome mit niedrigen Folgekosten	1.488.300	-67 €	1.468.506	-64 €

Quelle: BAS

### 21.5.3 Ergebnis

Die Ergänzungen von ATC-Kodes der Beta-Blocker und Calciumkanalblocker führen zu einem deutlichen Zuwachs der Fallzahlen in den entsprechenden HMGs. Dies gilt insbesondere für die HMGs 0137, 0139 und 0131, mit einem Zuwachs von 8.322, 6.116 und 184.010 Versicherten. Auch die obersten beiden HMGs des Strang 1 (HMGs 0130 und 0134) verzeichnen einen leichten Anstieg von 326 und 377 Versicherten. Alle Kostenschätzer der betroffenen HMGs sinken zwischen 15 € und 276 €, was aufgrund der Höhe der Schätzer verhältnismäßig bleibt.

Durch die Berücksichtigung der Antihypertensiva in den oberen HMGs des Strangs 1 sinken die Besetzungen im gemeinsamen Strangende in den HMGs 0132, 0367 und 0128 deutlich um 8.225, 5.477 und 19.794 Versicherte. Diese werden nun den HMGs weiter oben im Strang 1 zugeordnet. Darüber hinaus werden weitere Versicherte in den „Niereninsuffizienz“-HMGs berücksichtigt, die vorher keine Zuschläge über die Hierarchie 20 erhalten haben.

Die Gütemaße des Modells verbessern sich durch die im Modell 04 durchgeführten Anpassungen nochmals. Diese Verbesserung dürfte insbesondere auf die Veränderung der DxG-ATC-Abgrenzung zurückzuführen sein und zeigt damit ebenfalls, dass die Umsetzung sachgerecht ist.

Grundsätzlich weist das Modell 04 drei HMGs weniger auf als das Ausgangsmodell. Dennoch ergibt sich im Vergleich zum Ausgangsmodell eine deutliche Modellverbesserung. Das  $R^2$  verbessert sich um 0,0061 Prozentpunkte, das CPM um 0,0064 Prozentpunkte und das MAPE um 22,23 Cent. Modell 04 stellt daher den Festlegungsentwurf der Hierarchie dar.

## 21.6 Festlegungsentwurf der Hierarchie 20

### 21.6.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 21.6.1.1 Neue oder veränderte ICD-DxG-Abgrenzungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende Veränderungen der ICD-DxG-Zuordnungen ergeben sich im Vergleich zum Ausgangsmodell:

- Die ICD-Kodes N32.2, N32.1 und N36.0 bilden die neue DxG1103 „Fisteln der Harnröhre und -blase“.
- Die DxG0696 „Andere Erkrankungen der Harnwege“ besteht zukünftig nur noch aus den ICD-Kodes N29.1, N29.8, N36.1, N36.2, N36.3, N39.81, N18.80, N32.3, N32.4 und N28.80.

#### 21.6.1.2 Neue oder veränderte Aufgreifkriterien im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende Aufgreifkriterien werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxG0403 „Niereninfektion“ wird mit dem Aufgreifkriterium „stationär erforderlich“ versehen.

#### 21.6.1.3 Neue oder veränderte DxG-ATC-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

In Tabelle 21.10 sind die neuen DxG-ATC-Zuordnungen für die Arzneimittelprüfung im Vergleich zum Ausgangsmodell tabellarisch dargestellt.

Die DxG539 "Hypertensive Nieren- / Herzerkrankung, mit Nieren- / Herzinsuffizienz" wird im Klassifikationsmodell zweimal zugeordnet, einmal der Hierarchie 20 "Erkrankungen der Niere und der ableitenden Harnwege" und einmal der Hierarchie 16 "Herzerkrankungen". Die in der Tabelle 21.10 gezeigten Änderungen bei der DxG-ATC-Zuordnung der DxG0539 sind bei der Berechnung des Gesamtmodells (vgl. Kapitel 30) nicht vollständig berücksichtigt worden. Dies wird bei der Festlegung korrigiert.

Tabelle 21.10: Veränderungen der DxG-ATC-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

DxG	DxG-Bezeichnung	ATC
0537	Hypertensive Nierenerkrankung, mit Niereninsuffizienz	A02AH A11CC B01AB B03AA B03AB B03AC B03AD B03AE B03BA B03BB B03XA B05BC B05DA B05DB B05ZA B05ZB C02AB C02AC <del>C02AP</del> C02CA C02DB C02DC C02DD <del>C02KH</del> <del>C02KP</del> C02LA C02LB C02LC C02LE C02LF C03AA C03BA C03BX C03CA <del>C03CC</del> C03DA C03EA C03EB C03EC C03ED <del>C03XH</del> <del>C03XP</del> C07AA C07AB C07AG C07BA C07BB C07CA C07CB C07DA C07FB C07FX C08CA C08DA C08DB C08EA C08GA C09AA C09BA C09BB C09BX C09CA C09DA C09DB C09DX C09XA G04CA H05BX V03AE
0538	Hypertensive Nieren- / Herzerkrankung, mit Niereninsuffizienz	A02AH A11CC B01AB B03AA B03AB B03AC B03AD B03AE B03BA B03BB B03XA B05BC B05DA B05DB B05ZA B05ZB C02AB C02AC <del>C02AP</del> C02CA C02DB C02DC C02DD <del>C02KH</del> <del>C02KP</del> C02LA C02LB C02LC C02LE C02LF C03AA C03BA C03BX C03CA <del>C03CC</del> C03DA C03EA C03EB C03EC C03ED <del>C03XH</del> <del>C03XP</del> C07AA C07AB C07AG C07BA C07BB C07CA C07CB C07DA C07FB C07FX C08CA C08DA C08DB C08EA C08GA C09AA C09BA C09BB C09BX C09CA C09DA C09DB C09DX C09XA G04CA H05BX V03AE
0539	Hypertensive Nieren- / Herzerkrankung, mit Nieren- / Herzinsuffizienz	A02AH A11CC B01AB B03AA B03AB B03AC B03AD B03AE B03BA B03BB B03XA B05BC B05DA B05DB B05ZA B05ZB C01AA C01AC <del>C01AH</del> <del>C01AP</del> C01CX C02AB C02AC <del>C02AP</del> C02CA C02DB C02DC C02DD <del>C02KH</del> <del>C02KP</del> C02LA C02LB C02LC C02LE C02LF C03AA C03BA C03BX C03CA <del>C03CC</del> C03DA C03EA C03EB C03EC C03ED <del>C03XH</del> <del>C03XP</del> C07AA C07AB C07AG C07BA C07BB C07CA C07CB C07DA C07FB C07FX C08CA C08DA C08DB C08EA C08GA C09AA C09BA C09BB C09BX C09CA C09DA C09DB C09DX C09XA G04CA H05BX V03AE
0541	Chronische Niereninsuffizienz	A02AH A11CC B01AB B03AA B03AB B03AC B03AD B03AE B03BA B03BB B03XA B05BC B05DA B05DB B05ZA B05ZB C03AA C03BA C03BX C03CA C03DA C03EA C03EB C03EC C03ED <del>C03XH</del> <del>C03XP</del> C07AA C07AB C07AG C07BA C07BB C07CA C07CB C07DA C07FB C07FX C08CA C08DA C08DB C08EA C08GA C09AA C09BA C09BB C09BX C09CA C09DA C09DB C09DX C09XA H05BX V03AE
0542	Niereninsuffizienz, n.n.bez.	A02AH A11CC B01AB B03AA B03AB B03AC B03AD B03AE B03BA B03BB B03XA B05BC B05DA B05DB B05ZA B05ZB C03AA C03BA C03BX C03CA C03DA C03EA C03EB C03EC C03ED <del>C03XH</del> <del>C03XP</del> C07AA C07AB C07AG C07BA C07BB C07CA C07CB C07DA C07FB C07FX C08CA C08DA C08DB C08EA C08GA C09AA C09BA C09BB C09BX C09CA C09DA C09DB C09DX C09XA H05BX V03AE



DxG	DxG-Bezeichnung	ATC
0821	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (mit Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung)	A02AH A11BA A11CC A11DB A11EA A11EB A11EX A11HA A12AA A12CB B01AB B03AA B03AB B03AC B03AD B03AE B03BA B03BB B03XA B05BC B05DA B05DB B05XC B05ZA B05ZB C03AA C03BA C03BX C03CA C03DA C03EA C03EB C03EC C03ED <del>C03XH</del> <del>C03XP</del> C07AA C07AB C07AG C07BA C07BB C07CA C07CB C07DA C07FB C07FX C08CA C08DA C08DB C08EA C08GA C09AA C09BA C09BB C09BX C09CA C09DA C09DB C09DX C09XA H05BX V03AE V06CX V06DX
0822	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (ohne Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung, < 40 Jahre)	A02AH A11CC B01AB B03AA B03AB B03AC B03AD B03AE B03BA B03BB B03XA B05BC B05DA B05DB B05ZA B05ZB C03AA C03BA C03BX C03CA C03DA C03EA C03EB C03EC C03ED <del>C03XH</del> <del>C03XP</del> C07AA C07AB C07AG C07BA C07BB C07CA C07CB C07DA C07FB C07FX C08CA C08DA C08DB C08EA C08GA C09AA C09BA C09BB C09BX C09CA C09DA C09DB C09DX C09XA H05BX V03AE
0845	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (ohne Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung, 40 - 79 Jahre)	A02AH A11CC B01AB B03AA B03AB B03AC B03AD B03AE B03BA B03BB B03XA B05BC B05DA B05DB B05ZA B05ZB C03AA C03BA C03BX C03CA C03DA C03EA C03EB C03EC C03ED <del>C03XH</del> <del>C03XP</del> C07AA C07AB C07AG C07BA C07BB C07CA C07CB C07DA C07FB C07FX C08CA C08DA C08DB C08EA C08GA C09AA C09BA C09BB C09BX C09CA C09DA C09DB C09DX C09XA H05BX V03AE
0850	Dialysestatus (mit Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung)	A02AH A11BA A11CC A11DB A11EA A11EB A11EX A11HA A12AA A12CB B01AB B03AA B03AB B03AC B03AD B03AE B03BA B03BB B03XA B05BC B05DA B05DB B05XC B05ZA B05ZB C03AA C03BA C03BX C03CA C03DA C03EA C03EB C03EC C03ED <del>C03XH</del> <del>C03XP</del> C07AA C07AB C07AG C07BA C07BB C07CA C07CB C07DA C07FB C07FX C08CA C08DA C08DB C08EA C08GA C09AA C09BA C09BB C09BX C09CA C09DA C09DB C09DX C09XA H05BX V03AE V06CX V06DX
0851	Kodierung einer Dialyse (ohne Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung, < 40 Jahre)	A02AH A11BA A11CC A11DB A11EA A11EB A11EX A11HA A12AA A12CB B01AB B03AA B03AB B03AC B03AD B03AE B03BA B03BB B03XA B05BC B05DA B05DB B05XC B05ZA B05ZB C03AA C03BA C03BX C03CA C03DA C03EA C03EB C03EC C03ED <del>C03XH</del> <del>C03XP</del> C07AA C07AB C07AG C07BA C07BB C07CA C07CB C07DA C07FB C07FX C08CA C08DA C08DB C08EA C08GA C09AA C09BA C09BB C09BX C09CA C09DA C09DB C09DX C09XA H05BX V03AE V06CX V06DX



DxG	DxG-Bezeichnung	ATC
0853	Kodierung einer Dialyse (ohne Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung, 40 - 79 Jahre)	A02AH A11BA A11CC A11DB A11EA A11EB A11EX A11HA A12AA A12CB B01AB B03AA B03AB B03AC B03AD B03AE B03BA B03BB B03XA B05BC B05DA B05DB B05XC B05ZA B05ZB C03AA C03BA C03BX C03CA C03DA C03EA C03EB C03EC C03ED <del>C03XH</del> <del>C03XP</del> C07AA C07AB C07AG C07BA C07BB C07CA C07CB C07DA C07FB C07FX C08CA C08DA C08DB C08EA C08GA C09AA C09BA C09BB C09BX C09CA C09DA C09DB C09DX C09XA H05BX V03AE V06CX V06DX
0854	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (ohne Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung, > 79 Jahre)	A02AH A11CC B01AB B03AA B03AB B03AC B03AD B03AE B03BA B03BB B03XA B05BC B05DA B05DB B05ZA B05ZB C03AA C03BA C03BX C03CA C03DA C03EA C03EB C03EC C03ED <del>C03XH</del> <del>C03XP</del> C07AA C07AB C07AG C07BA C07BB C07CA C07CB C07DA C07FB C07FX C08CA C08DA C08DB C08EA C08GA C09AA C09BA C09BB C09BX C09CA C09DA C09DB C09DX C09XA H05BX V03AE
0855	Kodierung einer Dialyse (ohne Kennzeichen für extrakorporale Blutreinigung, > 79 Jahre)	A02AH A11BA A11CC A11DB A11EA A11EB A11EX A11HA A12AA A12CB B01AB B03AA B03AB B03AC B03AD B03AE B03BA B03BB B03XA B05BC B05DA B05DB B05XC B05ZA B05ZB C03AA C03BA C03BX C03CA C03DA C03EA C03EB C03EC C03ED <del>C03XH</del> <del>C03XP</del> C07AA C07AB C07AG C07BA C07BB C07CA C07CB C07DA C07FB C07FX C08CA C08DA C08DB C08EA C08GA C09AA C09BA C09BB C09BX C09CA C09DA C09DB C09DX C09XA H05BX V03AE V06CX V06DX

Quelle: BAS

#### 21.6.1.4 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxGs 0696 „Andere Erkrankungen der Harnwege“, 0503 „Harnröhrenstriktur“, 0543 „Nephritis“, 0553 „Zystitis“, 0554 „Gestörte Nierenfunktion“ bilden zusammen die neu definierte HMG0132 „Nephritis und Nierenfunktionsstörung / Zystitis / Harnröhrenstriktur / Andere Erkrankungen der Harnwege“.
- Die DxGs 1103 „Fisteln der Harnröhre oder -blase“, 0414 „Fremdkörper im Harntrakt“, 0524 „Mechanische Komplikationen im Harntrakt“ bilden zusammen die neu definierte HMG0346 „Fremdkörper und mechanische Komplikationen im Harntrakt / Fisteln der Harnröhre oder -blase“.
- Die DxGs 0712 „Verbrennungen oder Verätzungen innerer Organe des Urogenitaltraktes“, 0547 „Neurogene Blase“, 0523 „Harnröhrenstriktur nach medizinischen Maßnahmen“ bilden zusammen die neu definierte HMG0133 „Neurogene Blase / Harnröhrenstriktur nach medizinischen Maßnahmen / Verbrennung oder Verätzung innerer Organe des Urogenitaltraktes“.

Folgende DxGs bzw. HMGs des Ausgangsmodells entfallen:

- Die HMG0204 „Verbrennung od. Verätzung innerer Organe d. Urogenitaltraktes“ wird gestrichen.
- Die HMG0538 „Andere Erkrankungen der Harnwege“ wird gestrichen.

#### 21.6.1.5 Hierarchisierung:

Die Hierarchisierung erfolgt in drei Strängen mit einem gemeinsamen Strangende. Strang 1 und 2 haben auch einen gemeinsamen Beginn (HMG0130):

- Strang 1: HMG0130 → HMG0134 → HMG0137 → HMG0136 → HMG0139 → HMG0131 → HMG0132 → HMG0367 → HMG0128,
- Strang 2: HMG0130 → HMG0144 → HMG0340 → HMG0140 → HMG0104 → HMG0132 → HMG0367 → HMG0128,
- Strang 3: HMG0346 → HMG0133 → HMG0183 → HMG0132 → HMG0367 → HMG0128.

#### 21.6.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 20

Tabelle 21.11 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 20 „Erkrankungen der Niere und der ableitenden Harnwege“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber.

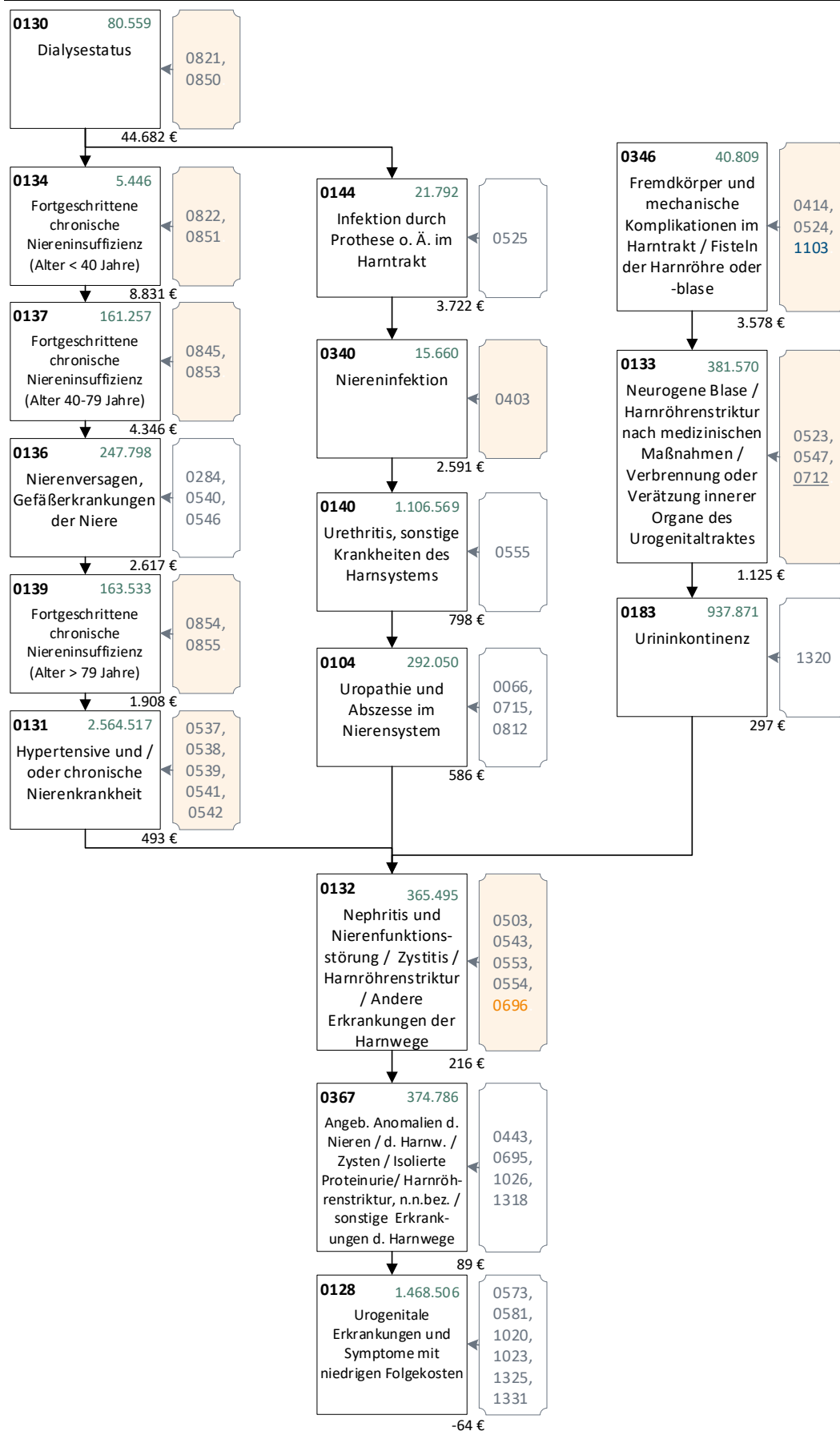
Abbildung 21.2 stellt den Festlegungsentwurf der Hierarchie 20 „Erkrankungen der Niere und der ableitenden Harnwege“ graphisch dar. Diese Abbildung enthält noch nicht die externe Dominanz in die Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“, wie sie in Kapitel 9 festgelegt wird. Für die vollständige Abbildung, inkl. der Dominanz in die Hierarchie 04, sei auf Abbildung A.30.29 in Anhang A.3 verwiesen.

Tabelle 21.11: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 20 für das AJ 2023

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3259 %	0,0061 PP
	CPM	28,4730 %		28,4793 %	0,0064 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,31 €	-0,2223 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Verschiedene Stadien der Niereninsuffizienz“</b>					
HMG0130	Dialysestatus	80.150	44.686 €	80.559	44.682 €
HMG0134	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (< 40 Jahre)	5.065	9.101 €	5.446	8.831 €
HMG0137	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (40 - 79 Jahre)	152.893	4.434 €	161.257	4.346 €
HMG0136	Nierenversagen und Gefäßerkrankungen der Niere	249.088	2.637 €	247.798	2.617 €
HMG0139	Fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz (> 79 Jahre)	156.416	1.963 €	163.533	1.908 €
HMG0131	Hypertensive und / oder chronische Nierenerkrankung	2.380.513	514 €	2.564.517	493 €
<b>Strang 2: „Infektionen der Niere, Harnröhre und -blase“</b>					
HMG0144	Infektion durch Prothese o. Ä. im Harntrakt	21.797	3.752 €	21.792	3.722 €
HMG0340	Niereninfektion	11.673	2.473 €	15.660	2.591 €
HMG0140	Urethritis, sonstige Krankheiten des Harnsystems	1.108.514	805 €	1.106.569	798 €
HMG0104	Uropathie und Abszesse im Nierensystem	293.095	597 €	292.050	586 €
<b>Strang 3: „Erkrankungen / Komplikationen des Harntrakts“</b>					
HMG0346 (alt)	Fremdkörper und mechanische Komplikationen im Harntrakt	26.140	3.729 €		
HMG0346 (neu)	Fremdkörper und mechanische Komplikationen im Harntrakt / Fisteln der Harnwege			40.809	3.578 €
HMG0133 (alt)	Neurogene Blase / Harnröhrenstriktur nach medizinischen Maßnahmen	384.968	1.159 €		
HMG0133 (neu)	Neurogene Blase / Harnröhrenstriktur nach medizinischen Maßnahmen / Verbrennung ...			381.570	1.125 €
HMG0538	Andere Erkrankungen der Harnwege	75.511	506 €		
HMG0183	Urininkontinenz	930.397	301 €	937.871	297 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0132 (alt)	Nephritis und Nierenfunktionsstörung / Zystitis / Harnröhrenstriktur	338.684	238 €		
HMG0132 (neu)	Nephritis und Nierenfunktionsstörung / Zystitis / Harnröhrenstriktur / Andere Erkrankungen ...			365.495	216 €
HMG0367	Angeborene Anomalien der Nieren / der Harnwege / Zysten / Isolierte Proteinurie / ...	380.55	86 €	374.786	89 €
HMG0128	Urogenitale Erkrankungen und Symptome mit niedrigen Folgekosten	1.488.481	-66 €	1.468.506	-64 €
<b>Freistehende Morbiditätsgruppe</b>					
HMG0204	Verbrennung oder Verätzung innerer Organe des Urogenitaltraktes	49	1.457 €		

Quelle: BAS

Abbildung 21.2: Hierarchie 20 „Erkrankungen der Niere und der ableitenden Harnwege“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

## 22 Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“

### 22.1 Hintergrund

#### 22.1.1 Anpassung der Hierarchie aufgrund des Ausgangsmodells

Die Zusammensetzung der ICD-Kodes hat sich in der Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ aufgrund hierarchieübergreifender Verschiebungen verändert. 37 ICD-Kodes wurden aus der Hierarchie 22 in andere Hierarchien verlagert (vgl. Tabelle 22.1 und Abbildung 22.1).

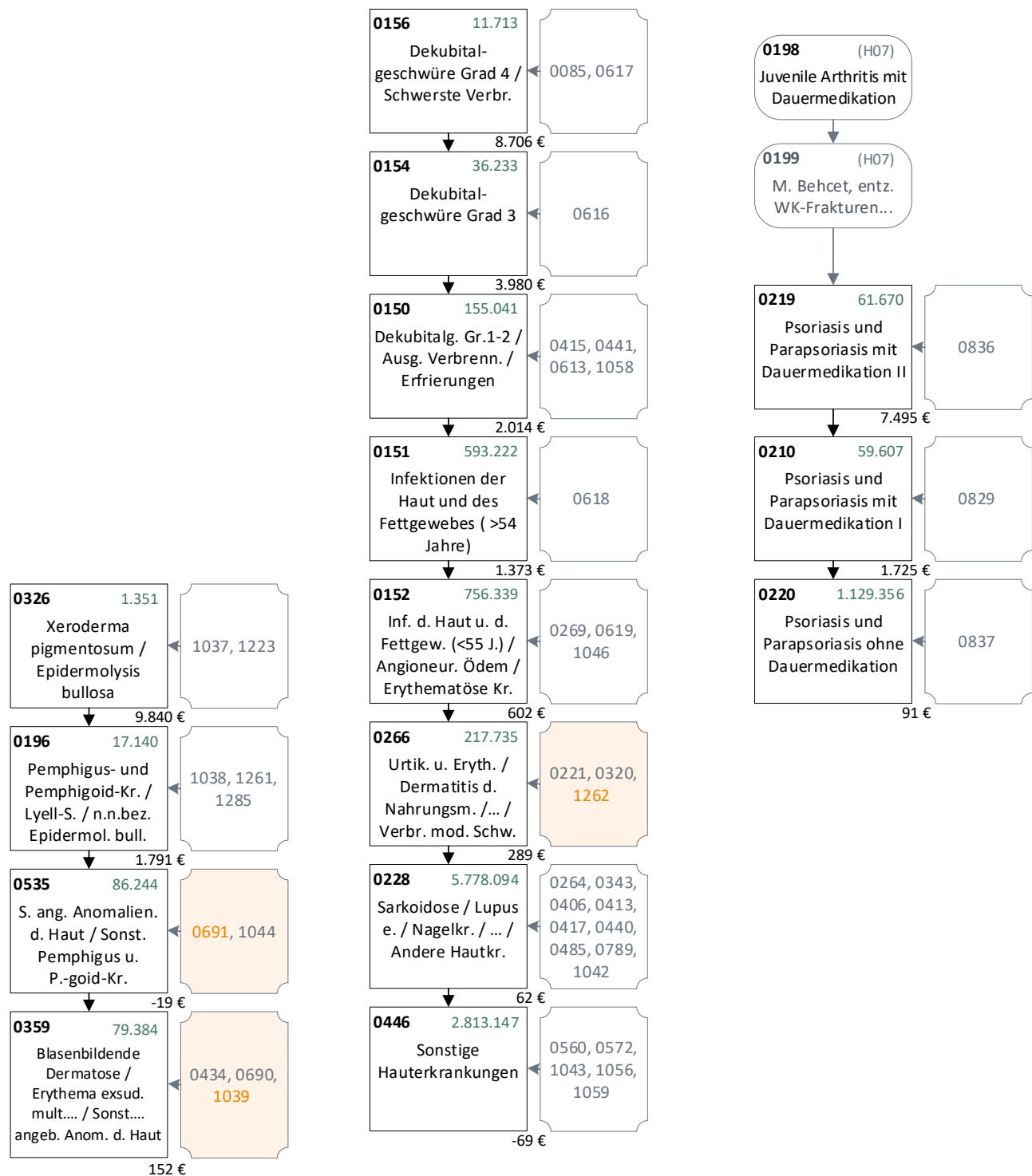
Tabelle 22.1: Verlagerung von ICD-Kodes in andere Hierarchien

HMG	DxG	DxG-Bezeichnung	ICDs	in Hierarchie
0149	0614	Hautulkus ohne Dekubitalulzera	L97 L98.4	18
0226	1262	Verbrennungen moderaten Schweregrads	T28.1 T28.2 T28.4 T28.6 T28.7 T28.9	06
			T27.0 T27.1 T27.2 T27.3 T27.4 T27.5 T27.6 T27.7	19
			T28.3 T28.8	20
			T28.0 T28.5	29
0359	1039	Sonstige und n.n.bez. sonstige angeborene Anomalien der Haut	Q82.08 Q82.09	18
			Q83.8 Q83.88 Q83.9	31
0535	0691	Sonstige angeborene Anomalien der Haut	Q82.0 Q82.00 Q82.01 Q82.02 Q82.03 Q82.04 Q82.05	18
			Q83.0 Q83.1 Q83.2 Q83.3 Q83.80	31

Quelle: BAS

Die HMG0149 „Hautulkus ohne Dekubitalulzera“ mit der einzigen gleichnamigen DxG0614 wurde aus der Hierarchie 22 in die Hierarchie 18 „Gefäß- und Kreislauferkrankungen“ verschoben. Hierdurch entfällt die externe Hierarchisierung aus der Hierarchie 18 auf die HMG0149. Die HMG0149 hatte in der Hierarchie 22 keine weitere Dominanzbeziehung zu anderen HMGs.

Abbildung 22.1: Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

### 22.1.2 Anpassung der Hierarchie aufgrund eines Schwerpunktthemas

Einen Schwerpunkt bildet in diesem Anpassungszyklus die Untersuchung von offenen Vorschlägen aus den Anhörungen der Vorjahre zum Thema Arzneimittel als Aufgreifkriterium, hier in Bezug auf das Organ Haut.

## 22.2 Anpassung der Arzneimitteldifferenzierung der Psoriasis

### 22.2.1 Hintergrund

Der GKV-SV und weitere Spitzenorganisationen der Krankenkassen schlugen vor, über die Arzneimitteldifferenzierung unterschiedliche Schweregrade der Psoriasis abzubilden und dafür die bestehende mehrfache Arzneimitteldifferenzierung auszuweiten. Der GKV-SV verwies dabei auf die S3-Leitlinie der AWMF (AWMF 2021a).

### 22.2.2 Untersuchung

Das BAS greift die Vorschläge auf und untersucht eine dreifache Arzneimitteldifferenzierung zur Psoriasis entsprechend unterschiedlicher Schweregrade (vgl. Tabelle 22.2).

Tabelle 22.2: Arzneimitteldifferenzierung der Psoriasis

ATC-Kode	ATC-Bezeichnung
<b>Leichter Verlauf / topische Therapie (+ ATCs des mittleren und schweren Verlaufs)</b>	
D05AA	Teere
D05AC	Anthracen-Derivate
D05AX	Andere Antipsoriatika zur topischen Anwendung
D07AC	Corticosteroide, stark wirksam (Gruppe III)
D07AD	Corticosteroide, sehr stark wirksam (Gruppe IV)
D07XC	Corticosteroide, stark wirksam, andere Kombinationen
D11AH	Mittel zur Behandlung der Dermatitis, exkl. Corticosteroide
<b>Mittlerer Verlauf (+ ATCs des schweren Verlaufs)</b>	
D05BB	Retinoide zur Behandlung der Psoriasis
D05BX	Andere Antipsoriatika zur systemischen Anwendung
L01BA	Folsäure-Analoga
L04AD	Calcineurin-Inhibitoren
L04AX	Andere Immunsuppressiva
M01CX	Andere spezifische Antirheumatika
<b>Schwerer Verlauf</b>	
D05BA	Psoralene zur systemischen Anwendung
L04AA	Selektive Immunsuppressiva
L04AB	Tumornekrosefaktor alpha (TNF-alpha)-Inhibitoren
L04AC	Interleukin-Inhibitoren

Quelle: BAS

Im Vergleich zum Ausgangsmodell gibt es drei, statt zwei, Diagnosegruppen mit Aufgreifkriterium „Arzneimittel“. Die neue DxG1284 in der gleichnamigen neuen HMG0119 „Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation III“ wird über das Arzneimittelkriterium „Sonderfall 1“ aufgegriffen und umfasst die ATC-Kodes zum schweren Verlauf. Die DxG0836 in der gleichnamigen HMG0219 „Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation II“ wird über das Arzneimittelkriterium „Sonderfall 1“ aufgegriffen und umfasst weiterhin die ATC-Kodes zum mittleren und schweren Verlauf. Somit werden für Versicherte, die trotz Medikation mit Arzneimitteln zum schweren Verlauf nicht die entsprechenden BT erreichen, diese Medikamente für die BT in der DxG0836 gewertet. Auch die DxG0829 in der gleichnamigen HMG0210 „Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation I“ wird über das Arzneimittelkriterium „Sonderfall 1“ aufgegriffen und umfasst die ATC-Kodes zum leichten Verlauf / topischer Therapie sowie zum mittleren und schweren Verlauf. Somit werden für diese Versicherte, die trotz Medikation mit Arzneimitteln zum schweren und / oder mittleren Verlauf nicht die entsprechenden BT erreichen, diese Medikamente für die BT in der DxG0829 aufgegriffen. Im Vergleich zum Ausgangsmodell wird bei den

berücksichtigungsfähigen Arzneimitteln der ATC-Kode D05AD „Psoralene zur topischen Anwendung“ gestrichen. Zusätzlich berücksichtigt werden die ATC-Kodes D05AA „Teere“, D07AC „Corticosteroide, stark wirksam (Gruppe III)“, D07AD „Corticosteroide, sehr stark wirksam (Gruppe IV)“ und D07XC „Corticosteroide, stark wirksam, andere Kombinationen“ für die stark und sehr stark wirksamen Corticosteroide und andere Kombinationen sowie D11AH „Mittel zur Behandlung der Dermatitis, exkl. Corticosteroide“.

Tabelle 22.3 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen. Der Kostenschätzer der HMG0119 ist erwartungsgemäß hoch und liegt bei 10.237 €. Die Schätzer der beiden anderen HMGs zum leichten bzw. mittleren Verlauf liegen deutlich niedriger bei 1.333 € bzw. 1.857 €, sind aber sachgerecht gestaffelt.

Tabelle 22.3: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3659 %	0,0460 PP
	CPM	28,4730 %		28,5674 %	0,0944 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.492,24 €	-3,2945 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 3: „Psoriasis“</b>					
HMG0199	Morbus Behcet, entzündl. Wirbelkörpererkr., Arthritis psoriatica, chron. Polyarthrit m. Organbet. ...	159.064	7.344 €	159.064	4.691 €
HMG0119	Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation III			76.838	10.237 €
HMG0219	Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation II	61.670	7.495 €	29.243	1.857 €
HMG0210	Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation I	59.607	1.725 €	145.479	1.333 €
HMG0220	Psoriasis und Parapsoriasis ohne Dauermedikation	1.129.356	91 €	1.054.915	23 €

Quelle: BAS

Der Schätzer der HMG0199 „Morbus Behcet, entzündliche Wirbelkörpererkrankungen, Arthritis psoriatica, chronische Polyarthrit mit Organbeteiligung mit Dauermedikation“ der externen Dominanz ist hierbei stark von 7.344 € auf 4.691 € gesunken. Bei der Bearbeitung der einzelnen Hierarchien werden externe Hierarchisierungen auf dem Stand des Festlegungsmodells des vorhergehenden Anpassungszyklus angenommen. Eine ggf. erfolgte Bearbeitung der durch eine externe Dominanzverknüpfung beteiligten Hierarchie findet noch keine Berücksichtigung. Diese erfolgt erst im Rahmen des alle Hierarchien umfassenden Gesamtmodells zum Festlegungsentwurf (vgl. Anhang A.3).

### 22.2.3 Zwischenergebnis

Die Modellgüte steigt stark an. Das MAPE verbessert sich um 3,29 € und das R<sup>2</sup> steigt um 0,046 PP. **Modell 01** bildet den Ausgangspunkt für die weiteren Untersuchungen.



## 22.3 Arzneimittelvalidierung des Herpes zoster

### 22.3.1 Hintergrund

Der GKV-SV empfahl für den Herpes Zoster die Einführung einer Arzneimittelvalidierung „Klinische Relevanz“ mit topischen und systemisch wirkenden antiviralen Wirkstoffen.

### 22.3.2 Untersuchung

Das BAS folgt der Empfehlung in Hinblick auf die systemisch eingesetzten antiviralen Wirkstoffe bei Herpes zoster unter Berücksichtigung der S2k-Leitlinie der AWMF (AWMF 2019). Es erfolgt eine Arzneimittelvalidierung der DxG0406 „Herpes zoster (Gürtelrose), exkl. neurologische Komplikationen“ mit dem Kriterium „Arzneimittel obligat akut-rezidivierend“, 10 BT, mit dem ATC-Kode J05AB „Nukleoside und Nukleotide, exkl. Inhibitoren der Reversen Transkriptase“. Es wird von einer in jedem Fall notwendigen Arzneimittel-Therapie ausgegangen. Tabelle 22.4 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Tabelle 22.4: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 01 mit Modell 02

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3659 %	0,0460 PP	58,3668 %	0,0470 PP
	CPM	28,5674 %	0,0944 PP	28,5677 %	0,0947 PP
	MAPE	2.492,24 €	-3,2945 €	2.492,23 €	-3,3055 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 2: „Infektion / Entzündung der Haut“</b>					
HMG0151	Infektionen der Haut und des Fettgewebes (> 54 J.)	593.222	1.368 €	593.222	1.370 €
HMG0152	Infektionen der Haut und des Fettgewebes (< 55) / Angion. Ödem / Sonst. näh. bez. erythem. Krankh.	756.339	598 €	754.599	597 €
HMG0266	Urtikaria u. Erythem / ... / Hauterupt. d. Drogen o. Arzneim. / Verbr. moderaten Schweregrads	217.735	283 €	217.090	279 €
HMG0122	Herpes zoster			68.829	1.127 €
HMG0228	Sarkoidose / Lupus erythematodes / ... / Herpes zoster u. simplex / Parasitenbefall d. Haut	5.778.094	59 €	5.617.974	60 €

Quelle: BAS

Die aus der HMG0228 ausgegliederte und arzneimittelvalidierte DxG0406 „Herpes zoster (Gürtelrose), exkl. neurologische Komplikationen“ wurde als einzige DxG der neuen HMG0122 „Herpes zoster“ zugeordnet und diese entsprechend ihrem Kostenschätzer, der zunächst über ein Zwischenmodell (keine graphische Darstellung) durch Einordnung der HMG0122 über die HMG0288 im Dominanzstrang

ermittelt wurde, über die HMG0152 gestellt. Die HMG0122 umfasst 68.829 Versicherte und hat einen Kostenschätzer von 1.127 €. Die Vorhersagegüte des Modells verbessert sich im MAPE um 1,1 Cent.

### 22.3.3 Zwischenergebnis

Der Vorschlag wird umgesetzt. **Modell 02** bildet die Grundlage für die weiteren Auswertungen.

## 22.4 Arzneimitteldifferenzierung des Atopischen Ekzems

### 22.4.1 Hintergrund

TK et al. schlagen vor, für das atopische Ekzem (Neurodermitis) eine Differenzierung von Patienten mit systemischer Therapie, rein topischer Therapie und ohne entzündungshemmende Therapie (reine Basispflegemaßnahmen) in Anlehnung an die Arzneimitteldifferenzierung bei der Psoriasis vorzunehmen.

### 22.4.2 Untersuchung

Das BAS greift den Vorschlag auf und untersucht auch unter Berücksichtigung der AWMF-Leitlinie zur Neurodermitis (AWMF 2015), der Aktualisierung „Systemtherapie bei Neurodermitis“ (AWMF 2020) und der Abbildbarkeit der Stufentherapie über ATC-Kodes eine zweistufige Arzneimitteldifferenzierung gemäß Tabelle 22.5.

Tabelle 22.5: Arzneimitteldifferenzierung des atopischen Ekzems

ATC-Kode	ATC-Bezeichnung
<b>Leichter bis moderater Verlauf (+ ATCs des schweren Verlaufs)</b>	
D07AA	Corticosteroide, schwach wirksam (Gruppe I)
D07AB	Corticosteroide, mittelstark wirksam (Gruppe II)
D07AC	Corticosteroide, stark wirksam (Gruppe III)
D07AD	Corticosteroide, sehr stark wirksam (Gruppe IV)
D07BA	Corticosteroide, schwach wirksam, Kombinationen mit Antiseptika
D07BB	Corticosteroide, mittelstark wirksam, Kombinationen mit Antiseptika
D07BC	Corticosteroide, stark wirksam, Kombinationen mit Antiseptika
D07BD	Corticosteroide, sehr stark wirksam, Kombinationen mit Antiseptika
D07CA	Corticosteroide, schwach wirksam, Kombinationen mit Antibiotika
D07CB	Corticosteroide, mittelstark wirksam, Kombinationen mit Antibiotika
D07CC	Corticosteroide, stark wirksam, Kombinationen mit Antibiotika
D07CD	Corticosteroide, sehr stark wirksam, Kombinationen mit Antibiotika
D07XA	Corticosteroide, schwach wirksam, andere Kombinationen
D07XB	Corticosteroide, mittelstark wirksam, andere Kombinationen
D07XC	Corticosteroide, stark wirksam, andere Kombinationen
D07XD	Corticosteroide, sehr stark wirksam, andere Kombinationen
<b>Schwerer Verlauf</b>	
D11AH	Mittel zur Behandlung der Dermatitis, exkl. Corticosteroide
L04AA	Selektive Immunsuppressiva
L04AD	Calcineurin-Inhibitoren
L04AX	Andere Immunsuppressiva

Quelle: BAS

Die ICD-Kodes L20.0 „Prurigo Besnier“, L20.8 „Sonstiges atopisches [endogenes] Ekzem“ und L20.9 „Atopisches [endogenes] Ekzem, nicht näher bezeichnet“ wurden neben ihrem Verbleib in den bisherigen M2Q-validierten DxGs 0440 „Andere Erkrankungen der Haut“ und 1056 „N.n.bez. andere Erkrankungen der Haut“ (repräsentieren die Diagnose „Neurodermitis ohne Dauermedikation“) zusätzlich den neuen DxGs 1287 und 1288 zugeordnet. Die DxG1287 „Atopisches Ekzem mit Dauermedikation II“ wird als

einziges DxG der neuen gleichnamigen HMG0123 zugeordnet und mit dem Aufgreifkriterium „Sonderfall 1“ unter Berücksichtigung der ATC-Kodes zum schweren Verlauf geprüft. Die DxG1288 „Atopisches Ekzem mit Dauermedikation I“ wird als einziges DxG der neuen gleichnamigen HMG0125 zugeordnet und mit dem Aufgreifkriterium „Sonderfall 1“ unter Berücksichtigung aller in Tabelle 22.5 aufgeführten ATC-Kodes geprüft. Tabelle 22.6 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen. Die dunkelrot gefärbten unteren, rechten Ecken in den HMGs 0228 und 0446 in Modell 03 sollen auf die dort in M2Q-validierten DxGs befindlichen ICD-Kodes zum Atopischen Ekzem hinweisen, die die Diagnose „Atopisches Ekzem ohne Dauermedikation“ abbilden.

Tabelle 22.6: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 02 mit Modell 03

		Modell 02		Modell 03	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3668 %	0,0470 PP	58,3740 %	0,0542 PP
	CPM	28,5677 %	0,0947 PP	28,5799 %	0,1070 PP
	MAPE	2.492,23 €	-3,3055 €	2.491,80 €	-3,7322 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 2: „Infektion / Entzündung der Haut“					
HMG0156	Dekubitalgeschwüre Grad 4 / Schwerste Verbrennungen	11.713	8.708 €	11.713	8.708 €
HMG0154	Dekubitalgeschwüre Grad 3	36.233	3.983 €	36.222	3.985 €
HMG0150	Dekubitalgeschwüre Grad 1-2 oder n.n.bez. / Ausgedehnte Verbrennungen / Erfrierungen	155.041	2.017 €	154.997	2.018 €
HMG0151	Infektionen der Haut und des Fettgewebes (> 54 J.)	593.222	1.370 €	592.820	1.367 €
HMG0122	Herpes zoster	68.829	1.127 €	68.736	1.120 €
HMG0152	Infektionen d. Haut und des Fettgewebes (< 55 J.) / Angion. Ödem / Sonst. näh. bez. erythem. Krankh.	754.599	597 €	749.252	584 €
HMG0266	Urtikaria u. Erythem / ... / Hauterupt. d. Drogen o. Arzneim. / Verbr. moderaten Schweregrads	217.090	279 €	214.532	261 €
HMG0123	Atopisches Ekzem mit Dauermedikation II			17.919	5.464 €
HMG0125	Atopisches Ekzem mit Dauermedikation I			105.862	799 €
HMG0228	Sarkoidose / Lupus erythematodes / ... / Herpes zoster u. simplex / Parasitenbefall d. Haut	5.617.974	60 €	5.525.857	36 €
HMG0446	Sonstige Hauterkrankungen	2.824.746	-73 €	2.811.891	-77 €

Quelle: BAS

Die Modellgüte steigt durch die mehrfache Arzneimitteldifferenzierung der atopischen Dermatitis stark an. Das MAPE verbessert sich um 42,67 Cent. Das R<sup>2</sup> steigt um 0,0072 PP.

### 22.4.3 Zwischenergebnis

Das Modell 03 wird umgesetzt und bildet die Grundlage für die weiteren Untersuchungen.

## 22.5 Ergänzung der Arzneimittelvalidierung der Sporotrichose

### 22.5.1 Hintergrund

Die DAK-G befürwortet eine Erweiterung der Arzneimittelvalidierung der DxG0618 „Infektionen der Haut und des Fettgewebes (> 54 Jahre)“ und der DxG0619 „Infektionen der Haut und des Fettgewebes (< 55 Jahre)“ in Hinblick auf die Sporotrichose. Diese Hauterkrankungen würden auch mit Arzneimitteln aus der ATC-Gruppe D01BA „Antimykotika zur systemischen Anwendung“ behandelt.

### 22.5.2 Untersuchung

Das BAS greift diesen Vorschlag auf und untersucht eine Ergänzung des ATC-Kodes D01BA beim Kriterium „Arzneimittel obligat, akut-rezidivierend“, 10 BT, sowohl der DxG0618 „Infektionen der Haut und des Fettgewebes (> 54 Jahre)“ (HMG0151 „Infektionen der Haut und des Fettgewebes (> 54 Jahre)“) als auch der DxG0619 „Infektionen der Haut und des Fettgewebes (< 55 Jahre)“ (HMG0152 „Infektionen der Haut und des Fettgewebes (< 55 Jahre) / Angioneurotisches Ödem / Sonstige näher bez. erythematöse Krankheiten“). Tabelle 22.7 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Tabelle 22.7: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 03 mit Modell 04

		Modell 03		Modell 04	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3740 %	0,0542 PP	58,3740 %	0,0542 PP
	CPM	28,5799 %	0,1070 PP	28,5799 %	0,1069 PP
	MAPE	2.491,80 €	-3,7322 €	2.491,80 €	-3,7299 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 2: „Infektion / Entzündung der Haut“</b>					
HMG0151	Infektionen der Haut und des Fettgewebes (> 54 J.)	592.927	1.367 €	596.432	1.359 €
HMG0122	Herpes zoster	68.752	1.118 €	68.745	1.118 €
HMG0125	Atopisches Ekzem mit Dauermedikation I	105.740	795 €	105.731	794 €
HMG0152	Infektionen der Haut u. des Fettgewebes (< 55 J.) / Angion. Ödem / Sonst. näh. bez. erythem. Krankh.	749.399	585 €	752.515	583 €

Quelle: BAS

Die Vorhersagegüte des Modells bleibt nahezu unverändert. Das MAPE verschlechtert sich lediglich um 0,23 Cent. Die Fallzahlen steigen in der HMG0151 um 3.505 und in der HMG0152 um 3.116 Versicherte an.

### 22.5.3 Zwischenergebnis

Da es medizinisch sachgerecht ist, wird Modell 04 umgesetzt und bildet die Grundlage für die weiteren Untersuchungen.

## 22.6 Arzneimittelvalidierung der Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten

### 22.6.1 Hintergrund

Tk et al. haben darauf hingewiesen, dass die in der DxG1261 „Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten“ abgehandelten blasenbildenden Hauterkrankungen klinisch in aller Regel neben einer Behandlung mit topischen Präparaten auch systemisch immunmodulierend behandelt würden. Deshalb werde eine Arzneimittelvalidierung dieser DxG für erforderlich gehalten.

### 22.6.2 Untersuchung

Der Vorschlag wird in Modell 05 untersucht. Die DxG1261 „Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten“ (vgl. Tabelle 22.8) wird aus der HMG0196 „Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten / Lyell-Syndrom / n.n.bez. Epidermolysis bullosa“ ausgegliedert und als einzige DxG der neuen HMG0129 „Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten“ zugeordnet. Die HMG0196 erhält die neue Bezeichnung „Lyell-Syndrom / n.n.bez. Epidermolysis bullosa“. Die DxG1261 erhält das Aufgreifkriterium „Arzneimittel obligat, – chronisch“, 183 BT, unter Verwendung der in Tabelle 22.9 abgebildeten ATC-Kodes. Die HMG0129 wurde zunächst parallel zur HMG0196 in das Modell gestellt, um die Höhe des Kostenschätzers zu untersuchen (keine graphische Darstellung). Da ihr Kostenschätzer bei ca. 2.700 € liegt, wird sie unter die HMG0196 in den Dominanzstrang gestellt.

Tabelle 22.8: DxG1261 „Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten“

ICD-Kode	ICD-Bezeichnung
H13.3	Okuläres Pemphigoid
L10.0	Pemphigus vulgaris
L10.1	Pemphigus vegetans
L10.2	Pemphigus foliaceus
L10.3	Brasilianischer Pemphigus [fogo selvagem]
L10.4	Pemphigus erythematosis
L10.5	Arzneimittelinduzierter Pemphigus
L12.0	Bullöses Pemphigoid
L12.1	Vernarbendes Pemphigoid
L12.2	Chronisch-bullöse Dermatoze des Kindesalters
L12.3	Erworbene Epidermolysis bullosa

Quelle: BAS

Tabelle 22.9: Arzneimittelvalidierung der Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten

ATC-Kode	ATC-Bezeichnung
A11HA	Andere Vitaminpräparate, rein
D07AA	Corticosteroide, schwach wirksam (Gruppe I)
D07AB	Corticosteroide, mittelstark wirksam (Gruppe II)
D07AC	Corticosteroide, stark wirksam (Gruppe III)
D07AD	Corticosteroide, sehr stark wirksam (Gruppe IV)
D07BA	Corticosteroide, schwach wirksam, Kombinationen mit Antiseptika
D07BB	Corticosteroide, mittelstark wirksam, Kombinationen mit Antiseptika
D07BC	Corticosteroide, stark wirksam, Kombinationen mit Antiseptika
D07BD	Corticosteroide, sehr stark wirksam, Kombinationen mit Antiseptika
D08AC	Biguanide und Amidine
D08AE	Phenol und Derivate
H02AB	Glucocorticoide
H02BX	Corticosteroide zur systemischen Anwendung, Kombinationen
J01AA	Tetracycline
J04BA	Mittel zur Behandlung der Lepra
L01BA	Folsäure-Analoga
L01XC	Monoklonale Antikörper
L04AA	Selektive Immunsuppressiva
L04AX	Andere Immunsuppressiva
M01CX	Andere spezifische Antirheumatika

Quelle: BAS

Tabelle 22.10 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen. Schon anhand der Kostenschätzer und Fallzahlen wird eine zielgenauere Abbildung der Kosten deutlich. Der Schätzer für die umbenannte HMG0196 „Lyell-Syndrom / n.n.bez. Epidermolysis bullosa“ steigt erheblich von 1.755 € auf 4.187 €. Auch der Kostenschätzer für die neue HMG0129 steigt im Vergleich zur HMG0196 (Modell 04) in Modell 05 deutlich auf 2.670 €. 6.444 Versicherte mit Pemphigus- und / oder Pemphigoiderkrankungen erreichen nicht die 183 BT-Grenze.

Tabelle 22.10: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 04 mit Modell 05

		Modell 04		Modell 05	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3740 %	0,0542 PP	58,3743 %	0,0545 PP
	CPM	28,5799 %	0,1069 PP	28,5802 %	0,1072 PP
	MAPE	2.491,80 €	-3,7299 €	2.491,79 €	-3,7414 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Blasenbildende Hauterkrankungen“</b>					
HMG0326	Xeroderma pigmentosum / Epidermolysis bullosa	1.351	9.812 €	1.351	9.813 €
HMG0196	<del>Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten</del> / Lyell-Syndrom / n.n.bez. Epidermolysis bullosa	17.140	1.755 €	912	4.187 €
HMG0129	Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten			9.784	2.670 €
HMG0535	Sonstige ang. Anomalien der Haut / Sonstige und n.n.bez. Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten	86.244	-23 €	84.284	-51 €
HMG0359	Blasenb. Dermatoze / Erythema exsud. multif. / Sonst. u. n.n.bez. sonstige ang. Anomalien d. Haut	79.384	150 €	82.945	179 €

Quelle: BAS

Die Modellgüte steigt an. Das MAPE verbessert sich um 1,15 Cent.

### 22.6.3 Zwischenergebnis

Das Modell 05 wird umgesetzt und bildet die Grundlage für die weiteren Untersuchungen.

## 22.7 Konsolidierung

### 22.7.1 Hintergrund

Als letzter Analyseschritt wird das Modell der Hierarchie 22 konsolidiert. Dabei werden HMGs mit ähnlichen Kostenschätzern zusammengelegt und ein gemeinsames Strangende aller drei Stränge gebildet.

### 22.7.2 Untersuchung

Zunächst wurden die HMGs, beginnend mit den HMGs mit den niedrigsten Kostenschätzern, sukzessive in einen unteren gemeinsamen Strang eingeordnet (keine graphische Darstellung). Alle Modelle zeigten eine nahezu unveränderte Vorhersagegüte des Modells oder eine leichte Verbesserung. Zu Beginn dieses Prozesses erfolgte die Zusammenlegung der beiden HMGs mit negativen Schätzern, HMG0446 „Sonstige Hauterkrankungen“ und HMG0535 „Sonstige angeborene Anomalien der Haut / Sonstige und n.n.bez. Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten“. Die Zusammenlegung darüberstehender HMGs

erfolgte erst nach Abschluss der Endstrangbildung. Tabelle 22.11 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Tabelle 22.11: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 05 mit Modell 06

		Modell 05		Modell 06	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3743 %	0,0545 PP	58,3738 %	0,0539 PP
	CPM	28,5802 %	0,1072 PP	28,5805 %	0,1075 PP
	MAPE	2.491,79 €	-3,7414 €	2.491,78 €	-3,7517 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Blasenbildende Hauterkrankungen“</b>					
HMG0326	Xeroderma pigmentosum / Epidermolysis bullosa	1.351	9.813 €	1.351	9.897 €
HMG0196	Lyell-Syndrom / n.n.bez. Epidermolysis bullosa	912	4.187 €	912	4.318 €
HMG0129	Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten	9.799	2.696 €	9.799	2.958 €
HMG0359	Blasenb. Dermatose / Erythema exsud. multif. / sonst. u. n.n.bez. sonstige ang. Anomalien der Haut	82.944	179 €	74.236	167 €
<b>Strang 2: „Infektion / Entzündung der Haut“</b>					
HMG0156	Dekubitalgeschwüre Grad 4 / Schwerste Verbrennungen	11.713	8.705 €	11.713	8.705 €
HMG0123	Atopisches Ekzem mit Dauermedikation II	17.919	5.459 €	17.919	5.520 €
HMG0154	Dekubitalgeschwüre Grad 3	36.222	3.984 €	36.222	3.989 €
HMG0150	Dekubitalgeschwüre Grad 1-2 oder n.n.bez. / Ausgedehnte Verbrennungen / Erfrierungen	154.997	2.017 €	154.997	2.025 €
HMG0151	Infektionen der Haut und des Fettgewebes (> 54 J.)	596.324	1.358 €	727.079	1.355 €
HMG0210	Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation I	145.479	1.245 €		
HMG0122	Herpes zoster	68.729	1.120 €	67.603	1.122 €
HMG0125	Atopisches Ekzem mit Dauermedikation I	105.853	793 €	93.316	860 €
HMG0152	Infektionen der Haut u. des Fettgewebes (< 55 J.) / Angion. Ödem / Sonst. näh. bez. erythem. Krankh.	752.368	583 €	744.411	570 €
HMG0266	Urtikaria u. Erythem / ... / Hauterupt. d. Drogen o. Arzneim. / Verbr. moderaten Schweregrads	214.441	261 €	210.155	264 €
HMG0535	Sonstige ang. Anomalien der Haut / Sonstige und n.n.bez. Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten	84.280	-52 €	2.714.631	-70 €
HMG0446	Sonstige Hauterkrankungen	2.809.445	-77 €		
<b>Strang 3: „Psoriasis“</b>					
HMG0119	Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation III	76.838	10.181 €	76.838	10.211 €
HMG0219	Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation II	29.243	1.802 €	29.243	1.855 €
HMG0228	Sarkoidose / Lupus erythematoses / ... / Herpes zoster u. simplex / Parasitenbefall d. Haut	5.524.003	36 €	6.236.595	41 €
HMG0220	Psoriasis und Parapsoriasis ohne Dauermedikation	1.054.915	27 €		

Quelle: BAS



Es erfolgt die Zusammenlegung der HMG0220 „Psoriasis und Parapsoriasis ohne Dauermedikation“ (Kostenschätzer 27 €) mit der HMG0228 „Sarkoidose / Lupus erythematodes / Nagelerkrankungen / Dermatitis durch sonstige aufgenommene Substanzen / Andere Hauterkrankungen / Sonstige näher bez. erythematöse Krankheiten / Herpes simplex / Parasitenbefall der Haut“ (Kostenschätzer 36 €). Die neue HMG0220 erhält die Bezeichnung „Psoriasis und Parapsoriasis ohne Dauermedikation / Sarkoidose / Lupus erythematodes / Nagelerkrankungen / Dermatitis durch sonstige aufgenommene Substanzen / Andere Hauterkrankungen / Sonstige näher bez. erythematöse Krankheiten / Herpes simplex / Parasitenbefall der Haut“.

Des Weiteren erfolgt die Zusammenlegung der HMG0151 „Infektionen der Haut und des Fettgewebes (> 54 Jahre)“ (Kostenschätzer 1.358 €) mit der HMG0210 „Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation I“ (Kostenschätzer 1.245 €). Die neue HMG0151 erhält die Bezeichnung „Infektionen der Haut und des Fettgewebes (> 54 Jahre) / Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation I“.

Obwohl die Ausdifferenzierung des Modells aufgrund der HMG-Zusammenlegungen abnimmt, erhöht sich die Vorhersagegüte des Modells weiter. Das MAPE verbessert sich um 1,03 Cent.

### 22.7.3 Ergebnis

Modell 06 wird als Modell für den Festlegungsentwurf genutzt.

## 22.8 Festlegungsentwurf der Hierarchie 22

### 22.8.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 22.8.1.1 Neue oder veränderte ICD-DxG-Abgrenzungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende neue DxGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell gebildet:

- Die ICD-Kodes L40.0, L40.1, L40.2, L40.3, L40.4, L40.70, L40.8, L40.9, L41.0, L41.1, L41.3, L41.4, L41.5, L41.8 und L41.9 bilden die neue DxG1284 „Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation III“.
- Die ICD-Kodes L20.0, L20.8 und L20.9 bilden die neue DxG1287 „Atopisches Ekzem mit Dauermedikation II“.
- Die ICD-Kodes L20.0, L20.8 und L20.9 bilden die neue DxG1288 „Atopisches Ekzem mit Dauermedikation I“.

#### 22.8.1.2 Neue oder veränderte Aufgreifkriterien im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende Aufgreifkriterien werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxG0406 „Herpes zoster (Gürtelrose), exkl. neurologische Komplikationen“ wird mit dem Kriterium Arzneimittel obligat, akut-rezidivierend, 10 BT geprüft.
- Die DxG0618 „Infektionen der Haut und des Fettgewebes (> 54 Jahre)“ wird mit dem Kriterium Arzneimittel obligat, akut-rezidivierend, 10 BT geprüft.
- Die DxG0619 „Infektionen der Haut und des Fettgewebes (< 55 Jahre)“ wird mit dem Kriterium Arzneimittel obligat, akut-rezidivierend, 10 BT, geprüft.
- Die DxG0829 „Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation I“ wird mit dem Kriterium Arzneimittel Sonderfall 1 geprüft.

- Die DxG0836 „Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation II“ wird mit dem Kriterium Arzneimittel Sonderfall 1 geprüft.
- Die DxG1261 „Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten“ wird mit dem Kriterium Arzneimittel obligat, chronisch, 183 BT, geprüft.
- Die DxG1284 „Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation III“ wird mit dem Kriterium Arzneimittel Sonderfall 1 geprüft.
- Die DxG1287 „Atopisches Ekzem mit Dauermedikation II“ wird mit dem Kriterium Arzneimittel Sonderfall 1 geprüft.
- Die DxG1288 „Atopisches Ekzem mit Dauermedikation I“ wird mit dem Kriterium Arzneimittel Sonderfall 1 geprüft.

### 22.8.1.3 Neue oder veränderte DxG-ATC-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende DxG-ATC-Zuordnungen werden für die Arzneimittelprüfung im Vergleich zum Ausgangsmodell festgesetzt:

- Für die Arzneimittelprüfung der DxG0406 „Herpes zoster (Gürtelrose), exkl. neurologische Komplikationen“ wird der ATC-Code J05AB verwendet.
- Für die Arzneimittelprüfung der DxG0618 „Infektionen der Haut und des Fettgewebes (> 54 Jahre)“ werden die ATC-Kodes D01AA, D01AC, D01AE, D06AA, D06AX, D06BA, D08AA, D08AB, D08AC, D08AE, D08AF, D08AG, D08AH, D08AJ, D08AK, D08AL, D08AX, D09AA, J01AA, J01BA, J01CA, J01CE, J01CF, J01CG, J01CR, J01DB, J01DC, J01DD, J01DE, J01DH, J01DI, J01EC, J01EE, J01FA, J01FF, J01GA, J01GB, J01MA, J01XA, J01XD, J01XX, J02AA, J02AB, J02AC, J02AX, J04AB, J04AC, J04AD, J04AK, P01CX, P02CA sowie D01BA verwendet.
- Für die Arzneimittelprüfung der DxG0619 „Infektionen der Haut und des Fettgewebes (< 55 Jahre)“ werden die ATC-Kodes D01AA, D01AC, D01AE, D06AA, D06AX, D06BA, D08AA, D08AB, D08AC, D08AE, D08AF, D08AG, D08AH, D08AJ, D08AK, D08AL, D08AX, D09AA, J01AA, J01BA, J01CA, J01CE, J01CF, J01CG, J01CR, J01DB, J01DC, J01DD, J01DE, J01DH, J01DI, J01EC, J01EE, J01FA, J01FF, J01GA, J01GB, J01MA, J01XA, J01XD, J01XX, J02AA, J02AB, J02AC, J02AX, J04AB, J04AC, J04AD, J04AK, P01CX, P02CA sowie D01BA verwendet.
- Für die Arzneimittelprüfung der DxG0829 „Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation I“ werden die ATC-Kodes D11AH, D05AC, D07AC, D07AD, D07XC, D05AX, D05AA, D05BB, L04AD, D05BX, L04AX, L01BA, M01CX, L04AB, L04AC, L04AA sowie D05BA verwendet.
- Für die Arzneimittelprüfung der DxG0836 „Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation II“ werden die ATC-Kodes D05BB, L04AD, D05BX, L04AX, L01BA, M01CX, L04AB, L04AC, L04AA sowie D05BA verwendet.
- Für die Arzneimittelprüfung der DxG1261 „Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten“ werden die ATC-Kodes A11HA, D07AA, D07AB, D07AC, D07AD, D07BA, D07BB, D07BC, D07BD, D08AC, D08AE, H02AB, H02BX, J01AA, J04BA, L01BA, L01XC, L04AA, L04AX, M01CX verwendet.
- Für die Arzneimittelprüfung der DxG1284 „Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation III“ werden die ATC-Kodes L04AB, L04AC, L04AA sowie D05BA verwendet.
- Für die Arzneimittelprüfung der DxG1287 „Atopisches Ekzem mit Dauermedikation II“ werden die ATC-Kodes L04AD, L04AX, L04AA sowie D11AH verwendet.

- Für die Arzneimittelprüfung der DxG1288 „Atopisches Ekzem mit Dauermedikation I“ werden die ATC-Kodes L04AD, L04AX, L04AA, D11AH, D07AA, D07AB, D07AC, D07AD, D07BA, D07BB, D07BC, D07BD, D07CA, D07CB, D07CC, D07CD, D07XA, D07XB, D07XC sowie D07XD verwendet.

#### 22.8.1.4 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxG1261 „Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten“ wird der neuen HMG0129 zugeordnet, die die Bezeichnung „Pemphigus- und Pemphigoid-Krankheiten“ erhält.
- Die neue DxG1287 „Atopisches Ekzem mit Dauermedikation II“ wird der neuen HMG0123 zugeordnet, die die Bezeichnung „Atopisches Ekzem mit Dauermedikation II“ erhält.
- Die neue DxG1284 „Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation III“ wird der neuen HMG0119 zugeordnet, die die Bezeichnung „Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation III“ erhält.
- Die DxG0836 „Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation II“ wird der HMG0219 zugeordnet, die die Bezeichnung „Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation II“ erhält.
- Die DxG0618 „Infektionen der Haut und des Fettgewebes (> 54 Jahre)“ und die DxG0829 „Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation I“ bilden zusammen die HMG0151 „Infektionen der Haut und des Fettgewebes (> 54 Jahre) / Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation I“.
- Die DxG0406 „Herpes zoster (Gürtelrose), exkl. neurologische Komplikationen“ bildet die neue HMG0122, die die Bezeichnung „Herpes zoster“ erhält.
- Die DxG1288 „Atopisches Ekzem mit Dauermedikation I“ wird der neuen HMG0125 zugeordnet, die die Bezeichnung „Atopisches Ekzem mit Dauermedikation I“ erhält.
- Die DxG0269 „Angioneurotisches Ödem“, die DxG0619 „Infektionen der Haut und des Fettgewebes (< 55 Jahre)“ und die DxG1046 „Sonstige näher bez. erythematöse Krankheiten“ bilden zusammen die HMG0152, die die Bezeichnung „Infektionen der Haut und des Fettgewebes (< 55 Jahre) / Angioneurotisches Ödem / Sonstige näher bez. erythematöse Krankheiten“ erhält.
- Die DxG0264 „Sarkoidose der Haut“, die DxG0343 „Lupus erythematodes“, die DxG0413 „Nagelerkrankungen“, die DxG0417 „Herpes simplex“, die DxG0440 „Andere Erkrankungen der Haut“, die DxG0485 „Parasitenbefall der Haut“, die DxG0789 „Kandidose der Haut und der Nägel“, die DxG0837 „Psoriasis und Parapsoriasis ohne Dauermedikation“ und die DxG1042 „Dermatitis durch sonstige aufgenommene Substanzen“ bilden zusammen die HMG0220, die die Bezeichnung „Psoriasis und Parapsoriasis ohne Dauermedikation / Sarkoidose / Lupus erythematodes / Nagelerkrankungen / Dermatitis durch sonstige aufgenommene Substanzen / Andere Hauterkrankungen / Sonstige näher bez. erythematöse Krankheiten / Herpes simplex / Parasitenbefall der Haut“ erhält.
- Die DxG0560 „Dermatophytose (Pilzkrankungen der Haut, z.B. Fußpilz)“, die DxG0572 „Seborrhoische Keratose“, die DxG0691 „Sonstige angeborene Anomalien der Haut“, die DxG1043 „Dermatitis durch n.n.bez. aufgenommene Substanzen“, die DxG1044 „Sonstige und n.n.bez. Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten“, die DxG1056 „N.n.bez. andere Erkrankungen der Haut“ und die DxG1059 „Sonstiger und n.n.bez. Parasitenbefall der Haut“ bilden zusammen die HMG446 „Sonstige Hauterkrankungen“.

#### 22.8.1.5 Hierarchisierung:

Die Hierarchisierung erfolgt in drei Strängen mit einem gemeinsamen Strangende (ab und inklusive HMG0151):

- Strang 1: HMG0326 → HMG0196 → HMG0129 → HMG0151 → HMG0122 → HMG0125 → HMG0152 → HMG0266 → HMG0359 → HMG0220 → HMG0446,
- Strang 2: HMG0156 → HMG0123 → HMG0154 → HMG0150 → HMG0151 → HMG0122 → HMG0125 → HMG0152 → HMG0266 → HMG0359 → HMG0220 → HMG0446,
- Strang 3: HMG0119 → HMG0219 → HMG0151 → HMG0122 → HMG0125 → HMG0152 → HMG0266 → HMG0359 → HMG0220 → HMG0446.

Zusätzlich besteht eine externe Dominanz von der Hierarchie 07 (entsprechend Festlegung AJ 2022) in die Hierarchie 22:

- Externer Strang: HMG0198 → HMG0199 → HMG0219 → HMG0151 → HMG0122 → HMG0125 → HMG0152 → HMG0266 → HMG0359 → HMG0220 → HMG0446.

#### 22.8.1.6 Weitere redaktionelle Änderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell:

Folgende HMGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell umbenannt.

- Die HMG0196 erhält die Bezeichnung „Lyell-Syndrom / n.n.bez. Epidermolysis bullosa“.

#### 22.8.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 22

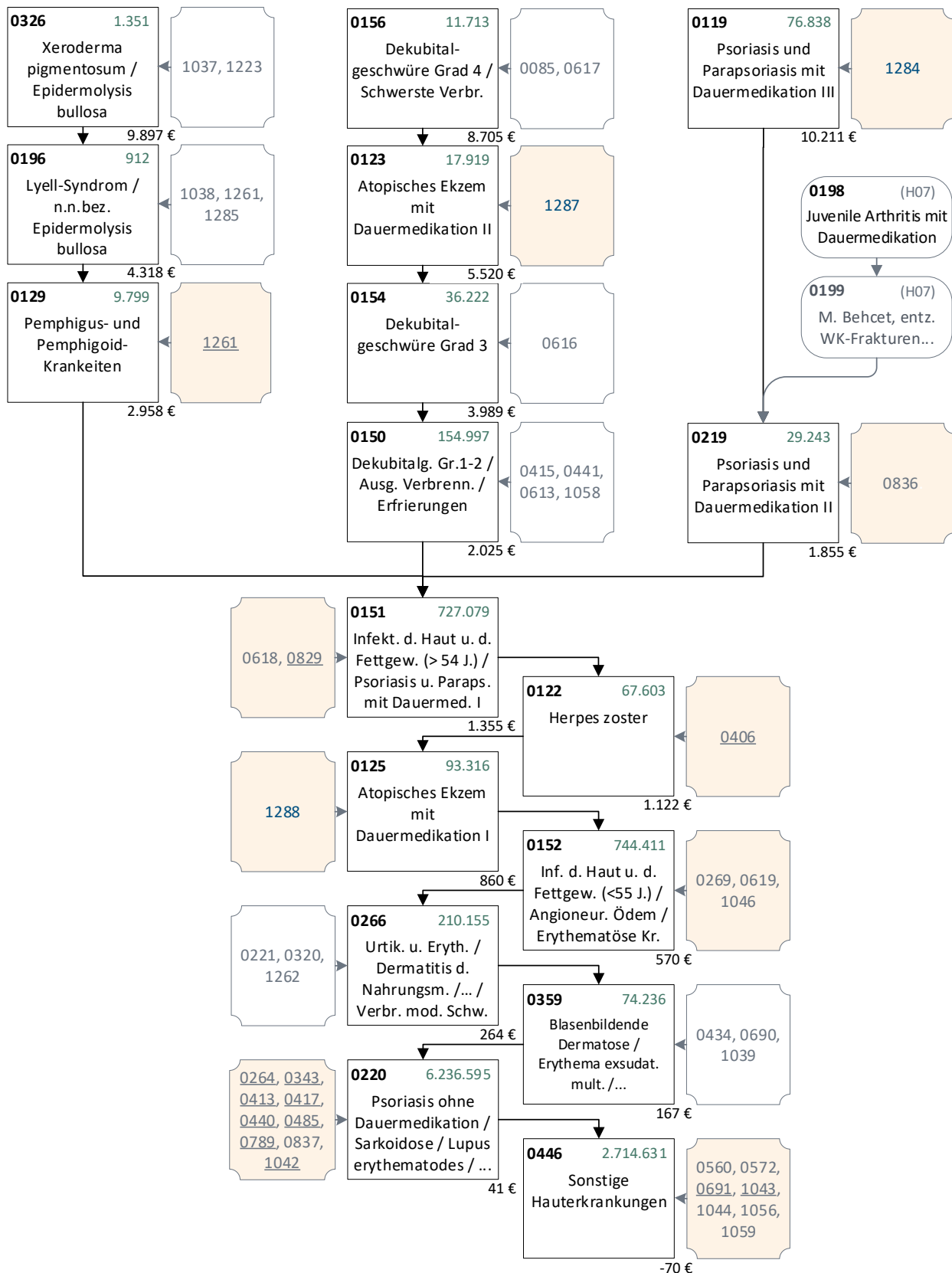
Tabelle 22.12 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Abbildung 22.2 stellt den Festlegungsentwurf der Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ graphisch dar.

Tabelle 22.12: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 22 für das AJ 2023

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3738 %	0,0539 PP
	CPM	28,4730 %		28,5805 %	0,1075 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.491,78 €	-3,7517 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Blasenbildende Hauterkrankungen“</b>					
HMG0326	Xeroderma pigmentosum / Epidermolysis bullosa	1.351	9.840 €	1.351	9.897 €
HMG0196 (neu)	Lyell-Syndrom / n.n.bez. Epidermolysis bullosa			912	4.318 €
HMG0196 (alt)	Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten / Lyell-Syndrom / n.n.bez. Epidermolysis bullosa	17.140	1.791 €		
HMG0129	Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten			9.799	2.958 €
<b>Strang 2: „Infektion / Entzündung der Haut“</b>					
HMG0156	Dekubitalgeschwüre Grad 4 / Schwerste Verbrennungen	11.713	8.706 €	11.713	8.705 €
HMG0123	Atopisches Ekzem mit Dauermedikation II			17.919	5.520 €
HMG0154	Dekubitalgeschwüre Grad 3	36.233	3.980 €	36.222	3.989 €
HMG0150	Dekubitalgeschwüre Grad 1-2 oder n.n.bez. / Ausgedehnte Verbrennungen / Erfrierungen	155.041	2.014 €	154.997	2.025 €
<b>Strang 3: „Psoriasis“</b>					
HMG0119	Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation III			76.838	10.211 €
HMG0219	Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation II	61.670	7.495 €	29.243	1.855 €
<b>Gemeinsames Ende aller drei Stränge</b>					
HMG0151 (neu)	Infektionen der Haut und des Fettgewebes (> 54 Jahre) / Psoriasis und Parapsoriasis mit Dauermedikation I			727.079	1.355 €
HMG0151 (alt)	Infektionen der Haut und des Fettgewebes (> 54 Jahre)	593.222	1.373 €		
HMG0122	Herpes zoster			67.603	1.122 €
HMG0125	Atopisches Ekzem mit Dauermedikation I			93.316	860 €
HMG0152	Infektionen der Haut und des Fettgewebes (< 55 Jahre) / Angioneurotisches Ödem / Sonstige näher bez. erythematöse Krankheiten	756.339	602 €	744.411	570 €
HMG0266	Urtikaria und Erythem / Dermatitis durch aufgenommene Nahrungsmittel / Hauteruptionen durch Drogen oder Arzneimittel / Verbrennungen moderaten Schweregrads	217.735	289 €	210.155	264 €
HMG0359	Blasenbildende Dermatose exkl. Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten / Erythema exsudativum multiforme, exkl. Lyell-Syndrom / Sonstige und n.n.bez. sonstige angeborene Anomalien der Haut	79.384	152 €	74.236	167 €
HMG0220 (neu)	Psoriasis und Parapsoriasis ohne Dauermedikation / Sarkoidose / Lupus erythematodes / Nagelerkrankungen / Dermatitis durch sonstige aufgenommene Substanzen / Andere Hauterkrankungen / Sonstige näher bez. erythematöse Krankheiten / Herpes zoster und simplex / Parasitenbefall der Haut			6.236.595	41 €
HMG0220 (alt)	Psoriasis und Parapsoriasis ohne Dauermedikation	1.129.356	91 €		
HMG0446	Sonstige Hauterkrankungen	2.813.147	-69 €	2.714.631	-70 €

Quelle: BAS

Abbildung 22.2: Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

## 23 Hierarchie 23 „Verletzungen“

### 23.1 Hintergrund

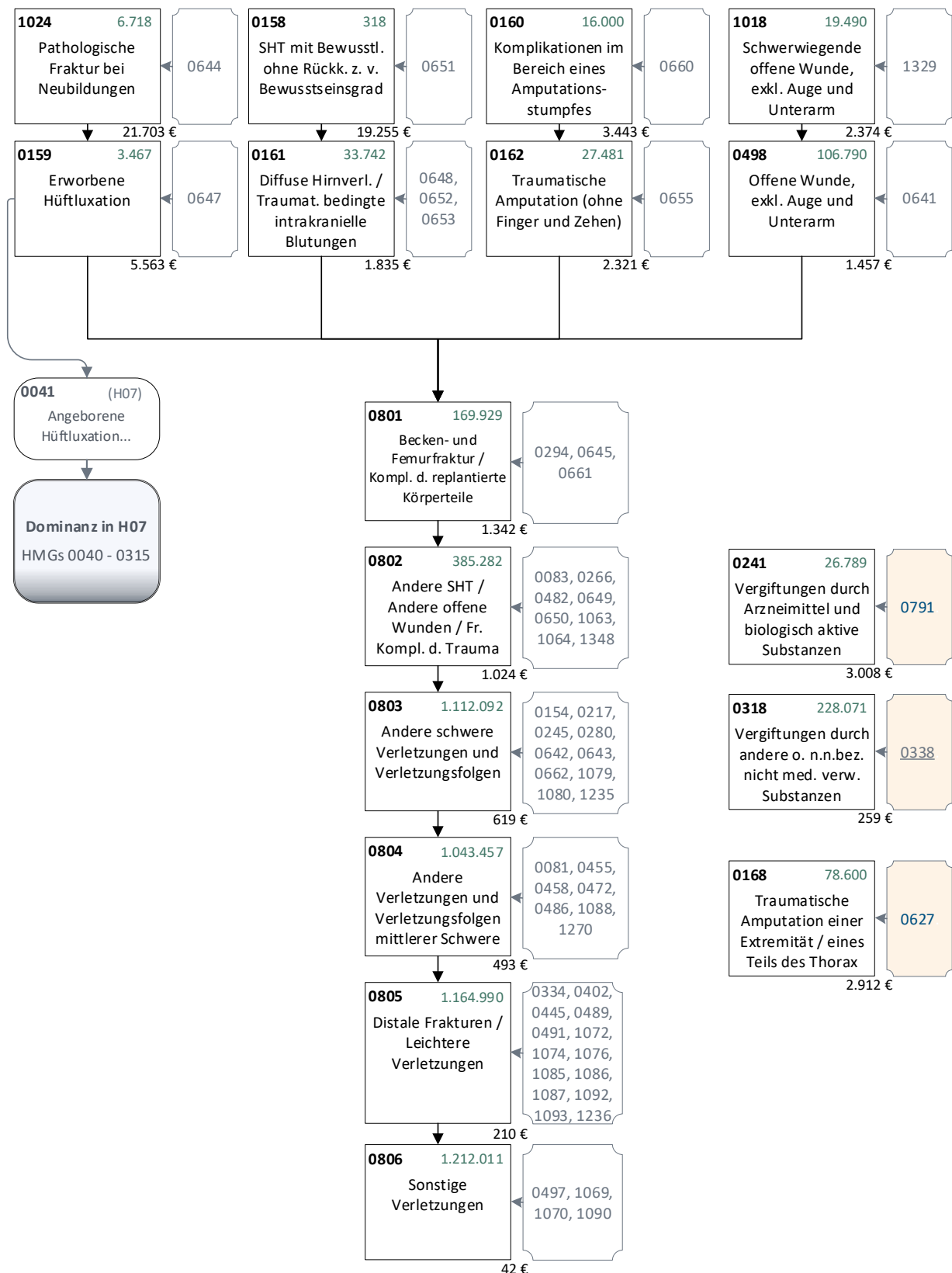
Vor dem Einstieg in die inhaltliche Überarbeitung dieser Hierarchie wird in Abschnitt 23.2 zunächst die Einführung einer externen Dominanzbeziehung dokumentiert, die sich aus der Überarbeitung der Hierarchie 17 „Zerebrovaskuläre Erkrankungen“ ergibt. Hierauf aufbauend werden im Anschluss Änderungen am Modell dargestellt, die durch die Aufnahme neuer ICD-Kodes in die Hierarchie im Ausgangsmodell nötig sind.

#### 23.1.1 Anpassung der Hierarchie aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell

Die Zusammensetzung der ICD-Kodes hat sich in der Hierarchie 23 „Verletzungen“ zum einen aufgrund hierarchieübergreifender Verschiebungen und zum anderen durch die Aufnahme von bislang nicht für die Klassifikation verwendeten Diagnosen verändert. So kommt es u.a. zur Aufnahme von ICD-Kodes zur Kodierung des Verlusts eines Körperteils. Weitere bislang nicht im RSA berücksichtigte ICD-Kodes, die Vergiftungen durch Arzneimittel und biologisch aktive Substanzen beschreiben, werden ebenfalls in Hierarchie 23 aufgenommen. Des Weiteren kommt es im Ausgangsmodell zu einer Verlagerung von ICD-Kodes, die Vergiftungen durch andere oder nicht näher bezeichnete nicht medizinisch verwendete Substanzen betreffen, und die bislang der Hierarchie 30 „Ernährungsbezogene Erkrankungen“ zugeordnet waren. 206 zusätzliche ICD-Kodes werden vor diesem Hintergrund im Ausgangsmodell über die neuen DxGs 0338 „Vergiftungen durch andere oder n.n.bez. nicht medizinisch verwendete Substanzen“, 0627 „Traumatische Amputation einer Extremität / eines Teils des Thorax“ und 0791 „Vergiftungen durch Arzneimittel und biologisch aktive Substanzen“ bzw. die gleichnamigen neuen HMGs 0168, 0241 und 0318 der Hierarchie 23 zugeordnet. Ihre Einordnung wird in den Abschnitten 23.3 und 23.4 untersucht.

Abbildung 23.1 stellt die Struktur der Hierarchie 23 in der Fassung des Ausgangsmodells dar.

Abbildung 23.1: Hierarchie 23 „Verletzungen / Vergiftungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS



### 23.1.2 Anpassung der Hierarchie aufgrund offener Vorschläge aus den Vorjahren

Der BKK DV und TK et al. haben in ihren Stellungnahmen zum Festlegungsentwurf für das AJ 2022 Vorschläge zum Einführen des Aufgreifkriteriums „stationär erforderlich“ für mehrere Diagnosen aus dem Bereich der Frakturen vorgelegt, die in diesem Anpassungszyklus untersucht werden (Abschnitt 23.5)

## 23.2 Einführung einer externen Dominanzbeziehung (Übernahme einer Anpassung aus Hierarchie 17)

### 23.2.1 Hintergrund

Bei der Überarbeitung der Hierarchie 17 „Zerebrovaskuläre Erkrankungen“ wird eine externe Dominanzbeziehung zwischen den HMGs 0095 „Zerebrale Blutung“ und 0096 „Akute zerebrale Ischämie oder akuter n.n.bez. Schlaganfall / Fehlbildungen zerebraler und präzerebraler Gefäße (< 18 Jahre)“ – beide in Hierarchie 17 – und der HMG0161 „Diffuse Hirnverletzungen / Traumatisch bedingte intrakranielle Blutungen“ sowie den darunter angeordneten Zuschlagsgruppen der Hierarchie 23 eingeführt (vgl. Modell 02 zur Anpassung der Hierarchie 17, Abschnitt 18.2). Um die sich hieraus ergebenden Veränderungen der HMG-Besetzungen und zugehörigen Kostenschätzer bereits vor Beginn der Überarbeitung der Hierarchie 23 berücksichtigen zu können, wird in einem ersten Modell zunächst die neue Dominanzstruktur simuliert. Alle weiteren Anpassungen bauen dann auf dieser Änderung auf.

### 23.2.2 Untersuchung

Um die o. g. Modellanpassung auf Hierarchie 23 zu übertragen wird in Modell 01 die folgende Dominanzbeziehung simuliert: HMG0095 (H17) → HMG0096 (H17) → HMG0161 → HMG0801 → HMG0802 → HMG0803 → HMG0804 → HMG0805 → HMG0806

Diese Umsetzung der Dominanzbeziehung entspricht Modell 02 im Kapitel zur Anpassung der Hierarchie 17. Die Auswirkungen der Anpassung auf die HMGs der Hierarchie 23 werden in der folgenden Tabelle 23.1 dargestellt.

Tabelle 23.1: Hierarchie 23 – Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3203 %	0,0004 PP
	CPM	28,4730 %		28,4734 %	0,0004 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,52 €	-0,0138 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Externe Dominanz aus H17: "Zerebrovaskuläre Erkrankungen"</b>					
HMG0095	Zerebrale Blutung	34.100	4.480 €	34.100	4.790 €
HMG0096	Akute zerebrale Ischämie oder akuter n.n.bez. Schlaganfall / Fehlbildungen...	189.145	2.941 €	189.145	3.052 €
<b>Strang 2: "Schädel-Hirn-Trauma &amp; Nervenverletzungen"</b>					
HMG0158	Schädel-Hirn-Trauma mit Bewusstlosigkeit ohne Rückkehr zum vorherigen...	318	19.255 €	318	19.211 €
HMG0161	Diffuse Hirnverletzungen / Traumatisch bedingte intrakranielle Blutungen	33.742	1.835 €	28.610	2.252 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0801	Becken- und Femurfraktur / Komplikationen durch replantierte Körperteile	169.929	1.342 €	165.154	1.378 €
HMG0802	Andere SHT / Andere offene Wunden / Frühe Komplikationen durch Trauma	385.282	1.024 €	380.465	1.030 €
HMG0803	Andere schwere Verletzungen und Verletzungsfolgen	1.112.092	619 €	1.100.996	622 €
HMG0804	Andere Verletzungen und Verletzungsfolgen mittlerer Schwere	1.043.457	493 €	1.035.913	492 €
HMG0805	Distale Frakturen / Leichtere Verletzungen	1.164.990	210 €	1.160.736	212 €
HMG0806	Sonstige Verletzungen	1.212.011	42 €	1.207.443	43 €

Quelle: BAS

Während in allen HMGs des Hierarchiestranges die Fallzahlen zurück gehen (insgesamt um 42.186 Zuschläge), verbessert sich die Vorhersagegüte des Modells etwas. Ein relativ starker Fallzahlrückgang betrifft die HMG0161 „Diffuse Hirnverletzungen / Traumatisch bedingte intrakranielle Blutungen“ (-5.132 Versicherte bzw. -15 %). Der Kostenschätzer der verbliebenen Fälle steigt im Gegenzug um 417 € an.

Die Umsetzung des hier beschriebenen Modells wird im Kapitel zu Hierarchie 17 begründet. Die folgenden Anpassungen in Hierarchie 23 bauen auf diesem Modell auf.

## 23.3 Einordnung der neu in die Hierarchie aufgenommenen Amputationsdiagnosen

### 23.3.1 Hintergrund und Bewertung

Auf Grundlage eines Vorschlages des AOK-BV werden im Ausgangsmodell zehn bislang nicht zur Klassifikation verwendete ICD-Kodes, die sich auf traumatische Amputationen bzw. den Verlust eines Körperteils beziehen, in Hierarchie 23 aufgenommen. Es handelt sich hierbei um den Kode S28.1 „Traumatische Amputation eines Teiles des Thorax“ sowie die neun ICD-Viersteller des Schlüsselbereichs Z89.- „Extremitätenverlust“. Im Ausgangsmodell werden die genannten Codes der DxG0627 „Traumatische Amputation einer Extremität / eines Teiles des Thorax“ der gleichnamigen HMG0168 zugeordnet (vgl. Tabelle 23.2). Die HMG0168 steht frei in der Hierarchie, d.h. sie steht in keiner Dominanzbeziehung zu einer anderen HMG.

Tabelle 23.2: Hierarchie 23 – Zuordnung der neu berücksichtigten Amputationsdiagnosen im Ausgangsmodell

ICD	ICD-Bezeichnung	DxG AGM	HMG AGM	Bezeichnung
S28.1	Traumatische Amputation eines Teiles des Thorax	0627	0168	„Traumatische Amputation einer Extremität / eines Teiles des Thorax“
Z89.1	Verlust der Hand und des Handgelenkes, einseitig			
Z89.2	Verlust der oberen Extremität oberhalb des Handgelenkes, einseitig			
Z89.3	(Teilweiser) Verlust der oberen Extremität, beidseitig			
Z89.4	Verlust des Fußes und des Knöchels, einseitig			
Z89.5	Verlust der unteren Extremität unterhalb oder bis zum Knie, einseitig			
Z89.6	Verlust der unteren Extremität oberhalb des Knies, einseitig			
Z89.7	(Teilweiser) Verlust der unteren Extremität, beidseitig			
Z89.8	Verlust von oberen und unteren Extremitäten [jede Höhe]			
Z89.9	Extremitätenverlust, nicht näher bezeichnet			

Quelle: BAS

### 23.3.2 Untersuchung

Die HMG0168 tritt in der Gruppierung häufig gemeinsam mit den HMGs 0160 „Komplikationen im Bereich eines Amputationsstumpfes“ und 0162 „Traumatische Amputation (ohne Finger und Zehen)“ auf, wobei sich jeweils sehr hohe Odds Ratios von über 1.000 ergeben. Dies ist aus medizinischer Sicht einleuchtend, mit Blick auf die daraus resultierenden RSA-Überdeckungen und möglichen Manipulationsanreizen (etwa zur Generierung mehrerer Zuschläge über die gleichzeitige Vergabe unterschiedlicher S-, T- und Z-Diagnosen, die die traumatischen Amputationen umschreiben) aber problematisch. Die neu zu berücksichtigenden ICD-Kodes müssen daher aus Sicht des BAS zwingend in das Dominanzgefüge integriert werden.

Neben der Einordnung der betroffenen Diagnosen in den Hierarchiestrang ist auch festzulegen, mit welchem Kriterium diese Verletzungen im Klassifikationsprozess aufzugreifen sind. Der AOK-BV spricht sich in seinem Vorschlag zur Berücksichtigung der bislang ausgeschlossenen Diagnosen dafür aus, die ICD-Kodes über das Kriterium „M2Q“ zum Zuschlag führen zu lassen. TK et al. führen dagegen in ihrer Stellungnahme zum Festlegungsentwurf für das Ausgleichsjahr 2022 aus, dass alle (zum damaligen

Zeitpunkt im Modell berücksichtigten) Amputationsdiagnosen über das Kriterium „stationär erforderlich“ aufgegriffen werden sollten.

Zunächst hat das BAS eine Modellausgestaltung untersucht, bei der die zehn neuen ICD-Kodes vollständig der bereits bestehenden DxG0655 „Traumatische Amputation (ohne Finger und Zehen)“ in der gleichnamigen HMG0162 zugeordnet werden. Das Aufgreifkriterium für die DxG0655 wurde dabei – dem Vorschlag von TK et al. folgend – auf „stationär erforderlich“ gesetzt. Ebenso wurde dieses Kriterium für die DxG0662 „Traumatische Amputation von Fingern oder Zehen“ (in HMG0803) angelegt. Bei der Simulation dieses Ansatzes geht die Vorhersagegüte des Modells allerdings deutlich zurück ( $R^2$  -0,003 Prozentpunkte, MAPE +0,25 %). Die Variante wird daher nicht ausführlicher dargestellt und der Ansatz auch nicht weiterverfolgt. Allerdings kann die mit diesem Modell gemessene Verschlechterung der Prädiktionskraft als Vergleichswert für andere Anpassungsalternativen herangezogen werden.

Geprüft wurde auch ein Modell, in dem – so wie zuvor schon beschrieben – eine Zuordnung der neuen Diagnosen zur DxG0655 erfolgt, sämtliche Amputationsdiagnosen der DxGs 0655 und 0662 aber weiterhin (wie im Ausgangsmodell) über das Kriterium „M2Q“ aufgegriffen werden. Das Modell, das hier ebenfalls nicht ausführlicher dargestellt wird, schneidet zwar aus empirischer Sicht besser ab als die erste untersuchte Variante (das MAPE steigt im Vergleich zu Modell 01 lediglich um 4 Cent an), es wird aber aus medizinischen Überlegungen verworfen: Die betreffenden Diagnosen, die überaus schwere Traumata kodieren (etwa T05.- „Traumatische Amputationen mit Beteiligung mehrerer Körperregionen“ oder S58.- „Traumatische Amputation am Unterarm“), ziehen nach Einschätzung des BAS zwingend einen stationären Aufenthalt nach sich. Vor diesem Hintergrund ist bezüglich der Amputationsverletzungen ein differenzierterer Ansatz herauszuarbeiten.

Im Folgenden wird eine Anpassungsoption vorgestellt, bei der der Zielgenauigkeitsverlust bei der Integration der neuen Diagnosen in den Hierarchiestrang geringer ausfällt als in der ersten Variante, die aber auch die Schwere der jeweiligen Verletzungen über eine zielgerichtete Anpassung der Aufgreifkriterien berücksichtigt. Dies gelingt über eine Aufteilung der amputationsbezogenen ICD-Kodes der Hierarchie. Für die Differenzierung werden sämtliche ICD-Kodes aus den DxGs 0627 „Traumatische Amputation einer Extremität / eines Teils des Thorax“ (HMG0168), 0655 „Traumatische Amputation (ohne Finger und Zehen)“ (HMG0162) und 0662 „Traumatische Amputation von Fingern oder Zehen“ (HMG0803) nach Art bzw. Lokalisation zunächst einer von sieben unterschiedlichen DxGs zugeordnet:

- Die beiden ICD-Kodes T92.6 „Folgen einer Zerquetschung oder einer traumatischen Amputation der oberen Extremität“ und T93.6 „Folgen einer Zerquetschung oder einer traumatischen Amputation der unteren Extremität“ (bislang DxG0655) umschreiben nicht weiter spezifizierte Folgen von Zerquetschungen oder Amputationen und werden daher in die bereits bestehende DxG0154 „Spätfolgen von Verletzungen“ (in HMG0803 „Andere schwere Verletzungen und Verletzungsfolgen“) verschoben. Hier befinden sich bereits die übrigen spezifischen ICD-Kodes aus dem ICD-Bereich T92.- bis T93.-.
- Die übrigen ICD-Kodes der drei Diagnosegruppen werden den sechs neuen DxGs 1161 bis 1166 zugeordnet.
- Als Aufgreifkriterium wird für die neuen DxGs 1161 bis 1164 „stationär erforderlich“ verwendet, weil die Diagnosegruppen schwerwiegende Verletzungen beschreiben, die aus Sicht des BAS zwingend einer stationären Versorgung bedürfen.
- Die DxG1165 umfasst dagegen Verletzungen, die zweifellos überwiegend notfallmäßig in einer Krankenhausambulanz versorgt werden, nicht immer aber auch zu einer stationären Aufnahme der

Patienten führen. Die DxG1166 wiederum enthält anamnestische Codes, die frühere Amputationen beschreiben, aus denen ebenfalls keine Notwendigkeit zur stationären Behandlung abgeleitet werden kann. Die DxGs 1165 und 1166 werden daher über das Kriterium „M2Q“ aufgegriffen.

Die Zuordnung der betreffenden ICD-Kodes zu den DxGs ergibt sich aus Tabelle 23.3.

Tabelle 23.3: Hierarchie 23 – Neuordnung der ICD-Kodes der bisherigen DxGs 0627, 0655 und 0662 in Modell 02

ICD	ICD-Bezeichnung	DxG M02	DxG-Bezeichnung Modell 02
T92.6	Folgen einer Zerquetschung oder einer traumatischen Amputation der oberen Extremität	0154	Spätfolgen von Verletzungen
T93.6	Folgen einer Zerquetschung oder einer traumatischen Amputation der unteren Extremität		
S28.1	Traumatische Amputation eines Teiles des Thorax	1161	Traumatische Amputation eines Teils des Thorax
T05.-	Traumatische Amputationen mit Beteiligung mehrerer Körperregionen	1162	Multiple traumatische Amputationen
S78.-	Traumatische Amputation an Hüfte und Oberschenkel	1163	Traumatische Amputation der unteren Extremität (ohne Zehen)
S88.-	Traumatische Amputation am Unterschenkel		
S98.0	Traumatische Amputation des Fußes in Höhe des oberen Sprunggelenkes		
S98.3	Traumatische Amputation sonstiger Teile des Fußes		
S98.4	Traumatische Amputation am Fuß, Höhe nicht näher bezeichnet		
T13.6	Traumatische Amputation der unteren Extremität, Höhe nicht näher bezeichnet	1164	Traumatische Amputation der oberen Extremität (ohne Finger)
S48.-	Traumatische Amputation an Schulter und Oberarm		
S58.-	Traumatische Amputation am Unterarm		
S68.4	Traumatische Amputation der Hand in Höhe des Handgelenkes		
S68.8	Traumatische Amputation sonstiger Teile des Handgelenkes und der Hand		
S68.9	Traumatische Amputation an Handgelenk und Hand, Höhe nicht näher bezeichnet		
T11.6	Traumatische Amputation der oberen Extremität, Höhe nicht näher bezeichnet	1165	Sonstige traumatische Amputation
S68.0	Traumatische Amputation des Daumens (komplett) (partiell)		
S68.1	Traumatische Amputation eines sonstigen einzelnen Fingers (komplett) (partiell)		
S68.2	Isolierte traumatische Amputation von zwei oder mehr Fingern (komplett) (partiell)		
S68.3	Kombinierte traumatische Amputation (von Teilen) eines oder mehrerer Finger mit anderen Teilen des Handgelenkes und der Hand		
S98.1	Traumatische Amputation einer einzelnen Zehe		
S98.2	Traumatische Amputation von zwei oder mehr Zehen		
Z89.-	Extremitätenverlust	1166	Verlust eines Körperteils

Quelle: BAS

Um die Folgekosten der jeweiligen Verletzungen abschätzen zu können, führt jede der neuen Diagnosegruppen zunächst in genau eine HMG. Hierzu werden die sechs neuen HMGs 0431 bis 0436 eingeführt. Die neuen Zuschlagsgruppen werden im Hierarchiestrang unterhalb der HMG0160 „Komplikationen im Bereich eines Amputationsstumpfes“ und oberhalb der HMG0801 „Becken- und Femurfraktur / Komplikationen durch replantierte Körperteile“ angeordnet. Die Sortierung der sechs HMGs untereinander

erfolgt gemäß der vorab antizipierten medizinischen Schwere der Verletzungen bzw. der sich hieraus ergebenden vermuteten Folgekosten. Die DxGs 0627, 0655 und 0662 sowie die HMG0168 sind nicht mehr belegt und entfallen.

Die oben zusammengefassten Änderungen in der Hierarchie 23 werden als **Modell 02** simuliert. Die Ergebnisse dieses Berechnungslaufes finden sich in Tabelle 23.4.

Tabelle 23.4: Hierarchie 23 – Vergleich von Modell 01 mit Modell 02

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3203 %	0,0004 PP	58,3189 %	-0,0010 PP
	CPM	28,4734 %	0,0004 PP	28,4708 %	-0,0022 PP
	MAPE	2.495,52 €	-0,0138 €	2.495,63 €	0,0926 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 3: „Amputationen“</b>					
HMG0160	Komplikationen im Bereich eines Amputationsstumpfes	16.000	3.440 €	16.000	5.351 €
HMG0162	Traumatische Amputation (ohne Finger und Zehen)	27.481	2.319 €		
HMG0431	Traumatische Amputation eines Teiles des Thorax			0	- €
HMG0432	Multiple traumatische Amputationen			20	23.740 €
HMG0433	Traumatische Amputation der unteren Extremität (ohne Zehen)			203	9.539 €
HMG0434	Traumatische Amputation der oberen Extremität (ohne Finger)			72	6.869 €
HMG0435	Sonstige traumatische Amputation			29.119	959 €
HMG0436	Verlust eines Körperteils			62.066	3.476 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0801	Becken- und Femurfraktur / Komplikationen durch replantierte Körperteile	165.154	1.378 €	164.306	1.378 €
HMG0802	Andere SHT / Andere offene Wunden / Frühe Komplikationen durch Trauma	380.465	1.030 €	377.252	1.023 €
HMG0803	Andere schwere Verletzungen und Verletzungsfolgen	1.100.996	622 €	1.076.243	633 €

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3203 %	0,0004 PP	58,3189 %	-0,0010 PP
	CPM	28,4734 %	0,0004 PP	28,4708 %	-0,0022 PP
	MAPE	2.495,52 €	-0,0138 €	2.495,63 €	0,0926 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Freie HMG					
HMG0168	Traumatische Amputation einer Extremität / eines Teils des Thorax	78.600	2.913 €		
HMG0803	Andere schwere Verletzungen und Verletzungsfolgen	1.100.996	622 €	1.076.243	633 €

Quelle: BAS

Im Vergleich zu Modell 01 sinkt die Vorhersagegüte dieser Variante spürbar ab. So verringert sich das Bestimmtheitsmaß  $R^2$  um 0,001 Prozentpunkte während das MAPE um knapp 10 Cent ansteigt. Gleichwohl bleibt festzuhalten, dass diese Variante einer undifferenzierten Einordnung der neuen Codes in eine einzelne, bereits bestehende DxG und einem pauschalen Aufgreifen aller Amputationsdiagnosen über das Kriterium „stationär erforderlich“ aus empirischer Sicht deutlich überlegen ist.

Zudem ist die Anpassung mit der Neuordnung der Diagnosen nicht abgeschlossen. Aufbauend auf Modell 02 können im Folgeschritt die sechs neuen Diagnosegruppen (bzw. die sechs entsprechenden HMGs) unter Beachtung ihrer Kostenschätzer in Modell 02 zusammengefasst werden. Bei der Ausgestaltung des sich hieraus ergebenden **Modells 03** erfolgen diese Anpassungen:

- Die Traumatischen Amputationen eines Teils des Thorax sind nicht besetzt (DxG1161, HMG0431). Sollte die Kodierung einer derartigen Verletzung zukünftig in den RSA-Daten auftreten, ist von sehr hohen Folgekosten auszugehen. Eine geringe Gruppenbesetzung – bei vergleichsweise hohen Folgekosten – weisen auch die „Multiplen traumatischen Amputationen“ (DxG1162, HMG0432), die „Traumatische Amputation der unteren Extremität (ohne Zehen)“ (DxG1163, HMG0433) und die „Traumatische Amputation der oberen Extremität (ohne Finger)“ (DxG1164, HMG0434) auf. Die vier genannten Morbiditätsgruppen werden daher zur neuen HMG0431 „Traumatische Majoramputationen“ vereinigt. Aufgrund der hohen zu erwartenden Folgekosten dominiert die neue HMG0431 die HMG0160 und die darunter stehenden HMGs.

- Die HMG0436 „Verlust eines Körperteils“ (DxG1166) weist in Modell 02 einen Kostenschätzer in Höhe von 3.476 € auf. Aus diesem Grund wird die HMG in der Dominanzstruktur weiterhin als eigenständige Gruppe zwischen den HMGs 0160 und 0801 eingeordnet.
- Die „Sonstigen traumatischen Amputationen“ (HMG0435, DxG1165) werden mit Blick auf ihren Kostenschätzer in Modell 02 (959 €) der HMG0802 zugeordnet, die ebenfalls Folgekosten in Höhe von rund 1.000 € aufweist.

Aus Tabelle 23.5 lässt sich ablesen, wie sich diese Verschiebungen auswirken.

Tabelle 23.5: Hierarchie 23 – Vergleich von Modell 02 mit Modell 03

		Modell 02		Modell 03	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3189 %	-0,0010 PP	58,3189 %	-0,0009 PP
	CPM	28,4708 %	-0,0022 PP	28,4709 %	-0,0020 PP
	MAPE	2.495,63 €	0,0926 €	2.495,60 €	0,0704 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 3: "Amputationen"</b>					
HMG0431	Traumatische Majoramputation	0	0 €		
HMG0432	Multiple traumatische Amputationen	20	23.740 €		
HMG0433	Traumatische Amputation der unteren Extremität (ohne Zehen)	203	9.539 €	390	11.867 €
HMG0434	Traumatische Amputation der oberen Extremität (ohne Finger)	72	6.869 €		
HMG0160	Komplikationen im Bereich eines Amputationsstumpfes	16.000	5.351 €	15.905	5.301 €
HMG0436	Verlust eines Körperteils	62.066	3.476 €	67.376	3.453 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0801	Becken- und Femurfraktur / Komplikationen durch replantierte Körperteile	164.306	1.378 €	164.510	1.379 €
HMG0435	Sonstige Traumatische Amputation	29.119	959 €		
HMG0802	Andere SHT / Andere offene Wunden / Frühe Komplikationen durch Trauma	377.252	1.023 €	400.144	994 €
HMG0803	Andere schwere Verletzungen und Verletzungsfolgen	1.076.243	633 €	1.076.243	634 €

Quelle: BAS



Trotz der vorgenommenen HMG-Zusammenlegungen und des sich dadurch ergebenden Verzichts auf insgesamt vier Zuschlagsgruppen verbessert sich die Vorhersagekraft gegenüber Modell 02 wieder etwas. Insgesamt ergibt sich durch die Integration der neu berücksichtigten Amputationsdiagnosen in den Hauptstrang eine Zunahme des MAPE um etwa 8 Cent (im Vergleich zu Modell 01). Zu betonen ist dabei nochmals, dass diese scheinbare Modellverschlechterung geringer ausfällt als in der zuerst untersuchten Variante (MAPE +25 Cent) und insbesondere deutlich besser abschneidet als ein Modell, in dem die neu aufgenommenen ICD-Kodes weiterhin nicht in der Klassifikation genutzt werden: Schließt man nämlich die HMG0168 „Traumatische Amputation einer Extremität / eines Teils des Thorax“ versuchsweise aus dem Ausgangsmodell aus, steigt das MAPE um 35 Cent auf 2.985,89 € an. Mit der in Modell 03 vorgenommenen Einordnung der zuvor ausgeschlossenen Codes liegt das MAPE rund 29 Cent unterhalb dieses Vergleichswertes. Die Zuordnung der bislang nicht berücksichtigten Diagnosen stellt somit eine wesentliche Verbesserung der Klassifikationssystematik im Vergleich zum Vorjahresmodell dar, in dem die fraglichen ICD-Schlüssel noch ausgeschlossen waren.

### 23.3.3 Ergebnis

Die neu aufgenommenen ICD-Kodes, die im Ausgangsmodell der DxG0627/HMG0168 „Traumatische Amputation einer Extremität / eines Teils des Thorax“ zugeordnet worden sind, werden in die Dominanzstruktur der Hierarchie 23 integriert. Dabei erfolgt auch eine weitere Ausdifferenzierung der übrigen Amputationsdiagnosen. Die mit Modell 03 gefundene Neuaufteilung der betreffenden ICD-Kodes stellt dabei eine Variante dar, bei der die Modellgüte nur geringfügig abnimmt. Die in Modell 03 vorgestellte Zuordnungssystematik wird daher umgesetzt.

## 23.4 Einordnung der neu in die Hierarchie aufgenommenen Vergiftungsdiagnosen

### 23.4.1 Hintergrund

Ebenfalls auf Grundlage eines Vorschlags des AOK-BV wurden bei der Ausgestaltung des Ausgangsmodells bestimmte bislang im Modell nicht berücksichtigte ICD-Kodes zur Verschlüsselung von Vergiftungen in die Hierarchie 23 (in die DxG0791 bzw. HMG0241 „Vergiftungen durch Arzneimittel und biologisch aktive Substanzen“) verlagert.

Tabelle 23.6: Hierarchie 23 – Vergiftungsdiagnosen, die bislang nicht in der Klassifikation genutzt wurden (DxG0791 / HMG0241)

ICD	ICD-Bezeichnung	DxG AGM	HMG AGM	Bezeichnung im Ausgangsmodell
T36.-	Vergiftung durch systemisch wirkende Antibiotika	0791	0241	Vergiftungen durch Arzneimittel und biologisch aktive Substanzen
T37.-	Vergiftung durch sonstige systemisch wirkende Antiinfektiva und Antiparasitika			
T38.-	Vergiftung durch Hormone und deren synthetische Ersatzstoffe und Antagonisten, anderenorts nicht klassifiziert			
T39.-	Vergiftung durch nichtopioidhaltige Analgetika, Antipyretika und Antirheumatika			
T40.0	T40.0 Vergiftung: Opium			
T44.-	Vergiftung durch primär auf das autonome Nervensystem wirkende Arzneimittel			
T45.-	Vergiftung durch primär systemisch und auf das Blut wirkende Mittel, anderenorts nicht klassifiziert			
T46.-	Vergiftung durch primär auf das Herz-Kreislaufsystem wirkende Mittel			
T47.-	Vergiftung durch primär auf den Magen-Darm-Trakt wirkende Mittel			
T48.-	Vergiftung durch primär auf die glatte Muskulatur, die Skelettmuskulatur und das Atmungssystem wirkende Mittel			
T49.-	Vergiftung durch primär auf Haut und Schleimhäute wirkende und in der Augen-, der Hals-Nasen-Ohren- und der Zahnheilkunde angewendete Mittel zur topischen Anwendung			
T50.-	Vergiftung durch Diuretika und sonstige und nicht näher bezeichnete Arzneimittel, Drogen und biologisch aktive Substanzen			

Quelle: BAS

Weitere Vergiftungsdiagnosen, die in den Vorjahren bereits ausgleichsrelevant waren, wurden bei der Ausgestaltung des Ausgangsmodells aus der Hierarchie 30 „Ernährungsbezogene Erkrankungen“ herausgelöst und der Hierarchie 23 (DxG0338 bzw. HMG0318 „Vergiftungen durch andere oder n.n.bez. nicht medizinisch verwendete Substanzen“) zugeordnet.

Tabelle 23.7: Hierarchie 23 – Vergiftungsdiagnosen, die bislang der Hierarchie 30 zugeordnet waren (DxG0338 / HMG0318)

ICD	ICD-Bezeichnung	DxG AGM	DxG AGM	Bezeichnung im Ausgangsmodell
T51.-	Toxische Wirkung von Alkohol	0338	0318	Vergiftungen durch andere oder n.n.bez. nicht medizinisch verwendete Substanzen
T52.-	Toxische Wirkung von organischen Lösungsmitteln			
T53.-	Toxische Wirkung von halogenierten aliphatischen und aromatischen Kohlenwasserstoffen			
T54.-	Toxische Wirkung von ätzenden Substanzen			
T55	Toxische Wirkung von Seifen und Detergenzien			
T56.-	Toxische Wirkung von Metallen			
T57.-	Toxische Wirkung von sonstigen anorganischen Substanzen			
T58	Toxische Wirkung von Kohlenmonoxid			
T59.-	Toxische Wirkung sonstiger Gase, Dämpfe oder sonstigen Rauches			
T60.-	Toxische Wirkung von Schädlingsbekämpfungsmitteln [Pestiziden]			
T61.-	Toxische Wirkung schädlicher Substanzen, die mit essbaren Meerestieren aufgenommen wurden			
T62.-	Toxische Wirkung sonstiger schädlicher Substanzen, die mit der Nahrung aufgenommen wurden			
T63.-	Toxische Wirkung durch Kontakt mit giftigen Tieren			
T64	Toxische Wirkung von Aflatoxin und sonstigem Mykotoxin in kontaminierten Lebensmitteln			
T65.-	Toxische Wirkung sonstiger und nicht näher bezeichneter Substanzen			
X49.9	Akzidentelle Vergiftung			

Quelle: BAS

Die beiden HMGs 0241 und 0318 stehen als freie Gruppen im Ausgangsmodell, sie weisen also keine Dominanzbeziehungen untereinander oder zu anderen HMGs auf. In der folgenden Untersuchung sollen die beiden Gruppen in die bereits bestehende Hierarchiestruktur aufgenommen werden.

### 23.4.2 Untersuchung

Zunächst ist die Einführung einer Dominanzbeziehung zwischen den beiden HMGs 0241 und 0318 zielführend, um die Möglichkeit einer Zuschlagsmaximierung durch eine Ausdehnung oder Variation der Kodierung (etwa durch Kombination eines spezifischen Vergiftungskodes aus der HMG0241 bspw. mit der Zusatzinformation X49.9 „Akzidentelle Vergiftung“ aus der HMG0318) einzuschränken. Die HMG0241 sollte also die HMG0318 dominieren.

Darüber hinaus ist es aus Sicht des BAS nicht zwingend erforderlich, für die Vergiftungen einen gänzlich eigenen Hierarchiestrang einzurichten. Die HMG0318 (bzw. die ihr zugeordnete DxG0338) lässt sich mit Blick auf ihren Kostenschätzer im Ausgangsmodell (259 €) in das gemeinsame Strangende integrieren, indem sie mit der HMG0805 „Distale Frakturen / Leichtere Verletzungen“ vereinigt wird.

In der folgenden Modellanpassung (**Modell 04**) bildet daher die HMG0241 den Kopf des neuen fünften Stranges der Hierarchie. Die HMG0241 dominiert die HMG0801 sowie die darunter angesiedelten Zuschlagsgruppen. Die DxG0338 wird in diesem Schritt aus der HMG0318 in die HMG0805 „Distale Frakturen / Leichtere Verletzungen“ verschoben. Die HMG0805 wird in „Distale Frakturen / Leichtere Verletzungen / Andere Vergiftungen“ umbenannt. Die HMG0318 entfällt.

Die Aufgreifkriterien für die beiden DxGs 0241 und 0338 werden nicht angepasst (es gilt weiterhin „M2Q“). Zwar hatte sich der AOK-BV dafür ausgesprochen, für die beiden Gruppen das Kriterium „stationär erforderlich“ anzulegen, dies ist aber aus Sicht des BAS nicht zwingend geboten: Einerseits decken die beiden Diagnosegruppen ein sehr breites Spektrum von Vergiftungen mit unterschiedlichsten Toxinen ab, wie etwa diverse Arzneimittel, Insekten- und Spinnengift, Nikotin oder verdorbene Lebensmittel. Andererseits lässt sich selbst in Kenntnis der Art des jeweiligen Toxins die spezifische Toxizität und das Ausmaß der Vergiftungserscheinungen anhand der ICD-Diagnosen nicht ableiten. Von einer zwingenden Therapie der Vergiftungen im Krankenhaus kann somit nicht ausgegangen werden, weshalb auch das Aufgreifkriterium „stationär erforderlich“ nicht zur Anwendung kommen kann. Aufgegriffen werden dadurch weiterhin Patienten mit einer Krankenhausdiagnose sowie Versicherte, bei denen es binnen eines Jahres zu wiederholten Vergiftungen, die ambulant diagnostiziert und therapiert werden, kommt. Die Auswirkungen dieser Anpassung werden in Tabelle 23.8 dargestellt.

Tabelle 23.8: Hierarchie 23 – Vergleich von Modell 03 mit Modell 04

		Modell 03		Modell 04	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3189 %	-0,0009 PP	58,3187 %	-0,0011 PP
	CPM	28,4709 %	-0,0020 PP	28,4707 %	-0,0022 PP
	MAPE	2.495,60 €	0,0704 €	2.495,61 €	0,0781 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 5: "Vergiftungen"</b>					
HMG0241	Vergiftungen durch Arzneimittel und biologisch aktive Substanzen	26.789	3.010 €	26.789	3.139 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0801	Becken- und Femurfraktur / Komplikationen durch replantierte Körperteile	164.510	1.379 €	163.926	1.391 €
HMG0802	Andere SHT / Andere offene Wunden / Sonstige traumatische Amputation / ...	400.144	994 €	399.174	985 €
HMG0803	Andere schwere Verletzungen und Verletzungsfolgen	1.076.243	634 €	1.074.864	636 €
HMG0804	Andere Verletzungen und Verletzungsfolgen mittlerer Schwere	1.034.320	490 €	1.033.053	489 €
HMG0318	Vergiftungen durch andere oder n.n.bez. nicht medizinisch verwendete ...	228.071	260 €	1.358.588	213 €
HMG0805	Distale Frakturen / Leichtere Verletzungen	1.160.080	212 €		
HMG0806	Sonstige Verletzungen	1.206.844	44 €	1.197.995	45 €

Quelle: BAS

Die Integration der Vergiftungen in den Hierarchiestrang geht mit einem Rückgang der Besetzungszahlen in der Hierarchie um 42.612 Fälle einher. Die Zielgenauigkeit des Modells nimmt durch diesen Schritt aber nur geringfügig ab. So steigt etwa das MAPE lediglich um knapp 0,008 € an. Dies ist unter dem Gesichtspunkt der Manipulationsresistenz, die durch die Vermeidung von Doppelzuschlägen in den beiden Vergiftungsgruppen (in den HMGs 0241 und 0805) erhöht wird, aber hinnehmbar.

### 23.4.3 Ergebnis

Die Integration der Vergiftungen in den Hierarchiestrang wird so, wie sie in Modell 04 simuliert worden ist, umgesetzt.

## 23.5 Vorschlag zur Überarbeitung der Frakturen

### 23.5.1 Hintergrund

In seinen Stellungnahmen zu den Festlegungsentwürfen für die Ausgleichsjahre 2021 und 2022 schlägt der BKK DV vor, die Diagnosekodes für bestimmte schwerwiegende Frakturen bzw. für Weichteilschäden aufgrund offener Frakturen über das Kriterium „stationär erforderlich“ aufzugreifen. TK et al. befürworten diesen Vorschlag in ihrer Stellungnahme zum Festlegungsentwurf für das Modell 2022 explizit.

Der BKK DV benennt in seiner Stellungnahme die ICD-Kodes

- S22.5 und T02.1- (schwerere Frakturen des Thorax),
- S51.87 bis S51.89 und S61.87 bis S61.89 (Weichteilschäden aufgrund offener Frakturen oder Luxationen),
- S52.09, S52.19, S52.59, S52.7, S62.4 und S62.7 (multiple Frakturen),
- S81.87 bis S81.89, T02.31, T02.51, T02.61 und T12.1 (Weichteilschäden aufgrund offener Frakturen oder Luxationen bzw. offene Frakturen) und
- S07.1,

die jeweils einer eigenen Diagnosegruppe zugeordnet und nur über stationäre Diagnosen aufgegriffen werden sollen.

### 23.5.2 Untersuchung

Der Vorschlag des BKK DV ist grundsätzlich nachvollziehbar. Bei den vom Verband genannten Frakturen handelt es sich um verhältnismäßig schwere Verletzungen, die in der weitaus überwiegenden Zahl der Fälle einen stationären Aufenthalt nach sich ziehen und daher über das Kriterium „stationär erforderlich“ aufgegriffen werden sollten.

In **Modell 05** werden daher die vom BKK DV genannten Diagnosen aus ihren ursprünglichen Diagnosegruppen herausgelöst und den neuen DxGs 1171 bis 1175 zugeordnet (vgl. Tabelle 23.9).

Tabelle 23.9: Hierarchie 23 – ICD-DxG-Zuordnung bestimmter schwerwiegender Frakturen in Modell 05

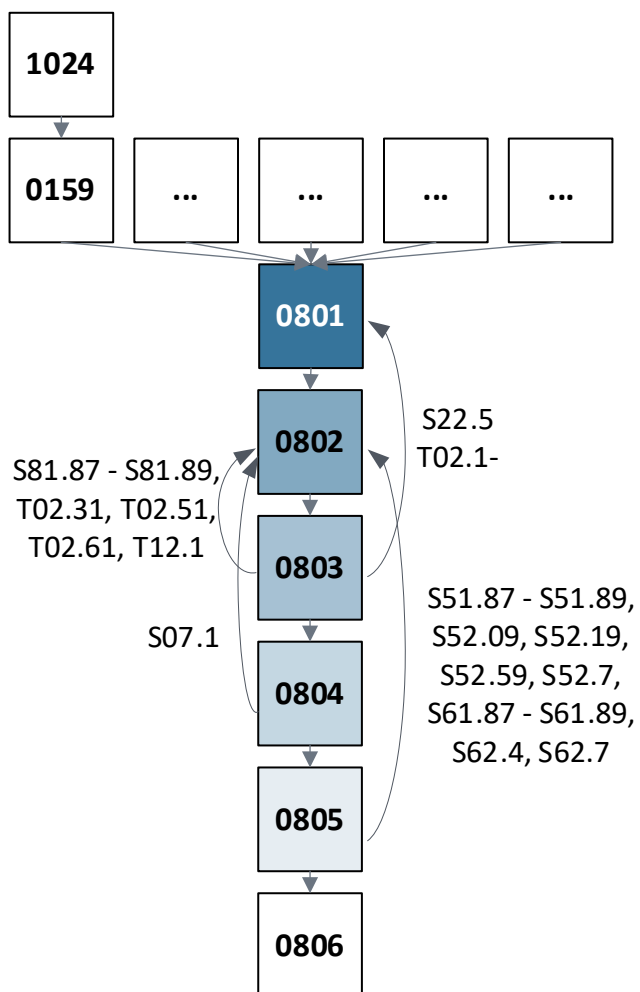
ICD	ICD-Bezeichnung	DxG AGM	DxG-Bezeichnung (AGM)	DxG M05	DxG-Bezeichnung Modell 05
S22.5	Instabiler Thorax	0280	Offene Rippenfraktur, andere Frakturen des Thorax	1171	Schwerwiegende Frakturen des Rumpfes
T02.1	Frakturen mit Beteiligung von Thorax und Lumbosakralgegend oder von Thorax und Becken				
T02.10	Frakturen mit Beteiligung von Thorax und Lumbosakralgegend oder von Thorax und Becken geschlossen				
T02.11	Frakturen mit Beteiligung von Thorax und Lumbosakralgegend oder von Thorax und Becken offen				
S51.87	Weichteilschaden I. Grades bei offener Fraktur oder Luxation des Unterarmes	0445	Fraktur der Hand / des Handgelenks / des Unterarms	1172	Weichteilschäden aufgrund offener Frakturen oder Luxationen an der oberen Extremität
S51.88	Weichteilschaden II. Grades bei offener Fraktur oder Luxation des Unterarmes				
S51.89	Weichteilschaden III. Grades bei offener Fraktur oder Luxation des Unterarmes				
S61.87	Weichteilschaden I. Grades bei offener Fraktur oder Luxation des Handgelenkes und der Hand				
S61.88	Weichteilschaden II. Grades bei offener Fraktur oder Luxation des Handgelenkes und der Hand				
S61.89	Weichteilschaden III. Grades bei offener Fraktur oder Luxation des Handgelenkes und der Hand				
S52.09	Fraktur des proximalen Endes der Ulna: Sonstige und multiple Teile			1173	multiple Frakturen der oberen Extremität
S52.19	Fraktur des proximalen Endes des Radius: Sonstige und multiple Teile				
S52.59	Distale Fraktur des Radius: Sonstige und multiple Teile				
S52.7	Multiple Frakturen des Unterarmes				
S62.4	Multiple Frakturen der Mittelhandknochen				
S62.7	Multiple Frakturen der Finger				
S81.87	Weichteilschaden I. Grades bei offener Fraktur oder Luxation des Unterschenkels	0217	Frakturen der Patella, Tibia, Fibula, multiple Frakturen der oberen / unteren Extremität	1174	Offene Frakturen der unteren Extremität
S81.88	Weichteilschaden II. Grades bei offener Fraktur oder Luxation des Unterschenkels				
S81.89	Weichteilschaden III. Grades bei offener Fraktur oder Luxation des Unterschenkels				
T02.31	Frakturen mit Beteiligung mehrerer Regionen einer unteren Extremität: offen				
T02.51	Frakturen mit Beteiligung mehrerer Regionen beider unterer Extremitäten: offen				
T02.61	Frakturen mit Beteiligung mehrerer Regionen der oberen Extremität(en) und mehrerer Regionen der unteren Extremität(en): offen				
T12.1	Fraktur der unteren Extremität, Höhe nicht näher bezeichnet: offen				
S07.1	Zerquetschung des Schädels	0486	Quetschungen	1175	Zerquetschung des Schädels

Quelle: BAS

Für die fünf neuen Diagnosegruppen wird das Aufgreifkriterium „stationär erforderlich“ festgelegt. Die DxG1171 wird in Modell 05 zunächst der HMG0801 zugeordnet, die DxGs 1172 bis 1175 der HMG0802. Die Bezeichnungen der HMGs 0801 und 0802 werden entsprechend angepasst. Die hieraus

resultierenden ICD-Verschiebungen zwischen den HMGs werden zur besseren Nachvollziehbarkeit in Abbildung 23.2 nochmals graphisch dargestellt.

Abbildung 23.2: Hierarchie 23 – ICD-Verschiebungen in Modell 05



Quelle: BAS

Die Auswirkungen, die die Verschiebungen auf die Fallzahlen und Kostenschätzer der HMGs sowie auf die Vorhersagegüte des Modells haben, lassen sich aus Tabelle 23.10 ablesen.

Tabelle 23.10: Hierarchie 23 – Vergleich von Modell 04 mit Modell 05

		Modell 04		Modell 05	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3187 %	-0,0011 PP	58,3187 %	-0,0011 PP
	CPM	28,4707 %	-0,0022 PP	28,4709 %	-0,0021 PP
	MAPE	2.495,61 €	0,0781 €	2.495,61 €	0,0720 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: Frakturen</b>					
HMG1024	Pathologische Fraktur bei Neubildungen	6.718	21.704 €	6.718	21.703 €
HMG0159	Erworbene Hüftluxation	3.467	5.551 €	3.467	5.551 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0801	Becken- und Femurfraktur / Komplikationen durch replantierte Körperteile	163.926	1.391 €	164.426	1.385 €
HMG0802	Andere SHT / Andere offene Wunden / Sonstige traumatische Amputation / Frühe ...	399.174	985 €	418.909	975 €
HMG0803	Andere schwere Verletzungen und Verletzungsfolgen	1.074.864	636 €	1.069.057	632 €
HMG0804	Andere Verletzungen und Verletzungsfolgen mittlerer Schwere	1.033.053	489 €	1.031.352	488 €
HMG0805	Distale Frakturen / Leichtere Verletzungen / Andere Vergiftungen	1.358.588	213 €	1.343.112	211 €
HMG0806	Sonstige Verletzungen	1.197.995	45 €	1.198.144	45 €

Quelle: BAS

Über die fünf angepassten DxGs werden nach Umstellung des Aufgreifkriteriums auf „stationär erforderlich“ insgesamt rund 23.000 Versicherte einer HMG zugeordnet. Durch die Anpassung selbst sinkt die Fallzahl innerhalb der Hierarchie lediglich um 2.600 ab. Das spricht dafür, dass eine Zuordnung der Versicherten mit schwerwiegenden Frakturen schon zuvor in rund 90 % der Fälle über stationäre Diagnosen stattgefunden hat. Die Vorhersagegüte des Modells verbessert sich durch die Anpassung nur geringfügig. Die Änderung der Aufgreifkriterien scheint dem BAS vor allem aus medizinischer Sicht sinnvoll zu sein.

Als Alternative zum oben dargestellten Modell 05 hat das BAS einen weiteren – hier nicht ausführlicher dargestellten – Ansatz analysiert, bei dem sämtliche in der Hierarchie enthaltenen Frakturen (DxGs 0217, 0245, 0280, 0294, 0334, 0402, 0445, 0491, 0642, 0643, 0644, 0645, 1072, 1074 und 1235) unabhängig



von ihrer Genese (traumatisch oder pathologisch) in Anlehnung an die AO-Klassifikation (vgl. bspw. Baierlein und Finkenzeller 2011, 6ff.) lokalisationsbezogen in elf neue DxGs eingeteilt werden. Hierbei werden die schwerwiegenderen bzw. komplexeren Frakturen (multiple Frakturen, Becken- oder Femurfraktur, Humerusfraktur, offene Frakturen des Halses, des Thorax, von Tibia oder Fibula sowie von Ulna und Radius) über das Kriterium „stationär erforderlich“ aufgegriffen und gemeinsam einer HMG zugeordnet. Die übrigen Frakturen werden über das M2Q-Kriterium validiert und einer zweiten HMG zugeordnet. Mit der Neuabgrenzung der Frakturen verschlechtert sich die Modellgüte allerdings erheblich. So steigt etwa das MAPE im Vergleich zu Modell 04 um 0,43 € an. Der Genauigkeitsverlust lässt sich auch über eine differenziertere Verteilung der Diagnosegruppen auf vier HMGs nur unzureichend kompensieren (MAPE + 0,36 € im Vergleich zu Modell 04). Diese Anpassungsvariante wird daher vom BAS nicht weiterverfolgt.

### 23.5.3 Ergebnis

Die in Modell 05 vorgestellte Verschiebung bestimmter schwerwiegender Frakturen in die DxGs 1171 bis 1175, die über das Kriterium „stationär erforderlich“ aufgegriffen werden, wird umgesetzt. Mit Modell 05 ist die Überarbeitung der Hierarchie 23 in diesem Anpassungszyklus abgeschlossen. Die Fassung der Hierarchie in Modell 05 stellt somit auch ihre Ausgestaltung im Festlegungsentwurf dar.

## 23.6 Festlegungsentwurf der Hierarchie 23

### 23.6.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 23.6.1.1 Neue oder veränderte ICD-DxG-Abgrenzungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende neue DxGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell gebildet:

- Die ICD-Kodes H05.5, H44.6, H44.7, M12.5, M12.5-, M18.2, M18.3, M19.1, M19.1-, M61.0, M61.0-, M61.3, M61.3-, T89.0, T89.0-, T90.0, T90.1, T90.3, T90.4, T91.0, T91.1, T91.2, T91.4, T91.5, T92.0, T92.1, T92.2, T92.3, T92.4, T92.5, T92.6, T93.0, T93.1, T93.2, T93.3, T93.4, T93.5, T93.6, T94.-, T95.0, T95.1, T95.2, T95.3, T95.4, T96, T97 und T98.- bilden die DxG0154 „Spätfolgen von Verletzungen“.
- Die ICD-Kodes S81.84, S81.85, S81.86, S82.0, S82.1, S82.1-, S82.2, S82.2-, S82.3, S82.3-, S82.4, S82.4-, S82.7, S82.8, S82.8-, T02.3, T02.30, T02.5, T02.50, T02.6, T02.60 und T12.- bilden die umbenannte DxG0217 „Andere Frakturen der Patella, Tibia, Fibula / andere multiple Frakturen der oberen oder unteren Extremität“.
- Die ICD-Kodes S12.8, S22.8 und S22.9 bilden die umbenannte DxG0280 „Andere Frakturen des Thorax oder des Halses“.
- Die ICD-Kodes S51.84, S51.85, S51.86, S52.0, S52.00, S52.01, S52.02, S52.1, S52.10, S52.11, S52.12, S52.2, S52.2-, S52.3, S52.3-, S52.4, S52.5, S52.50, S52.51, S52.52, S52.6, S61.84, S61.85, S61.86, S62.0, S62.1, S62.1-, S62.2, S62.2-, S62.3, S62.3-, S62.5, S62.5-, S62.6 und S62.6- bilden die umbenannte DxG0445 „Andere distale Fraktur“.
- Die ICD-Kodes S07.0, S17.0, S38.0, S38.1, S57.0, S67.0, S77.-, S87.0, S97.0, S97.1, T04.0, T04.1, T04.2, T04.3, T04.4, T04.7 und T14.7 bilden die DxG0486 „Quetschungen“.
- Der ICD-Kode S28.1 bildet die neue DxG1161 „Traumatische Amputation eines Teiles des Thorax“.
- Die ICD-Kodes T05.- bilden die neue DxG1162 „Multiple traumatische Amputationen“.
- Die ICD-Kodes S78.-, S88.-, S98.0, S98.3, S98.4 und T13.6 bilden die neue DxG1163 „Traumatische Amputation der unteren Extremität (ohne Zehen)“.

- Die ICD-Kodes S48.-, S58.-, S68.4, S68.8, S68.9 und T11.6 bilden die neue DxG1164 „Traumatische Amputation der oberen Extremität (ohne Finger)“.
- Die ICD-Kodes S68.0, S68.1, S68.2, S68.3, S98.1 und S98.2 bilden die neue DxG1165 „Sonstige Traumatische Amputation“.
- Die ICD-Kodes Z89.- bilden die neue DxG1166 „Verlust eines Körperteils“.
- Die ICD-Kodes S22.5, T02.1, T02.10 und T02.11 bilden die DxG1171 „Schwerwiegende Frakturen des Rumpfes“.
- Die ICD-Kodes S51.87, S51.88, S51.89, S61.87, S61.88 und S61.89 bilden die neue DxG1172 „Weichteilschäden aufgrund offener Frakturen oder Luxationen an der oberen Extremität“.
- Die ICD-Kodes S52.09, S52.19, S52.59, S52.7, S62.4 und S62.7 bilden die neue DxG1173 „Multiple Frakturen der oberen Extremität“.
- Die ICD-Kodes S81.87, S81.88, S81.89, T02.31, T02.51 und T02.61 bilden die neue DxG1174 „Offene Frakturen der unteren Extremität“.
- Der ICD-Kode S07.1 bildet die neue DxG1175 „Zerquetschung des Schädels“.

### 23.6.1.2 Neue oder veränderte Aufgreifkriterien im Vergleich zum Ausgangsmodell

Für die folgenden DxGs wird das Kriterium „stationär erforderlich“ festgelegt:

- DxG1161 „Traumatische Amputation eines Teils des Thorax“,
- DxG1162 „Multiple traumatische Amputationen“,
- DxG1163 „Traumatische Amputation der unteren Extremität (ohne Zehen)“,
- DxG1164 „Traumatische Amputation der oberen Extremität (ohne Finger)“,
- DxG1171 „Schwerwiegende Frakturen des Rumpfes“,
- DxG1172 „Weichteilschäden aufgrund offener Frakturen oder Luxationen an der oberen Extremität“,
- DxG1173 „Multiple Frakturen der oberen Extremität“,
- DxG1174 „Offene Frakturen der unteren Extremität“ und
- DxG1175 „Zerquetschung des Schädels“.

### 23.6.1.3 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die neue HMG0431 „Traumatische Majoramputationen setzt sich zusammen aus
  - der DxG1161 „Traumatische Amputation eines Teils des Thorax“,
  - der DxG1162 „Multiple traumatische Amputationen“,
  - der DxG1163 „Traumatische Amputation der unteren Extremität (ohne Zehen)“ und
  - der DxG1164 „Traumatische Amputation der oberen Extremität (ohne Finger)“.
- Die HMG0436 „Verlust eines Körperteils“ besteht aus der DxG1166 „Verlust eines Körperteils“.
- Die HMG0801 „Frakturen des Rumpfes und des Femurs / Komplikationen durch replantierte Körperteile“ setzt sich zusammen aus
  - der DxG0294 „Beckenfraktur“,
  - der DxG0645 „Femurfraktur“,
  - der DxG0661 „Komplikationen durch replantierte Körperteile“ und

- der DxG1171 „Schwerwiegende Frakturen des Rumpfes“.
- Die HMG0802 „Andere SHT, offene Wunden, schwerwiegende Frakturen und traumatische Amputation / Frühe Komplikationen durch Trauma“ setzt sich zusammen aus
  - der DxG0083 „Frühe Komplikationen durch Trauma“,
  - der DxG0266 „Mittelschweres Schädel-Hirn-Trauma“,
  - der DxG0482 „Leichtes Schädel-Hirn-Trauma“,
  - der DxG0649 „Umschriebene Hirnverletzungen“,
  - der DxG0650 „Bewusstlosigkeit bei Schädel-Hirn-Trauma mit Rückkehr zum vorher bestehenden Bewusstseinsgrad“,
  - der DxH1063 „Sonstige offene Wunde, exkl. Auge und Unterarm“,
  - der DxG1064 „N.n.bez. offene Wunde, exkl. am Auge und Unterarm“,
  - der DxG1165 „Sonstige Traumatische Amputation“,
  - der DxG1172 „Weichteilschäden aufgrund offener Frakturen oder Luxationen an der oberen Extremität“,
  - der DxG1173 „Multiple Frakturen der oberen Extremität“,
  - der DxG1174 „Offene Frakturen der unteren Extremität“,
  - der DxG1175 „Zerquetschung des Schädels“ und
  - der DxG1348 „Verletzung des Unterarms / Andere offene Wunden“.
- Die HMG0803 „Andere schwere Verletzungen und Verletzungsfolgen“ setzt sich zusammen aus
  - der DxG0154 „Spätfolgen von Verletzungen“,
  - der DxG0217 „Andere Frakturen der Patella, Tibia, Fibula / andere multiple Frakturen der oberen oder unteren Extremität“,
  - der DxG0245 „Frakturen des Schlüsselbeins, des Schulterblatts und des Humerus“,
  - der DxG0280 „Andere Frakturen des Thorax oder des Halses“,
  - der DxG0642 „Pathologische Frakturen bei Osteoporose“,
  - der DxG0643 „Pathologische Fraktur ohne nähere Angabe“,
  - der DxG1079 „Sonstige offene Wunde / Verletzung des Unterarms“,
  - der DxG1080 „N.n.bez. offene Wunde / Verletzung des Unterarms“ und
  - der DxG1235 „Geschlossene Rippenfraktur“.
- Die HMG0805 „Distale Frakturen / Leichtere Verletzungen / Andere Vergiftungen“ setzt sich zusammen aus
  - der DxG0334 „Fraktur des Fußes“,
  - der DxG0338 „Vergiftungen durch andere oder n.n.bez. nicht medizinisch verwendete Substanzen“,
  - der DxG0402 „Fraktur n.n.bez. Knochen“,
  - der DxG0445 „Andere distale Fraktur“,
  - der DxG0489 „Nervenverletzungen, exkl. Rückenmark und Gehirn“,
  - der DxG0491 „Frakturen des Sprunggelenks“,
  - der DxG1072 „N.n.bez. Fraktur des Unterschenkels“,
  - der DxG1074 „N.n.bez. Frakturen des Schlüsselbeins, des Schulterblatts und des Humerus“,
  - der DxG1076 „N.n.bez. Distorsion / Verrenkung“,

- der DxG1085 „N.n.bez. innere Verletzungen“,
- der DxG1086 „Sonstige Fraktur der Hand / des Handgelenks / des Unterarms“,
- der DxG1087 „N.n.bez. Fraktur der Hand / des Handgelenks / des Unterarms“,
- der DxG1092 „Sonstige Nervenverletzungen, exkl. Rückenmark und Gehirn“,
- der DxG1093 „N.n.bez. Nervenverletzungen, exkl. Rückenmark und Gehirn“ und
- der DxG1236 „Distorsion / Verrenkung“.

Folgende DxGs bzw. HMGs des Ausgangsmodells entfallen:

- Die bislang der HMG0168 „Traumatische Amputation einer Extremität / eines Teils des Thorax“ zugeordnete DxG0627 „Traumatische Amputation einer Extremität / eines Teils des Thorax“ wird gestrichen.
- Die bislang der HMG0162 „Traumatische Amputation (ohne Finger und Zehen)“ zugeordnete DxG0655 „Traumatische Amputation (ohne Finger und Zehen)“ wird gestrichen.
- Die bislang der HMG0803 zugeordnete DxG0662 „Traumatische Amputation von Fingern oder Zehen“ wird gestrichen.
- Die HMG0162 „Traumatische Amputation (ohne Finger und Zehen)“ entfällt.
- Die HMG0168 „Traumatische Amputation einer Extremität / eines Teils des Thorax“ entfällt.
- Die HMG0318 „Vergiftungen durch andere oder n.n.bez. nicht medizinisch verwendete Substanzen“ entfällt.

#### 23.6.1.4 Hierarchisierung:

Die Hierarchisierung erfolgt in fünf Strängen mit einem gemeinsamen Strangende:

- Strang 1: HMG1024 → HMG0159 → HMG0801 → HMG0802 → HMG0803 → HMG0804 → HMG0805 → HMG0806,
- Strang 2: HMG0158 → HMG0161 → HMG0801 → HMG0802 → HMG0803 → HMG0804 → HMG0805 → HMG0806,
- Strang 3: HMG0431 → HMG0160 → HMG0436 → HMG0801 → HMG0802 → HMG0803 → HMG0804 → HMG0805 → HMG0806,
- Strang 4: HMG1018 → HMG0498 → HMG0801 → HMG0802 → HMG0803 → HMG0804 → HMG0805 → HMG0806 und
- Strang 5: HMG0241 → HMG0801 → HMG0802 → HMG0803 → HMG0804 → HMG0805 → HMG0806.

Es besteht eine externe Dominanzbeziehung aus der Hierarchie 23 in die Hierarchie 07:

- Externer Strang: HMG1024 → HMG0159 → HMG0041 (H07) → HMG0040 (H07) → HMG0042 (H07) → HMG0566 (H07) → HMG0314 (H07) → HMG0315 (H07).

Es besteht eine externe Dominanzbeziehung aus der Hierarchie 17 in die Hierarchie 23:

- Externer Strang: HMG0095 (H17) → HMG0096 (H17) → HMG0161 → HMG0801 → HMG0802 → HMG0803 → HMG0804 → HMG0318 → HMG0805 → HMG0806

#### 23.6.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 23

Tabelle 23.11 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 23 „Verletzungen / Vergiftungen“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Dabei werden die Änderungen der einzelnen Verletzungs- bzw. Vergiftungsarten (SHT: orange, Amputationen: rot, Vergiftungen: grün und Frakturen: blau) farblich

hervorgehoben. Abbildung 23.3 stellt den Festlegungsentwurf der Hierarchie 23 „Verletzungen / Vergiftungen“ graphisch dar.

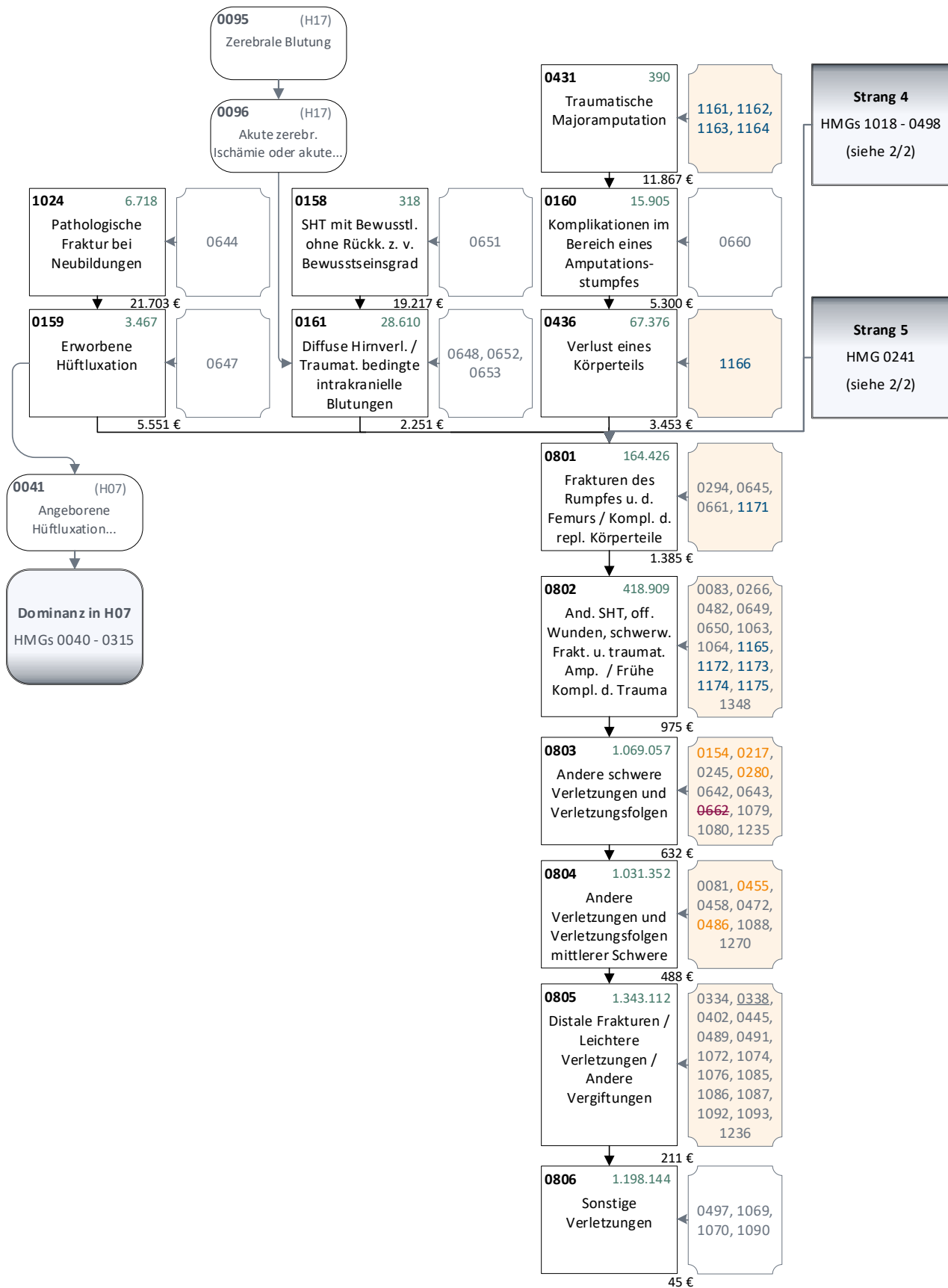
Tabelle 23.11: Hierarchie 23 – Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie für das AJ 2023

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3189 %	-0,0009 PP
	CPM	28,4730 %		28,4709 %	-0,0020 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,60 €	0,0712 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: Frakturen &amp; Luxationen</b>					
HMG1024	Pathologische Fraktur bei Neubildungen	6.718	21.703 €	6.718	21.703 €
HMG0159	Erworbene Hüftluxation	3.467	5.563 €	3.467	5.551 €
<b>externe Dominanz in H07 (Ausschnitt)</b>					
HMG0041	Angeborene Hüftluxation und mechanische Komplikationen durch orthopädische Implantate	86.667	2.183 €	86.667	2.175 €
HMG0040	Osteoarthritis der Hüfte oder des Knies / Schwere angeborene Entwicklungsstörungen des Skeletts und des Bindegewebes / Juvenile Osteochondrose der Hüfte und des Beckens	1.069.022	1.055 €	1.069.022	1.054 €
<b>externe Dominanz aus H17 (neu)</b>					
HMG0095	Zerebrale Blutung	34.100 €	4.480	34.100	4.788 €
HMG0096	Akute zerebrale Ischämie oder akuter n.n.bez. Schlaganfall / Fehlbildungen zerebraler und präzerebraler Gefäße (< 18 Jahre)	189.145 €	2.941	189.145	3.051 €
<b>Strang 2: Schädel-Hirn-Trauma &amp; Nervenverletzungen</b>					
HMG0158	Schädel-Hirn-Trauma mit Bewusstlosigkeit ohne Rückkehr zum vorherigen Bewusstseinsgrad	318 €	19.255	318	19.217 €
HMG0161	Diffuse Hirnverletzungen / Traumatisch bedingte intrakranielle Blutungen	33.742 €	1.835	28.610	2.251 €
<b>Strang 3: Amputation</b>					
HMG0431 (neu)	Traumatische Majoramputation			390	11.867 €
HMG0160	Komplikationen im Bereich eines Amputationsstumpfes	16.000	3.443 €	15.905	5.300 €
HMG0436 (neu)	Verlust eines Körperteils			67.376	3.453 €
<b>Strang 4: Wunden, Prellungen, Quetschungen</b>					
HMG1018	Schwerwiegende offene Wunde, exkl. Auge und Unterarm	19.490	2.374 €	19.490	2.328 €
HMG0498	Offene Wunde, exkl. Auge und Unterarm	106.790	1.457 €	106.790	1.454 €
<b>Strang 5: Vergiftungen</b>					
HMG0241	Vergiftungen durch Arzneimittel und biologisch aktive Substanzen			26.789	3.139 €

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3189 %	-0,0009 PP
	CPM	28,4730 %		28,4709 %	-0,0020 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,60 €	0,0712 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0801 (alt)	Becken- und Femurfraktur / Komplikationen durch replantierte Körperteile	169.929	1.342 €		
HMG0801 (neu)	Frakturen des Rumpfes und des Femurs / Komplikationen durch replantierte Körperteile			164.426	1.385 €
HMG0802 (alt)	Andere SHT / Andere offene Wunden / Frühe Komplikationen durch Trauma	385.282	1.024 €		
HMG0802 (neu)	Andere SHT, offene Wunden, schwerwiegende Frakturen und traumatische Amputation / Frühe Komplikationen durch Trauma			418.909	975 €
HMG0803	Andere schwere Verletzungen und Verletzungsfolgen	1.112.092	619 €	1.069.057	632 €
HMG0804	Andere Verletzungen und Verletzungsfolgen mittlerer Schwere	1.043.457	493 €	1.031.352	488 €
HMG0805 (alt)	Distale Frakturen / Leichtere Verletzungen	1.164.990	210 €		
HMG0805 (neu)	Distale Frakturen / Leichtere Verletzungen / Andere Vergiftungen			1.343.112	211 €
HMG0806	Sonstige Verletzungen	1.212.011	42 €	1.198.144	45 €
<b>Freie HMGs des Ausgangsmodells</b>					
HMG0241	Vergiftungen durch Arzneimittel und biologisch aktive Substanzen	26.789	3.008 €		
HMG0318	Vergiftungen durch andere oder n.n.bez. nicht medizinisch verwendete Substanzen	228.071	259 €		
HMG0168	Traumatische Amputation einer Extremität / eines Teils des Thorax	78.600	2.912 €		

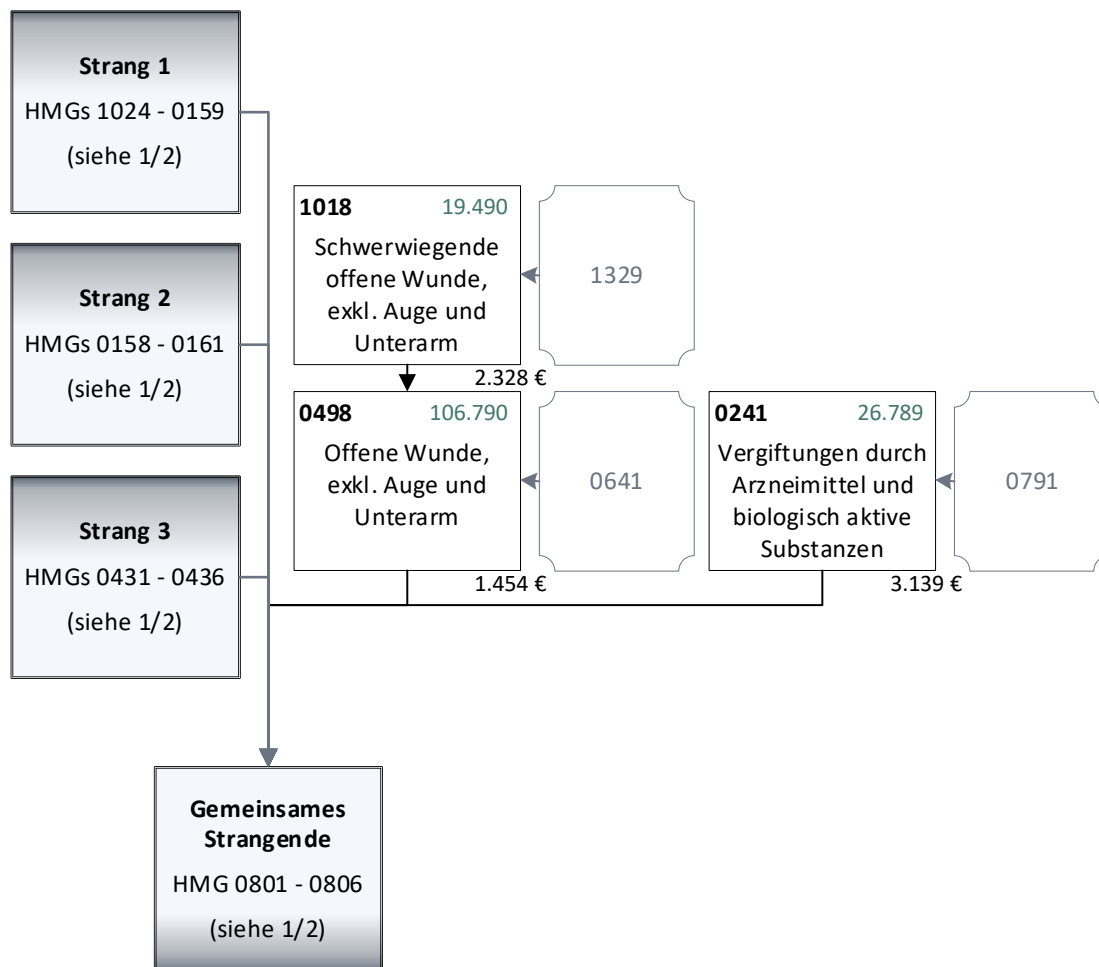
Quelle: BAS

Abbildung 23.3: Hierarchie 23 „Verletzungen / Vergiftungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/2)



Quelle: BAS

Abbildung 23.4: Hierarchie 23 „Verletzungen / Vergiftungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (2/2)



Quelle: BAS

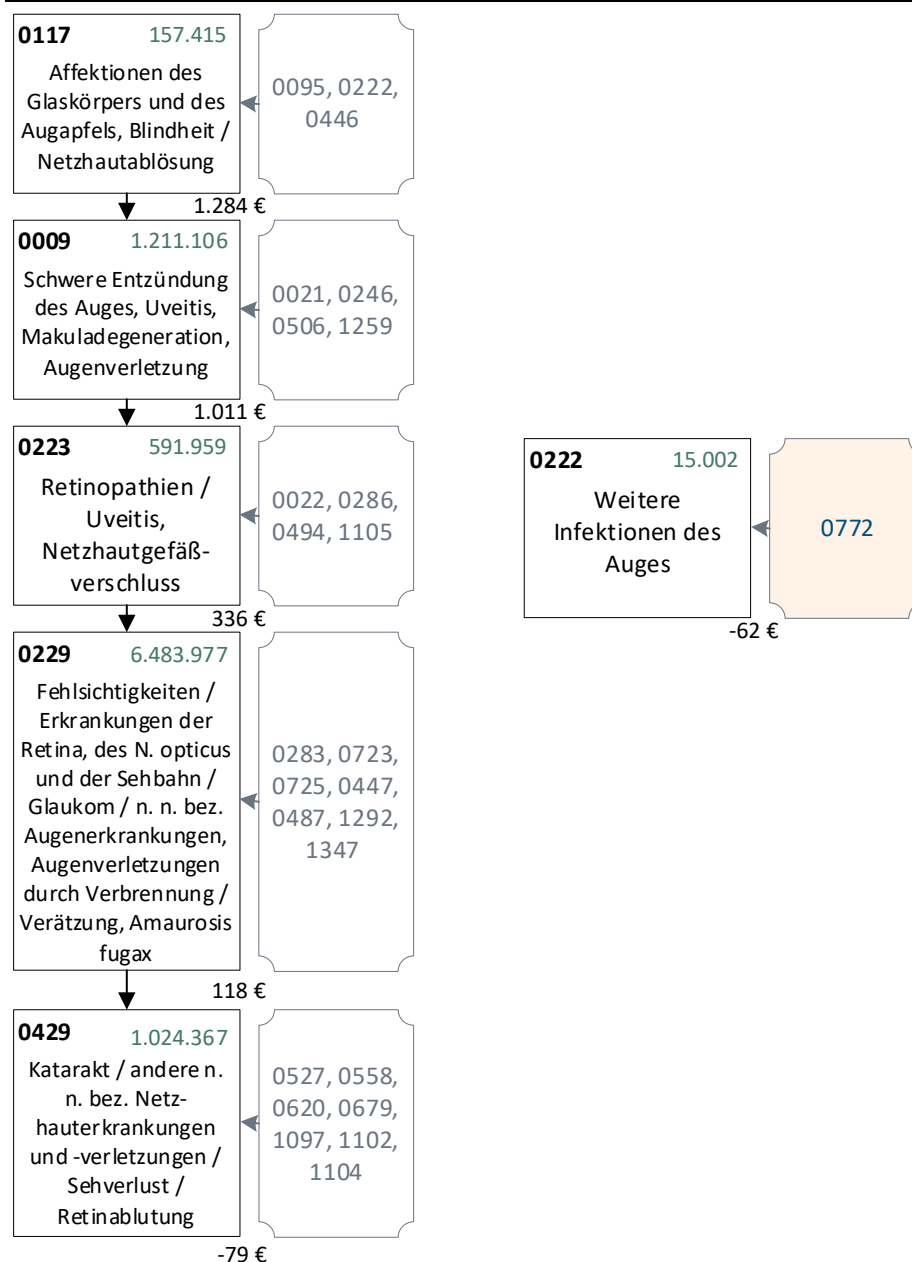


## 24 Hierarchie 26 „Erkrankungen des Auges“

### 24.1 Hintergrund

Der Hierarchie 26 „Erkrankungen des Auges“ wurden im Ausgangsmodell neue Codes zugeordnet, welche aus der Hierarchie 01 „Infektionen“ in die Hierarchie 26 verschoben wurden. Die neuen Codes wurden zunächst in einer eigenen freistehenden HMG der Hierarchie hinzugefügt. Abbildung 24.1 stellt den Aufbau der Hierarchie 26 im Ausgangsmodell dar. Die Zusammensetzung der ICD-Kodes hat sich in der Hierarchie 26 „Erkrankungen des Auges“ aufgrund dieser hierarchieübergreifenden Verschiebungen verändert. Acht ICD-Kodes werden neu in die Hierarchie eingeordnet. Für ICD-Kodes, deren Einordnung untersucht werden muss, wird eine neue DxG und eine neue HMG gebildet. Ihre vorläufige Einordnung wird in Abschnitt 24.2 dargestellt.

Abbildung 24.1: Hierarchie 26 "Erkrankungen des Auges" im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

## 24.2 Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell

### 24.2.1 Hintergrund und Bewertung

Im aktuellen Anpassungszyklus wurden bei der Erstellung des Ausgangsmodells Verschiebungen von ICD-Kodes vorgenommen, welche auch die Hierarchie 26 „Erkrankungen des Auges“ betreffen. Die dabei vorgenommenen Anpassungen werden nachfolgend dargestellt.

#### 24.2.1.1 Berücksichtigung neu aufgenommener ICD-Kodes aus anderen Hierarchien

Neu zu berücksichtigende ICD-Kodes aus Hierarchie 01 „Infektionen“

- Der ICD-Kode B69.1 „Zystizerkose der Augen“ wurde aus der DxG0493 „Helminthosen“ der HMG0430 „Sonstige Infektionen“ in die neue DxG0772 „Weitere Infektionen des Auges“ verschoben.
- Der ICD-Kode A74.0 „Chlamydienkonjunktivitis“ wurde aus der DxG0529 „Sonstige Chlamydieninfektionen“ der HMG0430 in die neue DxG0772 „Weitere Infektionen des Auges“ verschoben.
- Die ICD-Kodes B30.0, B30.1, B30.2, B30.8 sowie B30.9 (alle „Viruskonjunktivitis“) wurden aus der DxG0507 „Andere virale Infektionen“ der HMG0430 ebenfalls in die neue DxG0772 „Weitere Infektionen des Auges“ verschoben.
- Die neue DxG0772 „Weitere Infektionen des Auges“ wurde der gleichnamigen, ebenfalls neuen HMG0222 zugeordnet, die zunächst freistehend in der Hierarchie berücksichtigt wird.

### 24.2.2 Untersuchung

Die neu zur Hierarchie 26 hinzugekommene DxG0772 „Weitere Infektionen des Auges“ weist als freistehende HMG0222 „Weitere Infektionen des Auges“ einen negativen Schätzer auf, der in seiner Größenordnung vergleichbar mit dem Kostenschätzer der bereits in der Hierarchie an unterster Stelle stehenden HMG0429 „Katarakt / andere n.n.bez. Netzhauterkrankungen und -verletzungen / Sehverlust / Retinablutung“ ist. Die DxG0772 „Weitere Infektionen des Auges“ wird daher zunächst ebenfalls in die HMG0429 einsortiert. Die HMG0222 wird aufgelöst. Dies wird in Modell 01 umgesetzt, dessen Ergebnisse in Tabelle 24.1 dargestellt werden. Da die vorgenommene Einsortierung der DxG0772 nahezu keine Auswirkungen auf Kennzahlen und Schätzer des Modells zeigt, erscheint die vorgenommene Berücksichtigung der neuen DxG sachgerecht.

Tabelle 24.1: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %		28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,53 €	0,0002 €
Modellstruktur (Ausschnitt):		<b>Strang 1</b> HMG 0117-0223 ↓ 0229 ↓ 0429		<b>Strang 1</b> HMG 0117-0223 ↓ 0229 ↓ 0429 0222	
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1</b>					
HMG0117	Affektionen des Glaskörpers und des Augapfels, Blindheit / Netzhautablösung	157.415	1.284 €	157.415	1.284 €
HMG0009	Schwere Entzündung des Auges, Uveitis, Makuladegeneration, Augenverletzung	1.211.106	1.011 €	1.211.106	1.011 €
HMG0223	Retinopathien / Uveitis, Netzhautgefäßverschluss	591.959	336 €	591.959	336 €
HMG0229	Fehlsichtigkeiten / Erkrankungen der Retina, des N. opticus und der Sehbahn / ...	6.483.977	118 €	6.483.977	118 €
HMG0429	Katarakt / andere n.n.bez. Netzhauterkrankungen und -verletzungen / ...	1.024.367	-79 €	1.032.060	-80 €
<b>Freistehende HMG</b>					
HMG0222	Weitere Infektionen des Auges	15.002	-62 €		

Quelle: BAS

### 24.2.3 Ergebnis

Die in Modell 01 vorgenommene Änderung der DxG-Zuordnung der DxG0722 wird für den Festlegungsentwurf umgesetzt. Im Zuge der Anpassung erfolgt zudem eine Umbenennung der beiden unteren HMGs im Hierarchiestrang:

- Die HMG0229 „Fehlsichtigkeiten / Erkrankungen der Retina, des N. opticus und der Sehbahn / Glaukom / n.n.bez. Augenerkrankungen, Augenverletzungen durch Verbrennung / Verätzung, Amaurosis fugax“ wird umbenannt in „Andere und näher bez. Erkrankungen des Auges“.
- Die HMG0429 „Katarakt / andere n.n.bez. Netzhauterkrankungen und -verletzungen / Sehverlust / Retinablutung“ wird umbenannt in „Sonstige Erkrankungen des Auges“.

Für das Ausgleichsjahr 2023 erfolgen keine weiteren Anpassungen der Hierarchie 26.

## 24.3 Festlegungsentwurf der Hierarchie 26

### 24.3.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 24.3.1.1 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- DxG0772 „Weitere Infektionen des Auges“ wird der HMG0429 zugeordnet.

Folgende DxGs bzw. HMGs des Ausgangsmodells entfallen:

- Die HMG0222 „Weitere Infektionen des Auges“ wird aufgelöst.

#### **24.3.1.2 Hierarchisierung:**

Die Hierarchisierung erfolgt in einem Strang:

→ Strang 1: HMG0117 → HMG0009 → HMG0223 → HMG0229 → HMG0429.

#### **24.3.1.3 Weitere redaktionelle Änderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell:**

Folgende HMGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell umbenannt.

- Die HMG0229 erhält die Bezeichnung „Andere und näher bez. Erkrankungen des Auges“.
- Die HMG0429 erhält die Bezeichnung „Sonstige Erkrankungen des Auges“.

#### **24.3.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 26**

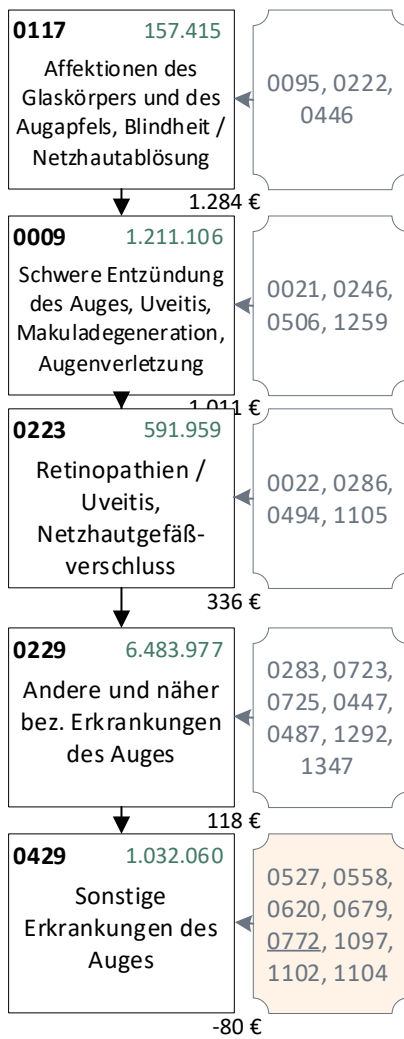
Tabelle 24.2 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 26 „Erkrankungen des Auges“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Abbildung 24.2 stellt den Festlegungsentwurf der Hierarchie 26 graphisch dar.

Tabelle 24.2: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 26 für das AJ 2023

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %		28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,53 €	0,0002 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 1					
HMG0117	Affektionen des Glaskörpers und des Augapfels, Blindheit / Netzhautablösung	157.415	1.284 €	157.415	1.284 €
HMG0009	Schwere Entzündung des Auges, Uveitis, Makuladegeneration, Augenverletzung	1.211.106	1.011 €	1.211.106	1.011 €
HMG0223	Retinopathien / Uveitis, Netzhautgefäßverschluss	591.959	336 €	591.959	336 €
HMG0229 (alt)	Fehlsichtigkeiten / Erkrankungen der Retina, des N. opticus und der Sehbahn / Glaukom / n.n.bez. Augenerkrankungen, Augenverletzungen durch Verbrennung / Verätzung, Amaurosis fugax	6.483.977	118 €		
HMG0229 (neu)	Andere und näher bez. Erkrankungen des Auges			6.483.977	118 €
HMG0429 (alt)	Katarakt / andere n.n.bez. Netzhauterkrankungen und -verletzungen / Sehverlust / Retinablutung	1.024.367	-79 €		
HMG0429 (neu)	Sonstige Erkrankungen des Auges			1.032.060	-80 €
Freistehende HMG					
HMG0222 (alt)	Weitere Infektionen des Auges	15.002	-62 €		

Quelle: BAS

Abbildung 24.2: Hierarchie 26 „Erkrankungen des Auges“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

## **25 Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“**

### **25.1 Hintergrund**

Im Rahmen des Anhörungsverfahrens für das Ausgleichsjahr 2021 schlug die BARMER vor, sämtliche Krankheiten eines Neugeborenen bis zur Vollendung des 1. Lebensjahres in die Hierarchie 27 zu verschieben. Im Rahmen des Anhörungsverfahrens für das Ausgleichsjahr 2022 nahm der GKV-SV die Stoßrichtung des Vorschlags auf. Es solle überprüft werden, ob die Diagnosegruppen für jüngere Versicherte nicht sämtlich der Hierarchie 27 zuzuordnen wären. Der IKK e.V. schlug vor dem Hintergrund, dass die Altersbegrenzung bei den Anomalien und Fehlbildungen im linken Hierarchiestrang bei 5 Jahren und jünger liegt, eine Umbenennung der Hierarchie vor.

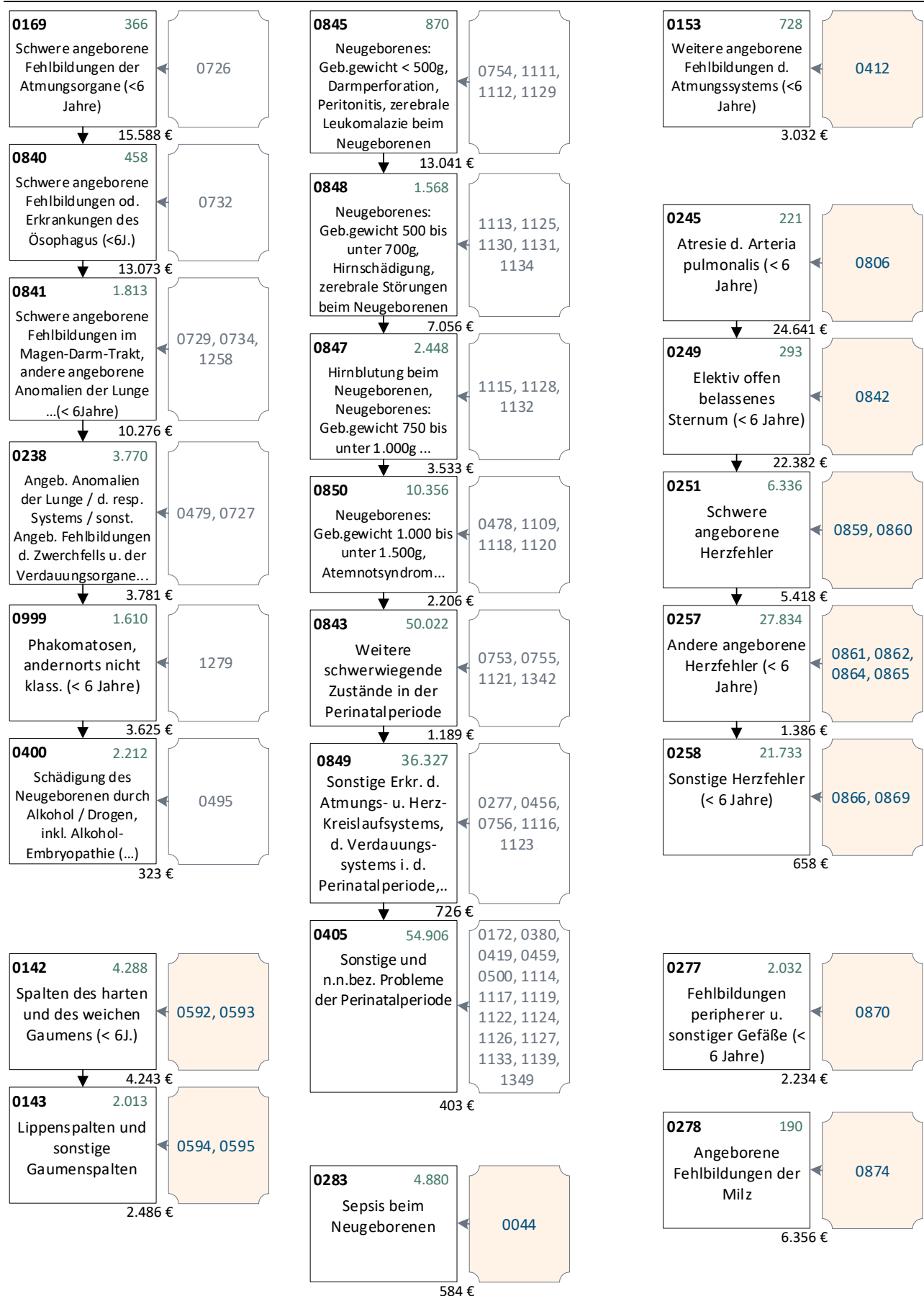
Unter Berücksichtigung dieser Vorschläge hat das BAS vor der Überarbeitung des Ausgangsmodells geprüft, inwiefern die zielführend sind. Die Prüfung ergab, dass nur jene Diagnose(-gruppen) in die Hierarchie 27 verschoben werden sollen, deren Behandlung in den ersten fünf Lebensjahren besonderen Behandlungsaufwand nach sich ziehen. In diesem Kontext wurden für die Versicherten bis zu fünf Jahren eine Vielzahl an Diagnosen in der Hierarchie 27 abgebildet und die Hierarchiebenennung entsprechend angepasst (vgl. Kapitel II5.5).

#### **25.1.1 Anpassung der Hierarchie aufgrund des Ausgangsmodells**

Die Zusammensetzung der ICD-Kodes hat sich in der Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen“ aufgrund der hierarchieübergreifenden Veränderungen deutlich weiterentwickelt. 115 ICD-Kodes in 18 DxGs bzw. 11 HMGs für Versicherte unter sechs Jahren werden in die Hierarchie neu eingeordnet. Abbildung 25.1 stellt das Ausgangsmodell schematisch dar.

Die Eingliederung der neuen HMGs in die Hierarchie 27 und die Überprüfung aus daraus resultierendem Anpassungsbedarf in DxG-HMG-Abgrenzungen stellen ein Schwerpunktthema im diesjährigen Anpassungszyklus dar. Die Eingliederung wird im Abschnitt 25.2 vorgenommen. Eine abschließende Überprüfung auf Kostenhomogenität der neu eingeführten Gruppen und notwendiger Anpassungen erfolgt in Abschnitt 25.3.

Abbildung 25.1 Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS



### **25.1.2 Anpassung der Hierarchie aufgrund offener Vorschläge aus den Vorjahren**

TK et al. schlugen im Rahmen der Anhörung zum Modell für das Ausgleichsjahr 2022 vor, die HMG0841 „Schwere angeborene Fehlbildungen im Magen-Darm-Trakt, Andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (< 6 Jahre)“ aufzusplitten, da diese medizinisch sehr inhomogen sei. Diese Überprüfung erfolgt im Rahmen der grundsätzlichen Überarbeitung der Hierarchie 27 nach Eingliederung der neuen HMGs in der Hierarchie 27. Die Untersuchung dazu erfolgt ebenfalls in Abschnitt 25.3

## **25.2 Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell**

### **25.2.1 Hintergrund und Bewertung**

Im Ausgangsmodell der Hierarchie 27 sind 115 ICD-Kodes aus fünf Hierarchien aufgenommen worden. Die ICD-DxG-HMG-Zuordnung dieser neuen Gruppen innerhalb der Hierarchie wird in Tabelle 25.1 zusammengefasst.

Die neu hinzugekommenen Gruppen sollen nach Möglichkeit in die bestehenden Stränge eingeordnet werden.

Tabelle 25.1: ICD-DxG-HMG-Zuordnung neuer Morbiditätsgruppen im Ausgangsmodell der Hierarchie 27

HMG	DxG	DxG-Bezeichnung	Enthaltene ICD	Stationär erforderlich	Altersgrenze
0142	0592	Spalten des harten Gaumens (< 6 Jahre)	Q35.1 Q35.5 Q37.0 Q37.1 Q37.4 Q37.5	nein	0 - 5 Jahre
	0593	Spalten des weichen Gaumens (< 6 Jahre)	Q35.3 Q37.2 Q37.3	nein	0 - 5 Jahre
0143	0594	Lippenspalten (< 6 Jahre)	Q36.0 Q36.1 Q36.9	nein	0 - 5 Jahre
	0595	Sonstige Gaumenspalten (< 6 Jahre)	Q35.7 Q35.9 Q37.8 Q37.9	nein	0 - 5 Jahre
0153	0412	Weitere angeborene Fehlbildungen des Atmungssystems (< 6 Jahre)	Q31.0 Q31.3 Q31.8 Q31.9 Q32.1 Q33.1 Q33.4 Q33.5 Q33.8 Q33.9 Q34.0 Q34.1 Q34.9	nein	0 - 5 Jahre
0245	0806	Atresie der A. pulmonalis (< 6 Jahre)	Q25.5	ja	0 - 5 Jahre
0249	0842	Elektiv offen belassenes Sternum (< 6 Jahre)	M96.80	ja	0 - 5 Jahre
0251	0859	Schwere angeborene Anomalie des Herzens / des Gefäßsystems (< 6 Jahre)	Q21.3 Q21.4 Q21.80 Q21.88 Q24.0 Q24.1 Q24.2 Q26.0 Q26.1 Q26.2 Q26.3 Q26.4 Q26.5 Q26.6 Q26.8 Q26.9	nein	0 - 5 Jahre
	0860	Sonstige Fehlbildungen der Herzhöhlen und verbindender Strukturen (< 6 Jahre)	Q20.0 Q20.1 Q20.2 Q20.3 Q20.4 Q20.5 Q20.6 Q20.8 Q20.9	nein	0 - 5 Jahre
0257	0861	Angeborene Herzklappenfehler (< 6 Jahre)	Q22.0 Q22.1 Q22.2 Q22.3 Q22.4 Q22.5 Q22.6 Q22.8 Q22.9 Q23.0 Q23.1 Q23.2 Q23.3 Q23.4 Q23.8 Q23.9	nein	0 - 5 Jahre
	0862	Aortenatresie / -stenose und andere angeborene Aortenfehler (< 6 Jahre)	Q25.1 Q25.2 Q25.3 Q25.4	nein	0 - 5 Jahre
	0864	Situs inversus / Kartagener-Syndrom (< 6 Jahre)	Q89.3	nein	0 - 5 Jahre
	0865	Sonstige Fehlbildungen großer Arterien (< 6 Jahre)	Q25.0 Q25.6 Q25.7 Q25.8 Q25.9	nein	0 - 5 Jahre
0258	0866	Ventrikelseptumdefekt (< 6 Jahre)	Q21.0 Q21.2 Q21.8	nein	0 - 5 Jahre
	0869	Sonstige Fehlbildungen des Herzens (< 6 Jahre)	Q24.3 Q24.4 Q24.5 Q24.6 Q24.8 Q24.9	nein	0 - 5 Jahre
0277	0970	Fehlbildungen peripherer und sonstiger Gefäße (< 6 Jahre)	Q27.0 Q27.1 Q27.2 Q27.3 Q27.4 Q27.8 Q27.9 Q28.8 Q28.80 Q28.81 Q28.88 Q28.9	nein	0 - 5 Jahre
0278	0874	Angeborene Fehlbildungen der Milz (< 6 Jahre)	Q89.0 Q89.00 Q89.01 Q89.08	nein	0 - 5 Jahre
0283	0004	Sepsis beim Neugeborenen	P36.0 P36.1 P36.2 P36.3 P36.4 P36.5 P36.8 P36.9	ja	0 - 1 Jahre

Quelle: BAS

### 25.2.2 Eingliederung der Sepsis beim Neugeborenen in den Strang „Probleme in der Perinatalperiode“

Da die obere Altersgrenze der DxG0004 „Sepsis beim Neugeborenen“ bei einem Jahr liegt und die in DxG0004 enthaltenen ICD-Kodes sich sinnvoll in den Strang „Probleme in der Perinatalperiode“ einfügen, sowie Komorbiditäten zu HMGs dieses Strangs bestehen, wird zunächst in **Modell 01** geprüft, welche Auswirkung eine Dominanz der HMG0849 „Sonstige Erkrankungen des Atmungs- und Herz-

Kreislaufsystems, des Verdauungssystems in der Perinatalperiode, andere näher bez. Probleme in der Perinatalperiode“ auf den Schätzer der HMG0283 hat. Tabelle 25.2 fasst die Ergebnisse dieses Schritts zusammen.

Es zeigt sich, dass sich das MAPE minimal verändert, während die anderen Kennzahlen unberührt bleiben. Der Schätzer der HMG0283 sinkt in den negativen Bereich ab. Dies ist damit zu erklären, dass sich offensichtlich die kostenintensiveren Versicherten der HMG schon im Strang befinden und die Mehrzahl der ursprünglich enthaltenen Versicherten durch Versicherte in den dominierenden HMGs des Strangs darüber wegdominiert werden.

Tabelle 25.2: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %		28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,53 €	-0,0006 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 2: „Probleme der Perinatalperiode“</b>					
HMG0845	Neugeborenes: Geburtsgewicht unter 500 Gramm, Darmperforation, Peritonitis, ...	870	13.041 €	870	13.192 €
HMG0848	Neugeborenes: Geburtsgewicht 500 bis unter 750 Gramm, Hirnschädigung, zerebrale Störungen ...	1.568	7.056 €	1.568	7.163 €
HMG0847	Hirnblutung beim Neugeborenen, Neugeborenes: Geburtsgewicht 750 bis unter 1000 Gramm oder...	2.448	3.533 €	2.448	3.597 €
HMG0850	Neugeborenes: Geburtsgewicht 1000 bis unter 1500 Gramm, Atemnotsyndrom des Neugeb. ....	10.356	2.206 €	10.356	2.235 €
HMG0843	Weitere schwerwiegende Zustände in der Perinatalperiode	50.022	1.189 €	50.022	1.202 €
HMG0849	Sonstige Erkrankungen des Atmungs- und Herz-Kreislaufsystems, des Verdauungssystems in...	36.327	726 €	36.327	732 €
HMG0405	Sonstige und n.n.bez. Probleme in der Perinatalperiode	54.906	403 €	54.906	408 €
<b>Freistehende HMGs</b>					
HMG0283	Sepsis beim Neugeborenen	4.880	584 €	1.436	-264 €

Quelle: BAS

Da der Schätzer der HMG0283 durch die Dominanz der Mehrzahl der HMGs auf die HMG0283 in den negativen Bereich absinkt, wird in **Modell 02** die HMG0283 aufgelöst und die DxG0004 „Sepsis beim Neugeborenen“ in HMG0405 eingegliedert.

Tabelle 25.3: Ergebnisse der Eingliederung von DxG0004 in HMG0405

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	0,0000 PP	58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %	0,0000 PP	28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €	-0,0006 €	2.495,53 €	-0,0013 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 2: „Probleme der Perinatalperiode“</b>					
HMG0845	Neugeborenes: Geburtsgewicht unter 500 Gramm, Darmperforation, Peritonitis, ...	870	13.192 €	870	13.199 €
HMG0848	Neugeborenes: Geburtsgewicht 500 bis unter 750 Gramm, Hirnschädigung, zerebrale Störungen ...	1.568	7.163 €	1.568	7.168 €
HMG0847	Hirnblutung beim Neugeborenen, Neugeborenes: Geburtsgewicht 750 bis unter 1000 Gramm oder...	2.448	3.597 €	2.448	3.600 €
HMG0850	Neugeborenes: Geburtsgewicht 1000 bis unter 1500 Gramm, Atemnotsyndrom des Neugeb. ....	10.356	2.235 €	10.356	2.236 €
HMG0843	Weitere schwerwiegende Zustände in der Perinatalperiode	50.022	1.202 €	50.022	1.203 €
HMG0849	Sonstige Erkrankungen des Atmungs- und Herz-Kreislaufsystems, des Verdauungssystems in...	36.327	732 €	36.327	732 €
HMG0405	Sonstige und n.n.bez. Probleme in der Perinatalperiode	54.906	408 €	55.919	398 €
HMG0283	Sepsis beim Neugeborenen	1.436	-264 €		

Quelle: BAS

Durch die Eingliederung der Sepsis des Neugeborenen in die HMG0405 „Sonstige und n.n.bez. Probleme in der Perinatalperiode“ bleiben die Kennzahlen im Wesentlichen unberührt. Modell 02 stellt den Ausgangspunkt für die weiteren Anpassungen dar.

### 25.2.3 Eingliederung weiterer neuer HMGs in den Strang „Fehlbildungen“

Für die Eingliederung der weiteren neu hinzugekommenen HMGs scheint zunächst der Strang „Fehlbildungen“ prädestiniert zu sein. Daher wurde schrittweise die Eingliederung der weiteren neuen HMGs

der Hierarchie in den Strang „Fehlbildungen“ geprüft. Nicht überzeugende Ergebnisse in diesem Verfahren führen jedoch zu der Erkenntnis, dass die Eingliederung der Herzfehlbildungen in diesen Strang nicht zielführend erscheint (ohne eigene tabellarische Darstellung). Daher bleibt dieser Strang zunächst in der Form des Ausgangsmodells bestehen. **Modell 03** zeigt letztendlich das Modell, welches in diesem schrittweisen Verfahren der Eingliederung der HMGs 0142, 0143, 0153, 0277 und 0278 das beste Zwischenergebnis zur Folge hat.

Die Eingliederung der HMGs in den Strang der Fehlbildungen geht insgesamt mit einer geringfügigen Verschlechterung aller Kennzahlen einher. Dennoch bildet Modell 03 die Basis für die weiteren Anpassungen.

Tabelle 25.4: Ergebnisse der Eingliederung der HMGs 0142, 0143, 0153, 0277 und 0278 in den Strang „Fehlbildungen“

		Modell 02		Modell 03	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	0,0000 PP	58,3195 %	-0,0003 PP
	CPM	28,4730 %	0,0000 PP	28,4728 %	-0,0001 PP
	MAPE	2.495,53 €	-0,0013 €	2.495,54 €	0,0042 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1: „Fehlbildungen“</b>					
HMG0169	Schwere angeborene Fehlbildungen der Atmungsorgane (< 6 Jahre)	366	15.629 €	366	15.911 €
HMG0840	Schwere angeborene Fehlbildungen oder Erkrankungen des Ösophagus (< 6 Jahre)	458	13.088 €	458	13.330 €
HMG0841	Schwere angeborene Fehlbildungen im Magen-Darm-Trakt, andere angeb. Anomalien ...	1.813	10.289 €	1.813	10.750 €
HMG0238	Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems / Sonstige angeb. Fehlbildung ...	3.770	3.784 €	3.670	3.599 €
HMG0999	Phakomatosen, anderenorts nicht klassifiziert (< 6 Jahre)	1.610	3.625 €	1.612	3.638 €
HMG0400	Schädigung des Neugeborenen durch Alkohol / Drogen, einschließlich Alkohol-Embryopathie...	2.212	323 €	2.185	178 €
<b>Strang: „Lippen- / Gaumenspalten“</b>					
HMG0142	Spalten des harten und des weichen Gaumens (< 6 Jahre)	4.288	4.242 €	4.236	4.006 €
HMG0143	Lippenspalten und sonstige Gaumenspalten (< 6 Jahre)	2.013	2.486 €	1.992	2.300 €
<b>Freistehende HMGs</b>					
HMG0277	Fehlbildungen peripherer und sonstiger Gefäße (< 6 Jahre)	2.032	2.234 €	1.911	1.688 €
HMG0278	Angeborene Fehlbildungen der Milz (< 6 Jahre)	190	6.352 €	166	3.647 €
HMG0153	Weitere angeborene Fehlbildungen des Atmungssystems (< 6 Jahre)	728	3.030 €	529	5.333 €
<b>Strang: „Fehlbildungen des Herzens“</b>					
HMG0245	Atresie der A. pulmonalis (< 6 Jahre)	221	24.645 €	221	24.885 €
HMG0249	Elektiv offen belassenes Sternum (< 6 Jahre)	293	22.393 €	293	22.489 €
HMG0251	Schwere angeborene Herzfehler (< 6 Jahre)	6.336	5.419 €	6.336	5.504 €
HMG0257	Andere angeborene Herzfehler (< 6 Jahre)	27.834	1.388 €	27.834	1.398 €
HMG0258	Sonstige Herzfehler (< 6 Jahre)	21.733	658 €	21.733	661 €

Quelle: BAS

## 25.3 Anpassungen aufgrund von Problemen mit der Kostenhomogenität in den Strängen der Fehlbildungen

### 25.3.1 Hintergrund

Da die Eingliederung der freien HMGs in die Dominanz bestehender Stränge eine Veränderung der optimalen Zusammensetzung der sie bildenden Dx-Gruppen zur Folge haben kann, wurde die Kostenhomogenität der HMGs 0142 „Spalten des harten und des weichen Gaumens (< 6 Jahre)“ und 0143 „Lippenspalten und sonstige Gaumenspalten (< 6 Jahre)“ geprüft. In diesem Kontext wurde aufgrund der Anmerkungen von TK et al. im Anhörungsverfahren für das AJ 2022 ebenfalls die Kostenhomogenität der HMG0841 „Schwere angeborene Fehlbildungen im Magen-Darm-Trakt, Andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (< 6 Jahre)“ untersucht.

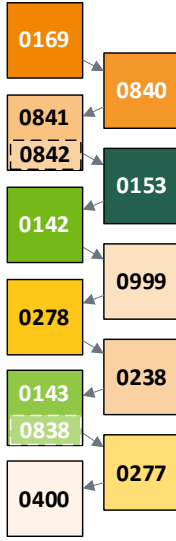
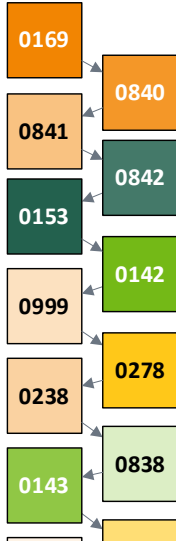
Auch die HMGs im Strang der Herzfehlbildungen erfordern eine Untersuchung, ob die Zusammensetzung im Lichte der Umgestaltung der HMGs gut gewählt ist. Zunächst widmet sich Abschnitt 25.3.2 daher der Analyse der Kostenhomogenität des Strangs 1 bevor im Anschluss die Kostenhomogenität im Strang der Herzfehlbildungen genauer untersucht wird. Abschließend wird die Kostenhomogenität im Strang 1 des Ausgangsmodells auf Basis des dann geltenden Zwischenstands noch einmal untersucht (vgl. Abschnitt 25.3.4). Den Abschluss der Untersuchung bildet die Modellkonsolidierung in Abschnitt 25.3.5.

### 25.3.2 Aufsplittung der HMGs 0143 und 0841

Während eine Auflösung der HMG0142 zunächst keine Verbesserung verspricht, ergeben sich ausreichend Hinweise, die eine Aufsplittung der HMG0143 „Lippenspalten und sonstige Gaumenspalten (< 6 Jahre)“ und der HMG0841 „Schwere angeborene Fehlbildungen im Magen-Darm-Trakt, andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (< 6 Jahre)“ sinnvoll erscheinen lassen.

**Modell 04** untersucht die Aufsplittung der beiden HMGs. Die DxG1258 „Andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (< 6 Jahre)“ wird aus HMG0841 in die Übergangs-HMG0842 „Andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (< 6 Jahre)“ und die DxG0595 aus HMG0143 in die Übergangs-HMG0838 „Sonstige Gaumenspalten (< 6 Jahre)“ ausgelagert. Tabelle 25.5 fasst die Ergebnisse zusammen. Es zeigt sich, dass sich die Kennzahlen kaum verändern. Nur das MAPE verbessert sich minimal. Dennoch belegen die Schätzer, dass deutliche Inhomogenitäten bestehen. Daher werden die neu gebildeten Übergangs-HMGs auf der Suche nach einer geeigneten Lösung zunächst beibehalten.

Tabelle 25.5: Ergebnisse einer Aufsplittung der HMGs 0143 und 0841

		Modell 03		Modell 04	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3195 %	-0,0003 PP	58,3195 %	-0,0003 PP
	CPM	28,4728 %	-0,0001 PP	28,4729 %	-0,0001 PP
	MAPE	2.495,54 €	0,0042 €	2.495,54 €	0,0026 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang 1 neu: „Fehlbildungen inkl. Lippen-/Gaumenspalten & Gefäßerkrankungen“					
HMG0169	Schwere angeborene Fehlbildungen der Atmungsorgane (< 6 Jahre)	366	15.911 €	366	15.914 €
HMG0840	Schwere angeborene Fehlbildungen oder Erkrankungen des Ösophagus (< 6 Jahre)	458	13.330 €	458	13.332 €
HMG0841	Schwere angeborene Fehlbildungen im Magen-Darm-Trakt, andere angeborene Anomalien ...	1.813	10.750 €	1.240	11.665 €
HMG0842	Andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (< 6 Jahre)			573	8.792 €
HMG0153	Weitere angeborene Fehlbildungen des Atmungssystems (< 6 Jahre)	529	5.333 €	529	5.333 €
HMG0142	Spalten des harten und des weichen Gaumens (< 6 Jahre)	4.236	4.006 €	4.236	4.006 €
HMG0999	Phakomatosen, anderenorts nicht klassifiziert (< 6 Jahre)	1.612	3.638 €	1.612	3.638 €
HMG0278	Angeborene Fehlbildungen der Milz (< 6 Jahre)	166	3.647 €	166	3.646 €
HMG0238	Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems / Sonstige angeb. Fehlbildungen ...	3.670	3.599 €	3.670	3.600 €
HMG0838	Sonstige Gaumenspalten (< 6 Jahre)	1.992	2.300 €	1.417	2.602 €
HMG0143	Lippenspalten (< 6 Jahre)			575	1.554 €
HMG0277	Fehlbildungen peripherer und sonstiger Gefäße (< 6 Jahre)	1.911	1.688 €	1.911	1.688 €
HMG0400	Schädigung des Neugeborenen durch Alkohol / Drogen, einschließlich Alkohol-Embryopathie (mit ...)	2.185	178 €	2.185	180 €

Quelle: BAS

### 25.3.3 Analyse der Zusammensetzung der Herzfehlbildungen

Da eine Analyse der Kostenhomogenität der Herzfehlbildungen bei Versicherten unter sechs Jahren zeigt, dass insbesondere in den unteren HMGs des Hierarchiestrangs die Zusammensetzung der Diagnosegruppen verbesserungswürdig ist, erfolgt eine Überarbeitung derselben in einem nächsten Schritt. Da



Hinweise darauf vorliegen, dass zum Teil die Schätzer der HMGs (stark) ausreißergetrieben sind, verfolgt **Modell 05** eine Neuabgrenzung, welche zum Ziel hat, voraussichtlich kostenintensive ICD-Kodes von den prospektiv günstigeren abzugrenzen. Grundsätzlich folgt das Aufgreifkriterium der Logik der Quell-DxG. Tabelle 25.6 fasst die ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 05 zusammen.

Tabelle 25.6: Teil 1 zur Neufassung der Herzfehlbildungen unter sechs Jahren – ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 05

HMG M05	DxG M05	DxG-Bezeichnung	ICD	ICD-Bezeichnung	stationär erforderlich
0245	0806	Atresie der A. pulmonalis (< 6 Jahre)	Q25.5	Atresie der A. pulmonalis	ja
0249	0842	Elektiv offen belassenes Sternum (< 6 Jahre)	M96.80	Elektiv offen belassenes Sternum nach thoraxchirurgischem Eingriff	ja
0833	0890	Sonstige angeborene Fehlbildungen des Herzens (< 6 Jahre)	Q24.0	Dextrokardie	nein
			Q24.1	Lävokardie	
			Q24.2	Cor triatriatum	
0251	0859	Angeborene Fehlbildungen der großen Venen (< 6 Jahre)	Q26.0	Angeborene Stenose der V. cava	nein
			Q26.1	Persistenz der linken V. cava superior	
			Q26.2	Totale Fehleinmündung der Lungenvenen	
			Q26.3	Partielle Fehleinmündung der Lungenvenen	
			Q26.4	Fehleinmündung der Lungenvenen, nicht näher bezeichnet	
			Q26.5	Fehleinmündung der Pfortader	
			Q26.6	Fistel zwischen V. portae und A. hepatica (angeboren)	
			Q26.8	Sonstige angeborene Fehlbildungen der großen Venen	
			Q26.9	Angeborene Fehlbildung einer großen Vene, nicht näher bezeichnet	
	0860	Sonstige Fehlbildungen der Herzhöhlen und verbindender Strukturen (< 6 Jahre)	Q20.0	Truncus arteriosus communis	nein
			Q20.1	Rechter Doppelausstromventrikel [Double outlet right ventricle]	
			Q20.2	Linker Doppelausstromventrikel [Double outlet left ventricle]	
			Q20.3	Diskordante ventrikuloarterielle Verbindung	
			Q20.4	Doppeleinstromventrikel [Double inlet ventricle]	
			Q20.5	Diskordante atrioventrikuläre Verbindung	
			Q20.6	Vorhofisomerismus	
			Q20.8	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Herzhöhlen und verbindender Strukturen	
			Q20.9	Angeborene Fehlbildung der Herzhöhlen und verbindender Strukturen, nicht näher bezeichnet	
0832	0876	Näher bez. Fehlbildungen der Herzsepten (< 6 Jahre)	Q21.3	Fallot-Tetralogie	nein
			Q21.4	Aortapulmonaler Septumdefekt	
			Q21.80	Fallot-Pentalogie	
			Q21.88	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Herzsepten	

HMG M05	DxG M05	DxG-Bezeichnung	ICD	ICD-Bezeichnung	stationär erforderlich
0257	0861	Angeborene Herzklappenfehler (< 6 Jahre)	Q22.0	Pulmonalklappenatresie	nein
			Q22.1	Angeborene Pulmonalklappenstenose	
			Q22.2	Angeborene Pulmonalklappeninsuffizienz	
			Q22.3	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Pulmonalklappe	
			Q22.4	Angeborene Trikuspidalklappenstenose	
			Q22.5	Ebstein-Anomalie	
			Q22.6	Hypoplastisches Rechtsherzsyndrom	
			Q22.8	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Trikuspidalklappe	
			Q23.0	Angeborene Aortenklappenstenose	
			Q23.1	Angeborene Aortenklappeninsuffizienz	
			Q23.2	Angeborene Mitralklappenstenose	
			Q23.3	Angeborene Mitralklappeninsuffizienz	
			Q23.4	Hypoplastisches Linksherzsyndrom	
			Q23.8	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Aorten- und Mitralklappe	
	0862	Aortenatresie / -stenose und andere angeborene Aortenfehler (< 6 Jahre)	Q25.0	Offener Ductus arteriosus	nein
			Q25.1	Koarktation der Aorta	
			Q25.2	Atresie der Aorta	
			Q25.3	Stenose der Aorta (angeboren)	
	0865	Sonstige Fehlbildungen großer Arterien (< 6 Jahre)	Q25.4	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Aorta	nein
			Q25.6	Stenose der A. pulmonalis (angeboren)	
			Q25.7	Sonstige angeborene Fehlbildungen der A. pulmonalis	
			Q25.8	Sonstige angeborene Fehlbildungen der großen Arterien	
0258	0866	Sonstige Fehlbildungen des Herzens (< 6 Jahre)	Q24.5	Fehlbildung der Koronargefäße	nein
			Q24.6	Angeborener Herzblock	
			Q24.8	Sonstige näher bezeichnete angeborene Fehlbildungen des Herzens	
			Q24.9	Angeborene Fehlbildung des Herzens, nicht näher bezeichnet	
0837	0893	Sonstige Septumdefekte (< 6 Jahre)	Q21.0	Ventrikelseptumdefekt	nein
			Q21.1	Vorhofseptumdefekt	
			Q21.8	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Herzsepten	
0831	0869	Pulmonalstenose, Aortenstenose (< 6 Jahre)	Q24.3	Infundibuläre Pulmonalstenose	nein
			Q24.4	Angeborene subvalvuläre Aortenstenose	
0835	0892	Angeborene Fehlbildung der großen Arterien / Herzklappen, nicht näher bezeichnet (< 6 Jahre)	Q22.9	Angeborene Fehlbildung der Trikuspidalklappe, nicht näher bezeichnet	nein
			Q23.9	Angeborene Fehlbildung der Aorten- und Mitralklappe, nicht näher bezeichnet	
			Q25.9	Angeborene Fehlbildung der großen Arterien, nicht näher bezeichnet	
0834	0864	Situs inversus / Kartagener-Syndrom (< 6 Jahre)	Q89.3	Situs inversus	nein

Quelle: BAS

Tabelle 25.7 fasst die Ergebnisse der Modellumbildung durch Modell 05 zusammen.

Tabelle 25.7: Ergebnisse der Aufspaltung der HMGs 0251, 0257 und 0258

		Modell 04		Modell 05	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3195 %	-0,0003 PP	58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4729 %	-0,0001 PP	28,4732 %	0,0002 PP
	MAPE	2.495,54 €	0,0026 €	2.495,53 €	-0,0068 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 3: „Fehlbildungen des Herzens“</b>					
HMG0245	Atresie der A. pulmonalis (< 6 Jahre)	221	24.845 €	221	24.875 €
HMG0249	Elektiv offen belassenes Sternum (< 6 Jahre)	293	22.493 €	293	22.511 €
HMG0832	Näher bez. Fehlbildungen der Herzsepten (< 6 Jahre)	6.336	5.509 €	2.257	3.559 €
HMG0251	Schwere angeborene Herzfehler (< 6 Jahre)			3.717	6.195 €
HMG0833	Sonstige angeborene Fehlbildungen des Herzens (< 6 Jahre)			362	10.851 €
HMG0257	Andere angeborene Herzfehler (< 6 Jahre)	27.834	1.399 €	27.280	1.427 €
HMG0835	Angeborene Fehlbildungen der Gefäße, n.n.bez. (< 6. Jahre)			167	19 €
HMG0834	Situs inversus / Kartagener-Syndrom (< 6 Jahre)			178	-278 €
HMG0831	Pulmonalstenose, Aortenstenose (< 6 Jahre)	21.733	660 €	341	-22 €
HMG0258	Sonstige Herzfehler (< 6 Jahre)			3.492	923 €
HMG0837	Septumdefekte (< 6 Jahre)			18.109	625 €

Quelle: BAS

Die Dominanzreihenfolge in Modell 05 reflektiert dabei das Ergebnis eines schrittweisen Prozesses zur geeigneten Einordnung der HMGs im Dominanzgefüge nach Aufspaltung der bisherigen HMGs 0251, 0257 und 0258.

Es zeigt sich, dass erstmals seit Umgestaltung der Fehlbildungen eine leichte Verbesserung der Kennzahlen sichtbar wird. Dennoch kann die bisherige Abgrenzung allenfalls auf der Suche nach einer besseren Lösung Bestand haben. Eine weitere Kostenhomogenitätsanalyse der gebildeten HMGs zeigt zudem, dass nach wie vor weitergehender Handlungsbedarf in Bezug auf die Abgrenzung der HMGs besteht, da eine Vielzahl von HMGs nach wie vor zu stark ausreißergetriebene Schätzer aufweist.

Daher wird in **Modell 06** eine weitergehende Aufspaltung der HMGs 0251, 0257 und 0832 betrieben. Auch die Dominanz des Q24.9 „Angeborene Fehlbildung des Herzens, n.n.bez.“ auf zwei spezifischere ICD-Kodes in Modell 05 wird durch eine Verschiebung der Diagnose in die HMG0831 behoben. Tabelle 25.8 zeigt die veränderte ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 06. Auch hier folgt das Aufgreifkriterium der Logik der Quell-DxG.

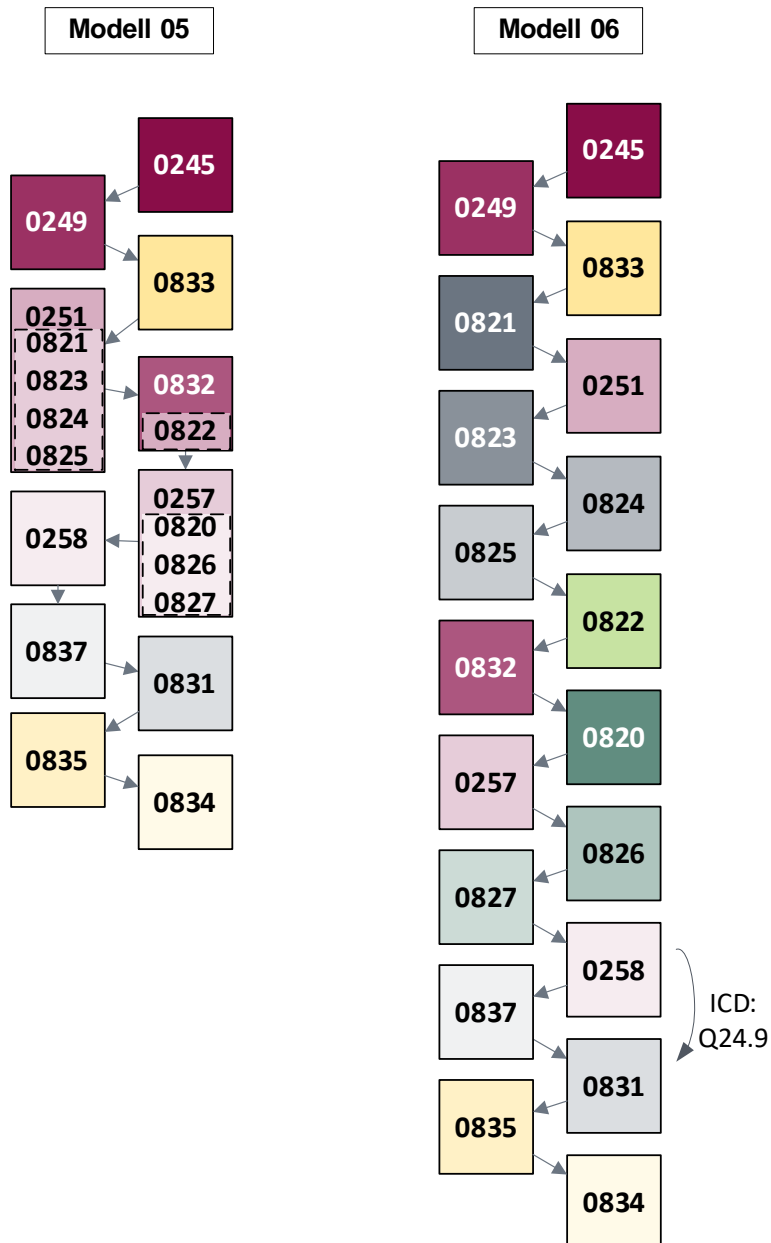
Tabelle 25.8: Veränderung der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung in Modell 06 im Vergleich zu Modell 05

HMG M06	HMG M05	DxG M06	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD	Stationär erforderlich
0821	0251	0921	Totale Fehleinmündung der Lungenvenen (< 6 Jahre)	Q26.2	nein
0251		0859	Angeborene Fehlbildungen der großen Venen (< 6 Jahre)	Q26.0 Q26.1 <del>Q26.2</del> Q26.3 Q26.4 <del>Q26.5</del> <del>Q26.6</del> <del>Q26.8</del> <del>Q26.9</del>	nein
		0860	Sonstige Fehlbildungen der Herzhöhlen und verbindender Strukturen (< 6 Jahre)	Q20.0 Q20.1 Q20.2 Q20.3 Q20.4 Q20.5 Q20.6 <del>Q20.8</del> <del>Q20.9</del>	nein
		0823	0936	Fehleinmündung der Pfortader / Fistel (angeb.) zwischen V. portae und A. hepatica (< 6 Jahre)	Q26.5 Q26.6
0824		0937	Sonstige u. n.n.bez. Fehlbildungen der großen Venen (< 6 Jahre)	Q26.8 Q26.9	nein
0825		0939	Sonstige u. n.n.bez. angeborene Fehlbildungen der Herzhöhlen und verbindender Strukturen (< 6 Jahre)	Q20.8 Q20.9	nein
0822	0832	0924	Fallot-Tetralogie (< 6 Jahre)	Q21.3	nein
0832		0876	Näher bez. Fehlbildungen der Herzsepten (< 6 Jahre)	<del>Q21.3</del> Q21.4 Q21.80 Q21.88	nein
0820	0257	0899	Pulmonalklappenatresie (< 6 Jahre)	Q22.0	nein
0257		0861	Angeborene Herzklappenfehler (< 6 Jahre)	<del>Q22.0</del> Q22.1 Q22.2 Q22.3 Q22.4 Q22.5 Q22.6 Q22.8 Q23.0 Q23.1 Q23.2 Q23.3 Q23.4 Q23.8	nein
		0862	Aortenatresie / -stenose und andere angeborene Aortenfehler (< 6 Jahre)	<del>Q25.0</del> Q25.1 Q25.2 <del>Q25.3</del>	nein
		0865	Sonstige Fehlbildungen großer Arterien (< 6 Jahre)	Q25.4 Q25.6 Q25.7 Q25.8	nein
		0826	0940	Offener Ductus arteriosus (< 6 Jahre)	Q25.0
0827		0941	Stenose der Aorta (angeboren) (< 6 Jahre)	Q25.3	nein
0258	0258	0866	Sonstige Fehlbildungen des Herzens (< 6 Jahre)	Q24.5 Q24.6 Q24.8 <del>Q24.9</del>	nein
0831	0831	0869	Pulmonalstenose, Aortenstenose (< 6 Jahre)	Q24.3 Q24.4 Q24.9	nein

Quelle: BAS

Abbildung 25.2 stellt die Dominanzstruktur der beiden Modelle im Vergleich dar. Die gewählte Dominanzstruktur entspricht der vorläufigen Erwartung in Bezug auf die sich ergebenden Schätzer.

Abbildung 25.2: Modellstruktur der Modelle 05 und 06 im Vergleich



Quelle. BAS

Tabelle 25.9 fasst die Ergebnisse des Modells 06 im Vergleich zu Modell 05 zusammen. Es zeigt sich, dass die Kostenheterogenität innerhalb der vormals zusammengehörenden HMGs besser erklärt werden kann. Infolgedessen verbessern sich alle Kennzahlen leicht.

Tabelle 25.9: Ergebnisse der weiteren Aufsplittung der Herzfehlbildungen

		Modell 05		Modell 06	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	0,0000 PP	58,3204 %	0,0005 PP
	CPM	28,4732 %	0,0002 PP	28,4737 %	0,0007 PP
	MAPE	2.495,53 €	-0,0068 €	2.495,51 €	-0,0258 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 3: „Fehlbildungen des Herzens“</b>					
HMG0245	Atresie der A. pulmonalis (< 6 Jahre)	221	24.875 €	221	24.893 €
HMG0249	Elektiv offen belassenes Sternum (< 6 Jahre)	293	22.511 €	293	22.521 €
HMG0833	Dextrokardie, Lävokardie, Cor triatriatum (< 6 Jahre)	362	10.851 €	362	10.860 €
HMG0821	Totale Fehleinmündung der Lungenvenen (< 6 Jahre)	3.717	6.195 €	166	4.764 €
HMG0251	Schwere angeborene Herzfehler (< 6 Jahre)			2.564	7.325 €
HMG0823	Fehleinmündung der Pfortader / Fistel (angeb.) zw. V. portae und A. hepatica (< 6 Jahre)			264	415 €
HMG0824	Sonstige u. n.n.bez. Fehlbildungen der großen Venen (< 6 Jahre)			192	4.937 €
HMG0825	Sonstige u. n.n.bez. Angeb. Fehlbildungen der Herzhöhlen u. verbindenden Strukturen (< 6 Jahre)			531	4.569 €
HMG0822	Fallot-Tetralogie (< 6 Jahre)	2.257	3.559 €	1.119	6.474 €
HMG0832	Näher bez. Fehlbildungen der Herzsepten (< 6 Jahre)			1.138	697 €
HMG0820	Pulmonalklappenatresie (< 6 Jahre)			145	7.839 €
HMG0257	Andere angeborene Herzfehler (< 6 Jahre)			18.606	1.497 €
HMG0826	Offener Ductus arteriosus (< 6 Jahre)	27.280	1.427 €	8.301	1.183 €
HMG0827	Stenose der Aorta (angeboren) (< 6 Jahre)			228	442 €
HMG0258	Sonstige Herzfehler (< 6 Jahre)			958	1.924 €
HMG0837	Septumdefekte (< 6 Jahre)	18.109	625 €	18.775	672 €
HMG0831	Pulmonalstenose, Aortenstenose (< 6 Jahre)	341	-22 €	2.209	32 €
HMG0835	Angeborene Fehlbildungen der Gefäße, n.n.bez. (< 6 Jahre)	167	19 €	167	21 €
HMG0834	Situs inversus / Kartagener-Syndrom (< 6 Jahre)	178	-278 €	178	-269 €

Quelle: BAS

Die HMGs werden in einem schrittweisen Verfahren in der Dominanzreihenfolge, entsprechend der Höhe ihres Schätzers, in Modell 06 hoch bzw. abgestuft, bis sich eine stabile Dominanzreihenfolge ergibt

(jeweils ohne eigene tabellarische Darstellung). Darüber hinaus ergeben sich in diesem Prozess Hinweise darauf, dass die Fehlbildungen der Gefäße starke Interdependenzen mit den Fehlbildungen des Herzens aufweisen. Daher wird in diesem Prozess die HMG0277 „Fehlbildungen peripherer und sonstiger Gefäße (< 6 Jahre)“ aus dem Strang der anderen Fehlbildungen in den Strang der Herzfehlbildungen verlagert. Das Ergebnis dieses Prozesses wird in **Modell 07** dargestellt.

Es zeigt sich, dass sich das Klassifikationsmodell weiter leicht verbessert. Insbesondere die Hochstufung der HMG0820 „Pulmonalklappenatresie (< 6 Jahre)“ bewirkt einen weiteren starken Anstieg des Schätzers dieser HMG. Aber auch die Hochstufung der HMG0258 „Sonstige Herzfehler (< 6 Jahre)“ hat einen weiteren Anstieg des entsprechenden Schätzers zur Folge. Die Eingliederung der HMG0277 in das Dominanzgefüge der Herzfehlbildungen hat ein starkes Absinken des Schätzers der HMG zur Folge. Letzteres bestätigt die vermuteten Komorbiditäten der HMGs der Herzfehlbildungen mit HMG0277 und belegt, dass die Einordnung in diesen Strang gerechtfertigt ist. Der Strang wird umbenannt in „Fehlbildungen des Herzens und der Gefäße“. Der bisherige Strang „Fehlbildungen“ wird umbenannt in „Andere Fehlbildungen“.

Tabelle 25.10: Ergebnisse der Neuordnung der Dominanzen innerhalb der Herzfehlbildungen

		Modell 06		Modell 07	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3204 %	0,0005 PP	58,3205 %	0,0007 PP
	CPM	28,4737 %	0,0007 PP	28,4739 %	0,0009 PP
	MAPE	2.495,51 €	-0,0258 €	2.495,50 €	-0,0317 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 3: „Fehlbildungen des Herzens“</b>					
HMG0245	Atresie der A. pulmonalis (< 6 Jahre)	221	24.893 €	221	25.115 €
HMG0249	Elektiv offen belassenes Sternum (< 6 Jahre)	293	22.521 €	293	22.664 €
HMG0833	Dextrokardie, Lävokardie, Cor triatriatum (< 6 Jahre)	362	10.860 €	347	10.517 €
HMG0821	Totale Fehleinmündung der Lungenvenen (< 6 Jahre)	166	4.764 €	97	3.938 €
HMG0251	Schwere angeborene Herzfehler (< 6 Jahre)	2.564	7.325 €	2.561	7.021 €
HMG0823	Fehleinmündung der Pfortader / Fistel (angeb.) zw. V. portae und A. hepatica (< 6 Jahre)	264	415 €	263	444 €
HMG0824	Sonstige u. n.n.bez. Fehlbildungen der großen Venen (< 6 Jahre)	192	4.937 €	186	4.841 €
HMG0825	Sonstige u. n.n.bez. Angeb. Fehlbildungen der Herzhöhlen u. verbindenden Strukturen (< 6 Jahre)	531	4.569 €	502	4.012 €
HMG0822	Fallot-Tetralogie (< 6 Jahre)	1.119	6.474 €	1.107	6.228 €
HMG0832	Näher bez. Fehlbildungen der Herzsepten (< 6 Jahre)	1.138	697 €	890	242 €
HMG0820	Pulmonalklappenatresie (< 6 Jahre)	145	7.839 €	284	13.409 €
HMG0257	Andere angeborene Herzfehler (< 6 Jahre)	18.606	1.497 €	18.222	1.463 €
HMG0826	Offener Ductus arteriosus (< 6 Jahre)	8.301	1.183 €	8.236	1.158 €
HMG0827	Stenose der Aorta (angeboren) (< 6 Jahre)	228	442 €	199	680 €
HMG0258	Sonstige Herzfehler (< 6 Jahre)	958	1.924 €	1.587	2.497 €
HMG0837	Septumdefekte (< 6 Jahre)	18.775	672 €	18.733	669 €
HMG0831	Pulmonalstenose, Aortenstenose (< 6 Jahre)	2.209	32 €	2.192	43 €
HMG0835	Angeborene Fehlbildungen der Gefäße, n.n.bez. (< 6 Jahre)	167	21 €	164	136 €
HMG0834	Situs inversus / Kartagener-Syndrom (< 6 Jahre)	178	-269 €	176	-246 €
<b>Aus Strang 1: „Fehlbildungen (inkl. Gaumen + Gefäße)“</b>					
HMG0278	Angeborene Fehlbildungen der Milz (< 6 Jahre)	166	2.981 €	166	2.628 €
HMG0277	Fehlbildungen peripherer und sonstiger Gefäße (< 6 Jahre)	1.911	1.496 €	1.464	786 €

Quelle: BAS



Eine Kontrolle der Kostenhomogenität der HMGs im Strang der Herzfehlbildungen auf Grundlage der Schätzer des Modells 07 offenbart, dass insbesondere in Bezug auf die HMG0251 „Schwere angeborene Herzfehler (< 6 Jahre)“ und in geringerem Umfang auch in Bezug auf die HMG0257 „Andere angeborene Herzfehler (< 6 Jahre)“ nach wie vor starke Probleme mit ausreißergetriebenen Schätzern bestehen, die einen Umfang haben, der als Problem erachtet wird.

Daher wird in **Modell 08** nochmals eine weitere Aufsplittung der HMGs 0251 und 0257 geprüft, die als Grundlage einer späteren Modellkonsolidierung dient. Darüber hinaus wird die bestehende Hierarchieverletzung zwischen HMG0823 „Fehleinmündung der Pfortader / Fistel (angeb.) zw. V. portae und A. hepatica (< 6 Jahre)“ und HMG0824 „Sonstige u. n.n.bez. Fehlbildungen der großen Venen (< 6 Jahre)“ im Modell 07 durch einen Dominanztausch behoben. Da allerdings auf diesem Wege der unspezifische ICD-Kode Q26.9 „Angeborene Fehlbildung einer großen Vene, n.n.bez.“ in HMG0824 „Sonstige und n.n.bez. angeborene Fehlbildungen der großen Venen (< 6 Jahre)“ die spezifischeren ICD-Kodes desselben ICD-Dreistellers in HMG0823 „Fehleinmündung der Pfortader / Fistel (angeb.) zw. V. portae und A. hepatica (< 6 Jahre)“ dominieren würde, wird dieser ICD-Kode in die DxG0936 (HMG0823) verschoben. Auch die Hierarchieverletzung zwischen den HMGs 0277 „Fehlbildungen peripherer und sonstiger Gefäße (< 6 Jahre)“ und 0826 „Offener Ductus arteriosus (< 6 Jahre)“ wird durch Anpassung der Dominanzstruktur behoben. Tabelle 25.11 fasst die sich ergebenden Veränderung der ICD-DxG-HMG-Zuordnung des daraus entstehenden Modells 08 zusammen.

Es ist dabei zu beachten, dass die neuen HMGs des Modells 08 nur Übergangs-HMGs darstellen. Sie dienen der Identifikation der voraussichtlichen Höhe der prospektiven Schätzer und werden nach Erreichung einer stabilen Dominanzreihenfolge wieder verdichtet.

Tabelle 25.11: Veränderung der ICD-DxG-HMG-Veränderungen in Modell 08

HMG M08	HMG M07	DxG M08	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD	Stationär erforderlich
0816	0251	0860	<del>Sonstige Fehlbildungen der Herzhöhlen und verbindender Strukturen</del> Truncus arteriosus communis (< 6 Jahre)	Q20.0 <del>Q20.1 Q20.2 Q20.3 Q20.4 Q20.5 Q20.6</del>	nein
0815		0957	Doppelausstromventrikel (< 6 Jahre)	Q20.1 Q20.2	nein
0814		0958	Diskordante ventrikuloarterielle Verbindung (< 6 Jahre)	Q20.3	nein
0813		0959	Doppeleinstromventrikel (< 6 Jahre)	Q20.4	nein
0812		0961	Diskordante atrioventrikuläre Verbindung (< 6 Jahre)	Q20.5	nein
0811		0963	Vorhofisomerismus (< 6 Jahre)	Q20.6	nein
0819		0950	Persistenz der linken V. cava superior (< 6 Jahre)	Q26.1	nein
0818		0952	Partielle Fehleinmündung der Lungenvenen (< 6 Jahre)	Q26.3	nein
0817		0956	Fehleinmündung der Lungenvenen, nicht näher bezeichnet (< 6 Jahre)	Q26.4	nein
0251		0859	<del>Angeborene Fehlbildungen der großen Venen</del> Angeborene Stenose der V. cava (< 6 Jahre)	Q26.0 <del>Q26.1 Q26.3 Q26.4</del>	nein
0810		0964	Aortenatresie (< 6 Jahre)	Q25.2	nein
0257	0257	0861	Angeb. Herzklappenfehler (< 6 Jahre)	Q22.1 Q22.2 Q22.3 Q22.4 Q22.5 Q22.6 Q22.8 Q23.0 Q23.1 Q23.2 Q23.3 Q23.4 Q23.8	nein
		0862	<del>Aortenatresie / -stenose und andere angeborene Aortenfehler</del> Koarktation der Aorta (< 6 Jahre)	Q25.1 <del>Q25.2</del>	nein
		0865	Sonstige Fehlbildungen großer Arterien (< 6 Jahre)	Q25.4 Q25.6 Q25.7 Q25.8	nein
0824	0824	0937	Sonstige <del>und n.n.bez.</del> angeborene Fehlbildungen der großen Venen (< 6 Jahre)	Q26.8 <del>Q26.9</del>	nein
0823	0823	0936	Fehleinmündung der Pfortader / Fistel (angeb.) zwischen V. portae und A. hepatica, angeborene Fehlbildung einer großen Vene, n.n.bez. (< 6 Jahre)	Q26.5 Q26.6 Q26.9	nein

Quelle: BAS

Tabelle 25.12 stellt die Ergebnisse des Modells 08 im Vergleich zu Modell 07 tabellarisch dar. In Modell 08 verbessern sich alle Kennzahlen weiter leicht. Als Erfolg ist darüber hinaus zu bezeichnen, dass mehrere Diagnosegruppen identifiziert werden können, welche in ihrer bisherigen HMG die Kostenhomogenitätsprobleme verursacht haben.

Tabelle 25.12: Ergebnisse der letzten Aufsplittung der HMGs 0251 und 0257

		Modell 07		Modell 08	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3205 %	0,0007 PP	58,3210 %	0,0012 PP
	CPM	28,4739 %	0,0009 PP	28,4744 %	0,0014 PP
	MAPE	2.495,50 €	-0,0317 €	2.495,48 €	-0,0489 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang: „Fehlbildungen des Herzens“</b>					
HMG0833	Dextrokardie, Lävokardie, Cor triatriatum (< 6 Jahre)	347	10.517 €	347	10.549 €
HMG0816	Truncus arteriosus communis (< 6 Jahre)	2.561	7.021 €	147	7.934 €
HMG0815	Doppelausstromventrikel (< 6 Jahre)			467	12.516 €
HMG0814	Diskordante ventrikuloarterielle Verbindung (< 6 Jahre)			934	4.346 €
HMG0813	Doppeleinstromventrikel (< 6 Jahre)			65	15.870 €
HMG0812	Diskordante atrioventrikuläre Verbindung (< 6 Jahre)			41	2.457 €
HMG0811	Vorhofisomerismus (< 6 Jahre)			30	12.148 €
HMG0819	Persistenz der linken V. cava superior (< 6 Jahre)			430	5.246 €
HMG0818	Partielle Fehleinmündung der Lungenvenen (< 6 Jahre)			190	4.859 €
HMG0817	Fehleinmündung der Lungenvenen, nicht näher bezeichnet (< 6 Jahre)			45	5.076 €
HMG0251	Angeborene Stenose der V. cava (< 6 Jahre)			10	3.635 €
HMG0822	Fallot-Tetralogie (< 6 Jahre)	1.107	6.228 €	1.276	6.914 €
HMG0821	Totale Fehleinmündung der Lungenvenen	97	3.938 €	130	3.741 €
HMG0824	Sonstige u. n.n.bez. angeborene Fehlbildungen der großen Venen (< 6 Jahre)	186	4.841 €	136	5.584 €
HMG0823	Fehleinmündung der Pfortader / Fistel (angeb.) zw. V. portae und A. hepatica (< 6 Jahre)	263	444 €	313	842 €
HMG0825	Sonstige u. n.n.bez. angeb. Fehlbildungen der Herzhöhlen u. verbindenden Strukturen (< 6 Jahre)	502	4.012 €	502	4.016 €
HMG0258	Sonstige Fehlbildungen des Herzens (< 6 Jahre)	1.587	2.497 €	1.587	2.498 €

		Modell 07		Modell 08	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3205 %	0,0007 PP	58,3210 %	0,0012 PP
	CPM	28,4739 %	0,0009 PP	28,4744 %	0,0014 PP
	MAPE	2.495,50 €	-0,0317 €	2.495,48 €	-0,0489 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0810	Aortenatresie (< 6 Jahre)	18.222	1.463 €	85	13.867 €
HMG0257	Andere angeborene Herzfehler (< 6 Jahre)	18.222	1.463 €	18.137	1.406 €
HMG0277	Fehlbildungen peripherer und sonstiger Gefäße (< 6 Jahre)	1.464	786 €	1.395	619 €
HMG0826	Offener Ductus arteriosus (< 6 Jahre)	8.236	1.158 €	8.300	1.185 €
HMG0832	Näher bez. Fehlbildungen der Herzsepten (< 6 Jahre)	890	242 €	895	225 €
<b>Aus Strang: „Andere Fehlbildungen (inkl. Gaumen &amp; Gefäße)“</b>					
HMG0278	Angeborene Fehlbildungen der Milz (< 6 Jahre)	166	2.628 €	166	1.671 €

Quelle: BAS

Da in Modell 08 noch zahlreiche Hierarchieverletzungen bestehen, werden diese schrittweise behoben, bis sich eine stabile Dominanzreihenfolge ergibt. Das Ergebnis ist **Modell 09** und wird in Tabelle 25.13 dargestellt. Alle Kennzahlen verbessern sich weiterhin.

Tabelle 25.13: Bereinigung der Hierarchieverletzungen im Strang der Herz- und Gefäßfehlbildungen

		Modell 08		Modell 09	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3210 %	0,0012 PP	58,3213 %	0,0015 PP
	CPM	28,4744 %	0,0014 PP	28,4747 %	0,0017 PP
	MAPE	2.495,48 €	-0,0489 €	2.495,47 €	-0,0610 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang: „Fehlbildungen des Herzens und der Gefäße“</b>					
HMG0245	Atresie der A. pulmonalis (< 6 Jahre)	221	25.138 €	221	25.166 €
HMG0249	Elektiv offen belassenes Sternum (< 6 Jahre)	293	22.669 €	293	22.675 €
HMG0820	Pulmonalklappenatresie (< 6 Jahre)	284	13.437 €	257	13.160 €
HMG0833	Dextrokardie, Lävokardie, Cor triatriatum (< 6 Jahre)	347	10.549 €	302	8.298 €
HMG0822	Fallot-Tetralogie (< 6 Jahre)	1.276	6.914 €	1.159	6.363 €
HMG0816	Truncus arteriosus communis (< 6 Jahre)	147	7.934 €	131	7.810 €
HMG0815	Doppelausstromventrikel (< 6 Jahre)	467	12.516 €	543	12.408 €
HMG0814	Diskordante ventrikuloarterielle Verbindung (< 6 Jahre)	934	4.346 €	835	3.376 €
HMG0813	Doppeleinstromventrikel (< 6 Jahre)	65	15.870 €	221	17.044 €
HMG0812	Diskordante atrioventrikuläre Verbindung (< 6 Jahre)	41	2.457 €	38	2.771 €
HMG0811	Vorhofisomerismus (< 6 Jahre)	30	12.148 €	60	14.187 €
HMG0819	Persistenz der linken V. cava superior (< 6 Jahre)	430	5.246 €	390	4.971 €
HMG0821	Totale Fehleinmündung der Lungenvenen (< 6 Jahre)	130	3.741 €	105	2.515 €
HMG0818	Partielle Fehleinmündung der Lungenvenen (< 6 Jahre)	190	4.859 €	209	4.959 €
HMG0817	Fehleinmündung der Lungenvenen, nicht näher bezeichnet (< 6 Jahre)	45	5.076 €	41	5.251 €
HMG0251	Angeborene Stenose der V. cava (< 6 Jahre)	10	3.635 €	10	3.740 €
HMG0824	Sonstige <del>u.-n.-n.-bez.</del> angeborene Fehlbildungen der großen Venen (< 6 Jahre)	136	5.584 €	193	5.493 €


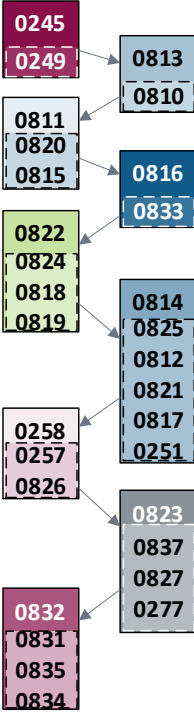
		Modell 08		Modell 09	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3210 %	0,0012 PP	58,3213 %	0,0015 PP
	CPM	28,4744 %	0,0014 PP	28,4747 %	0,0017 PP
	MAPE	2.495,48 €	-0,0489 €	2.495,47 €	-0,0610 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0823	Fehleinmündung der Pfortader / Fistel (angeb.) zw. V. portae und A. hepatica (< 6 Jahre)	313	842 €	234	678 €
HMG0825	Sonstige u. n.n.bez. angeb. Fehlbildungen der Herzhöhlen u. verbindenden Strukturen (< 6 Jahre)	502	4.016 €	516	4.069 €
HMG0258	Sonstige Fehlbildungen des Herzens (< 6 Jahre)	1.587	2.498 €	1.583	2.401 €
HMG0810	Aortenatresie (< 6 Jahre)	85	13.867 €	118	15.251 €
HMG0257	Andere angeborene Herzfehler (< 6 Jahre)	18.137	1.406 €	18.180	1.407 €
HMG0826	Offener Ductus arteriosus (< 6 Jahre)	8.300	1.185 €	8.331	1.186 €
HMG0832	Näher bez. Fehlbildungen der Herzsepten (< 6 Jahre)	895	225 €	797	-123 €
HMG0277	Fehlbildungen peripherer und sonstiger Gefäße (< 6 Jahre)	1.395	619 €	1.334	535 €
HMG0837	Septumdefekte (< 6 Jahre)	18.733	668 €	18.892	688 €
HMG0827	Stenose der Aorta (angeboren) (< 6 Jahre)	199	680 €	199	681 €
HMG0831	Pulmonalstenose, Aortenstenose (< 6 Jahre)	2.192	43 €	2.192	44 €
HMG0835	Angeborene Fehlbildungen der Gefäße, n.n.bez. (< 6 Jahre)	164	136 €	164	135 €
HMG0834	Situs inversus / Kartagener-Syndrom (< 6 Jahre)	176	-198 €	176	-156 €
<b>Aus Strang: Andere Fehlbildungen</b>					
HMG0278	Angeborene Fehlbildungen der Milz (< 6 Jahre)	166	1.671 €	166	636 €

Quelle: BAS

Auf Basis des Modells 09 werden in dem Hierarchiestrang nun die HMGs durch Zusammenlegungen konsolidiert (**Modell 10**). Die Ergebnisse dieses Konsolidierungsschritts sind in Tabelle 25.14 dargestellt. Die

aufgelösten Übergangs-HMGs entfallen. Die HMG-Reihenfolge in der Tabelle entspricht der Dominanzreihenfolge im Strang in Modell 09.

Tabelle 25.14: Konsolidierung des Strangs der Herz- und Gefäßfehlbildungen

		Modell 09		Modell 10	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3213 %	0,0015 PP	58,3213 %	0,0015 PP
	CPM	28,4747 %	0,0017 PP	28,4747 %	0,0018 PP
	MAPE	2.495,47 €	-0,0610 €	2.495,47 €	-0,0620 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang: „Fehlbildungen des Herzens und der Gefäße“					
HMG0245	Atresie der A. pulmonalis (< 6 Jahre)	221	25.166 €	514	23.749 €
HMG0249	Elektiv offen belassenes Sternum (< 6 Jahre)	293	22.675 €		
HMG0813	Doppeleinstromventrikel (< 6 Jahre)	221	17.044 €	339	16.409 €
HMG0810	Aortenatresie (< 6 Jahre)	118	15.251 €		
HMG0811	Vorhofisomerismus (< 6 Jahre)	60	14.187 €		
HMG0820	Pulmonalklappenatresie (< 6 Jahre)	257	13.160 €	860	12.747 €
HMG0815	Doppelausstromventrikel (< 6 Jahre)	543	12.408 €		
HMG0833	Dextrokardie, Lävokardie, Cor triatriatum (< 6 Jahre)	302	8.298 €	433	8.149 €
HMG0816	Truncus arteriosus communis (< 6 Jahre)	131	7.810 €		
HMG0822	Fallot-Tetralogie (< 6 Jahre)	1.159	6.363 €		
HMG0824	Sonstige u. n.n.bez. angeborene Fehlbildungen der großen Venen (< 6 Jahre)	193	5.493 €	1.951	5.847 €
HMG0818	Partielle Fehleinmündung der Lungenvenen (< 6 Jahre)	209	4.959 €		
HMG0819	Persistenz der linken V. cava superior (< 6 Jahre)	390	4.971 €		
HMG0825	Sonstige u. n.n.bez. angeb. Fehlbildungen der Herzhöhlen u. verbindenden Strukturen (< 6 Jahre)	516	4.069 €		
HMG0814	Diskordante ventrikuloarterielle Verbindung (< 6 Jahre)	835	3.376 €		
HMG0812	Diskordante atrioventrikuläre Verbindung (< 6 Jahre)	38	2.771 €	1.545	3.587 €
HMG0821	Totale Fehleinmündung der Lungenvenen (< 6 Jahre)	105	2.515 €		
HMG0817	Fehleinmündung der Lungenvenen, nicht näher bezeichnet (< 6 Jahre)	41	5.251 €		
HMG0251	Angeborene Stenose der V. cava (< 6 Jahre)	10	3.740 €		

		Modell 09		Modell 10	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3213 %	0,0015 PP	58,3213 %	0,0015 PP
	CPM	28,4747 %	0,0017 PP	28,4747 %	0,0018 PP
	MAPE	2.495,47 €	-0,0610 €	2.495,47 €	-0,0620 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0258	Sonstige Fehlbildungen des Herzens (< 6 Jahre)	1.583	2.401 €		
HMG0257	Andere angeborene Herzfehler (< 6 Jahre)	18.180	1.407 €	28.094	1.399 €
HMG0826	Offener Ductus arteriosus (< 6 Jahre)	8.331	1.186 €		
HMG0823	Fehleinmündung der Pfortader / Fistel (angeb.) zw. V. portae und A. hepatica (< 6 Jahre)	234	678 €		
HMG0837	Septumdefekte (< 6 Jahre)	18.892	688 €		
HMG0827	Stenose der Aorta (angeboren) (< 6 Jahre)	199	681 €	20.659	678 €
HMG0277	Fehlbildungen peripherer und sonstiger Gefäße (< 6 Jahre)	1.334	535 €		
HMG0832	Näher bez. Fehlbildungen der Herzsepten (< 6 Jahre)	797	-123 €		
HMG0831	Pulmonalstenose, Aortenstenose (< 6 Jahre)	2.192	44 €		
HMG0835	Angeborene Fehlbildungen der Gefäße, n.n.bez. (< 6 Jahre)	164	135 €	3.329	-2 €
HMG0834	Situs inversus / Kartagener-Syndrom (< 6 Jahre)	176	-156 €		
Ausschnitt aus Strang: „Andere Fehlbildungen“					
HMG0278	Angeborene Fehlbildungen der Milz (< 6 Jahre)	166	636 €	166	918 €

Quelle: BAS

Die Konsolidierung in Modell 10 bewirkt eine weitere leichte Verbesserung von CPM und MAPE während R<sup>2</sup> unverändert bleibt. Gleichzeitig wird die Komplexität des Modells wieder stark reduziert. Modell 10 stellt daher den Ausgangspunkt für die weiteren Analysen dar.

#### 25.3.4 Analyse der Kostenhomogenität im Strang „Andere Fehlbildungen“

In Abschnitt 25.3.2 war die Aufsplittung der HMG0841 geprüft worden. Im Anschluss an die erste Umgestaltung der Herzfehlbildungen wurden sämtliche HMGs des Strangs einer Kostenhomogenitätsanalyse unterzogen. Diese ergab, dass auch bei mehreren HMGs des Strangs der anderen Fehlbildungen Probleme der Kostenhomogenität vorliegen. Daher wird in einem nächsten Schritt mit **Modell 11** eine



weitergehende Aufsplittung der HMGs 0840, 0841 und 0842 untersucht. Tabelle 25.15 beschreibt die Umgestaltung des Modells tabellarisch. Es sollte dabei beachtet werden, dass die neuen HMGs des Modells 11 Übergangs-HMGs darstellen. Sie dienen lediglich der Identifikation der voraussichtlichen Höhe der prospektiven Schätzer und sollen wie bei der vorangegangenen Analyse nach Erreichung einer stabilen Dominanzreihenfolge wieder verdichtet werden. Auch an dieser Stelle folgt das Aufgreifkriterium wieder der Logik der Quell-DxG.

Tabelle 25.15: ICD-DxG-HMG-Zuordnung in Modell 11

HMG M11	HMG M08	DxG M11	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD	Stationär erforder- lich
0810	0840	0862	Ösophagusatresie ohne Fistel (< 6 Jahre)	Q39.0	ja
0840		0732	Schwere angeborene Fehlbildungen o- der Erkrankungen des Ösophagus (< 6 Jahre)	<del>Q39.0 Q39.2 Q39.3</del> Q39.4 Q39.5 Q39.6 Q39.8 <del>Q39.9 K22.0 K22.1</del> <del>K22.2 K22.3 K22.7 K22.80 K23.1</del>	ja
0812		0864	Sonstige Krankheiten des Ösophagus (< 6 Jahre)	K22.0 K22.1 K22.2 K22.3 K22.7 K22.80 K23.1	ja
0815		1374	Andere angeb. Fehlbildungen des Öso- phagus (< 6 Jahre)	Q39.2 Q39.3 Q39.9	ja
0820	0841	1372	Atresie der Gallengänge, zystische Le- berkrankheit (< 6 Jahre)	Q44.2 Q44.6	ja
0824		0957	Agenesie, Aplasie und Hypoplasie des Pankreas (< 6 Jahre)	Q45.0	ja
0833		1373	Ösophagusatresie mit Ösophago- trachealfistel (< 6 Jahre)	Q39.1	ja
0841		0729	Angeborene(s) Fehlen, Atresie oder Ste- nose des Dünndarms (< 6 Jahre)	<del>Q39.1</del> Q41.0 Q41.1 Q41.2 Q41.8 Q41.9	ja
		0734	Angeborene Fehlbildungen des Verdau- ungssystems in der Perinatalperiode (< 6 Jahre)	<del>Q40.1 Q40.2 Q40.3 Q40.8 Q40.9</del> Q43.2 Q43.3 Q43.4 Q43.40 Q43.41 Q43.42 Q43.49 Q43.5 Q43.6 Q43.7 Q43.8 Q43.9 <del>Q44.0</del> <del>Q44.1 Q44.2 Q44.3 Q44.4 Q44.5</del> <del>Q44.6 Q44.7 Q45.0</del> Q45.1 <del>Q45.2</del> Q45.3 <del>Q45.8 Q45.9</del>	ja
		0821	0956	Angeborene Fehlbildungen der Gallen- blase, der Gallengänge und der Leber (< 6 Jahre)	Q44.0 Q44.1 Q44.3 Q44.4 Q44.5 Q44.7
0817		0859	Sonstige Fehlbildungen d. oberen Ver- dauungstraktes (< 6 Jahre)	Q40.2 Q40.3 Q40.8	ja
0819		0939	Angeb. hypertrophische Pylorusstenose, angeb. Fehlbildung des oberen Verdau- ungstraktes, n.n.bez. (< 6 Jahre)	Q40.1 Q40.9	ja
0825		0961	Angeborene Pankreaszyste, sonstige u. n.n.bez. angeborene Fehlbildungen des Verdauungssystems (< 6 Jahre)	Q45.2 Q45.8 Q45.9	ja
0826		0842	0898	Weitere Angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfs (< 6 Jahre)	Q31.1 Q31.2
0827	1370		Angeborene Zystenlunge (< 6 Jahre)	Q33.0	nein
0831	1371		Angeborene Bronchomalazie (< 6 Jahre)	Q32.2	nein
0842	1258		<del>Andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (&lt; 6 Jahre)</del> Weitere Angeborene Fehlbil- dungen der Trachea und der Lunge (< 6 Jahre)	<del>Q31.1 Q31.2</del> Q32.3 Q32.4 <del>Q33.0</del> Q34.8	nein

Quelle: BAS

Da durch die vorangegangenen Analyseschritte sehr deutlich geworden ist, dass die HMG0278 „Angeborene Fehlbildungen der Milz (< 6 Jahre)“ stark durch die Ausgestaltung des Strangs „Fehlbildungen des Herzens und der Gefäße“ beeinflusst wird, wird darüber hinaus in Modell 11 die HMG0278 entsprechend ihres Schätzers in Modell 10 im Strang der Herz-/Gefäßfehlbildungen mit eingeordnet.

Tabelle 25.16 stellt die Ergebnisse dieses Schrittes tabellarisch dar. Es zeigt sich, dass eine weitere leichte Verbesserung der Kennzahlen erreicht werden kann.

Tabelle 25.16: Ergebnisse der Aufsplittung der HMGs 0840, 0841 und 0842

		Modell 10		Modell 11	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3213 %	0,0015 PP	58,3221 %	0,0023 PP
	CPM	28,4747 %	0,0018 PP	28,4751 %	0,0021 PP
	MAPE	2.495,47 €	-0,0620 €	2.495,46 €	-0,0731 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang: „Andere Fehlbildungen“					
HMG0169	Schwere angeborene Fehlbildungen der Atmungsorgane (< 6 Jahre)	366	15.752 €	366	15.746 €
HMG0810	Ösophagusatresie ohne Fistel (< 6 Jahre)	458	13.236 €	140	16.495 €
HMG0840	Schwere angeborene Fehlbildungen oder Erkrankungen des Ösophagus (< 6 Jahre)			22	18.810 €
HMG0812	Sonstige Krankheiten des Ösophagus (< 6 Jahre)			252	12.420 €
HMG0815	Andere angeb. Fehlbildungen des Ösophagus (< 6 Jahre)			44	4.728 €
HMG0820	Atresie der Gallengänge, zystische Leberkrankheit (< 6 Jahre)	1.240	11.587 €	119	25.915 €
HMG0824	Agnesie, Aplasie und Hypoplasie des Pankreas (< 6 Jahre)			5	22.194 €
HMG0833	Ösophagusatresie mit Ösophagotrachealfistel (< 6 Jahre)			184	11.164 €
HMG0841	Schwere angeborene Fehlbildungen im Magen-Darm-Trakt... (< 6 Jahre)			760	9.636 €
HMG0821	Angeborene Fehlbildungen der Gallenblase, der Gallengänge und der Leber (< 6 Jahre)			126	7.829 €
HMG0817	Sonstige Fehlbildungen d. oberen Verdauungstraktes (< 6 Jahre)			14	3.410 €
HMG0819	Angeb. Hiatushernie angeb. Fehlbildung des oberen Verdauungstraktes, n.n.bez. (< 6 Jahre)			18	26.233 €
HMG0825	Angeborene Pankreaszyste, sonstige u. n.n.bez. angeborene Fehlbildungen des Verdauungssystems ...	573	8.735 €	14	21.285 €
HMG0826	Weitere Angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfs (< 6 Jahre)			51	27.683 €
HMG0827	Angeborene Zystenlunge (< 6 Jahre)			166	2.519 €
HMG0831	Angeborene Bronchomalazie (< 6 Jahre)			105	12.070 €
HMG0842	Weitere Angeborene Fehlbildungen der Trachea und der Lunge (< 6 Jahre)			251	7.662 €

		Modell 10		Modell 11	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3213 %	0,0015 PP	58,3221 %	0,0023 PP
	CPM	28,4747 %	0,0018 PP	28,4751 %	0,0021 PP
	MAPE	2.495,47 €	-0,0620 €	2.495,46 €	-0,0731 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0153	Weitere angeborene Fehlbildungen des Atmungssystems (< 6 Jahre)	529	5.202 €	529	5.202 €
HMG0142	Spalten des harten und des weichen Gaumens (< 6 Jahre)	4.236	3.986 €	4.236	3.987 €
HMG0999	Phakomatosen, anderenorts nicht klassifiziert (< 6 Jahre)	1.612	3.630 €	1.612	3.628 €
HMG0278	Angeborene Fehlbildungen der Milz (< 6 Jahre)	166	918 €	82	2.076 €
HMG0238	Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems / Sonstige angeb. Fehlbildungen ...	3.670	3.582 €	3.671	3.576 €
HMG0838	Sonstige Gaumenspalten (< 6 Jahre)	1.417	2.592 €	1.417	2.593 €
HMG0143	Lippenspalten (< 6 Jahre)	575	1.544 €	575	1.544 €
HMG0400	Schädigung des Neugeborenen durch Alkohol / Drogen, einschließlich Alkohol-Embryopathie ...	2.192	181 €	2.194	172 €
Ausschnitt aus Strang: „Fehlbildungen des Herzens und der Gefäße“					
HMG0258	Sonstige Fehlbildungen des Herzens (< 6 Jahre)	28.094	1.399 €	28.094	1.399 €
HMG0823	Fehleinmündung der Pfortader / Fistel (angeb.) zw. V. portae und A. hepatica (< 6 Jahre)	20.659	678 €	20.656	679 €

Quelle: BAS

In Bezug auf die Schätzer zeigt sich, dass etliche Gruppen, welche von der Ausreißerproblematik betroffen sind, identifiziert werden können.

Auch in Bezug auf die angeborenen Fehlbildungen der Milz zeigt sich, dass die Verschiebung in den Hierarchiestrang der Herz- und Gefäßfehlbildungen berechtigt ist. Die Hälfte der Versicherten der Gruppe wird durch höherstehende Gruppen wegdominiert. Der Schätzer für die andere Hälfte steigt deutlich an.

In einem schrittweisen Prozess (jeweils ohne eigene tabellarische Darstellung) werden die HMGs neu geordnet, bis sich eine stabile Reihenfolge der Schätzer ergibt. Dieses hat das **Modell 12** als Ergebnis, in welchem die HMG0278 aufgrund des sich durch die Hochstufung ansteigenden Schätzers letztendlich mit der HMG0814 verschmolzen wird. Tabelle 25.17 stellt die Ergebnisse des Modell 12 tabellarisch dar.

Es ist zu beachten, dass in dieser Tabelle die Reihenfolge der HMGs ausnahmsweise der Dominanzreihenfolge in Modell 12 folgt.

Tabelle 25.17: Ergebnisse des Modells 12 im Vergleich zu Modell 11

		Modell 11		Modell 12	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3221 %	0,0023 PP	58,3222 %	0,0023 PP
	CPM	28,4751 %	0,0021 PP	28,4751 %	0,0021 PP
	MAPE	2.495,46 €	-0,0731 €	2.495,46 €	-0,0749 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang „Andere Fehlbildungen“</b>					
HMG0826	Weitere Angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfs (< 6 Jahre)	51	27.683 €	54	28.991 €
HMG0819	Angeb. Hiatushernie angeb. Fehlbildung des oberen Verdauungstraktes, n.n.bez. (< 6 Jahre)	18	26.233 €	23	30.581 €
HMG0820	Atresie der Gallengänge, zystische Leberkrankheit (< 6 Jahre)	119	25.915 €	121	25.478 €
HMG0824	Agnesie, Aplasie und Hypoplasie des Pankreas (< 6 Jahre)	5	22.194 €	5	22.195 €
HMG0825	Angeborene Pankreaszyste, sonstige u. n.n.bez. angeborene Fehlbildungen des Verdauungssystems ...	14	21.285 €	23	18.640 €
HMG0840	Schwere angeborene Fehlbildungen oder Erkrankungen des Ösophagus (< 6 Jahre)	22	18.810 €	25	17.643 €
HMG0810	Ösophagusatresie ohne Fistel (< 6 Jahre)	140	16.495 €	137	16.641 €
HMG0169	Schwere angeborene Fehlbildungen der Atmungsorgane (< 6 Jahre)	366	15.746 €	361	15.075 €
HMG0812	Sonstige Krankheiten des Ösophagus (< 6 Jahre)	252	12.420 €	249	12.201 €
HMG0831	Angeborene Bronchomalazie (< 6 Jahre)	105	12.070 €	106	11.947 €
HMG0833	Ösophagusatresie mit Ösophagotrachealfistel (< 6 Jahre)	184	11.164 €	188	11.007 €
HMG0841	Schwere angeborene Fehlbildungen im Magen-Darm-Trakt, (< 6 Jahre)	760	9.636 €	753	9.581 €

		Modell 11		Modell 12	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3221 %	0,0023 PP	58,3222 %	0,0023 PP
	CPM	28,4751 %	0,0021 PP	28,4751 %	0,0021 PP
	MAPE	2.495,46 €	-0,0731 €	2.495,46 €	-0,0749 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0821	Angeborene Fehlbildungen der Gallenblase, der Gallengänge und der Leber (< 6 Jahre)	126	7.829 €	124	8.010 €
HMG0842	Weitere Angeborene Fehlbildungen der Trachea und der Lunge (< 6 Jahre)	251	7.662 €	258	7.910 €
HMG0153	Weitere angeborene Fehlbildungen des Atmungssystems (< 6 Jahre)	529	5.202 €	593	4.776 €
HMG0142	Spalten des harten und des weichen Gaumens (< 6 Jahre)	4.236	3.987 €	4.237	3.985 €
HMG0999	Phakomatosen, anderenorts nicht klassifiziert (< 6 Jahre)	1.612	3.628 €	1.612	3.626 €
HMG0238	Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems / Sonstige angeb. Fehlbildungen ..	3.671	3.576 €	3.674	3.571 €
HMG0827	Angeborene Zystenlunge (< 6 Jahre)	166	2.519 €	100	3.443 €
HMG0815	Andere angeb. Fehlbildungen des Ösophagus (< 6 Jahre)	44	4.728 €	32	3.170 €
HMG0838	Sonstige Gaumenspalten (< 6 Jahre)	1.417	2.593 €	1.417	2.593 €
HMG0817	Sonstige Fehlbildungen d. oberen Verdauungstraktes (< 6 Jahre)	14	3.410 €	10	1.788 €
HMG0143	Lippenspalten (< 6 Jahre)	575	1.544 €	575	1.544 €
HMG0400	Schädigung des Neugeborenen durch Alkohol / Drogen, einschließlich Alkohol-Embryopathie ...	2.194	172 €	2.194	170 €
Aus Strang: „Fehlbildungen des Herzens und der Gefäße“					
HMG0814	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Herzhöhlen u. verbindender Strukturen, angeb. Stenose der V. cava,..	1.545	3.551 €	1.640	3.599 €
HMG0278	Angeborene Fehlbildungen der Milz (< 6 Jahre)	82	2.076 €		

Quelle: BAS

Da auch in den HMGs 0153 „Weitere angeborene Fehlbildungen des Atmungssystems (< 6 Jahre)“, 0238 „Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems / Sonstige angeborene Fehlbildungen des Zwerchfells und der Verdauungsorgane (< 6 Jahre)“ und 0838 „Sonstige Gaumenspalten (< 6 Jahre)“ Probleme der Kostenhomogenität im Rahmen der grundsätzlichen Überprüfung identifiziert worden sind, werden diese HMGs vor der abschließenden Modellkonsolidierung ebenfalls noch einmal aufgesplittet. Die ICD-DxG-HMG-Zuordnung dieses **Modells 13** wird in Tabelle 25.18 dargestellt. Grundsätzlich folgt das Aufgreifkriterium wieder der Logik der Quell-DxG.

Tabelle 25.18: Veränderung der ICD-DxG-HMG Zuordnung in Modell 13

HMG M13	HMG M11	DxG M13	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD	Stationär erforder- lich
0851	0153	0990	Sonstige angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfes (< 6 Jahre)	Q31.8	nein
0834		0985	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Trachea (< 6 Jahre)	Q32.1	nein
0153		0412	Weitere angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfs und Atmungssystems (< 6 Jahre)	Q31.0 Q31.3 <del>Q31.8 Q31.9 Q32.1</del> Q33.1 Q33.4 Q33.5 <del>Q33.8 Q33.9</del> Q34.0 Q34.1 <del>Q34.9</del>	nein
0835		0987	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Lunge (< 6 Jahre)	Q33.8	nein
0839		0988	Angeb. Fehlbildungen der Lunge, des Atmungssystems, des Kehlkopfs, n.n.bez. (< 6 Jahre)	Q31.9 Q33.9 Q34.9	nein
0852	0238	0991	Angeb. Zwerchfellhernie (< 6 Jahre)	Q79.0	ja
0853		0992	Angeborene(s) Fehlen, Atresie und Stenose des Dickdarmes, näher bez. (< 6 Jahre)	Q42.0 Q42.1 Q42.2 Q42.3 Q42.8	ja
0238		0479	Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems	Q31.5 Q32.0	nein
		0727	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Verdauungsorgane	Q40.0 <del>Q42.0 Q42.1 Q42.2 Q42.3</del> <del>Q42.8</del> Q42.9 Q43.1 <del>Q79.0</del>	ja
0838	0838	0595	Sonstige Gaumenspalten (< 6 Jahre)	<del>Q35.7</del> Q35.9 Q37.8 Q37.9	nein
0837		0937	Uvulaspalte (< 6 Jahre)	Q35.7	nein

Quelle: BAS

Tabelle 25.19 stellt die Ergebnisse des Modells 13 tabellarisch dar. Wiederum zeigt sich, dass die starke Kostenheterogenität mittels des gewählten Verfahrens erfolgreich identifiziert werden kann. Infolge dessen verbessern sich alle Kennzahlen leicht.

Tabelle 25.19: Ergebnisse der Aufspaltung der HMGs 0153, 0238 und 0838

		Modell 12		Modell 13	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3222 %	0,0023 PP	58,3224 %	0,0026 PP
	CPM	28,4751 %	0,0021 PP	28,4755 %	0,0025 PP
	MAPE	2.495,46 €	-0,0749 €	2.495,45 €	-0,0879 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang „Andere Fehlbildungen“					
HMG0841	Schwere angeborene Fehlbildungen im Magen-Darm-Trakt (< 6 Jahre)	753	9.581 €	753	9.586 €
HMG0821	Angeborene Fehlbildungen der Gallenblase, der Gallengänge und der Leber (< 6 Jahre)	124	8.010 €	124	8.016 €
HMG0842	Weitere Angeborene Fehlbildungen der Trachea und der Lunge (< 6 Jahre)	258	7.910 €	258	7.912 €
HMG0851	Sonstige angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfes (< 6 Jahre)	593	4.776 €	265	6.511 €
HMG0834	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Trachea (< 6 Jahre)			70	8.312 €
HMG0153	Weitere angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfes und Atmungssystems (< 6 Jahre)			21	-1.037 €
HMG0835	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Lunge (< 6 Jahre)			72	4.220 €
HMG0839	Angeb. Fehlbildungen der Lunge, des Atmungssystems, des Kehlkopfes, n.n.bez. (< 6 Jahre)			165	1.492 €
HMG0142	Spalten des harten und des weichen Gaumens (< 6 Jahre)	4.237	3.985 €	4.237	3.986 €
HMG0999	Phakomatosen, anderenorts nicht klassifiziert (< 6 Jahre)	1.612	3.626 €	1.612	3.626 €
HMG0852	Angeb. Zwerchfellhernie (< 6 Jahre)	3.674	3.571 €	81	5.394 €
HMG0853	Angeborene(s) Fehlen, Atresie und Stenose des Dickdarmes, näher bez. (< 6 Jahre)			479	8.584 €
HMG0238	Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems / Sonstige angeborene Fehlbildungen ...			3.114	2.761 €
HMG0827	Angeborene Zystenlunge (< 6 Jahre)			100	3.444 €
HMG0815	Andere angeb. Fehlbildungen des Ösophagus (< 6 Jahre)	32	3.170 €	32	3.175 €
HMG0838	Sonstige Gaumenspalten (< 6 Jahre)	1.417	2.593 €	1.011	3.489 €
HMG0837	Uvulaspalte (< 6 Jahre)			406	357 €
HMG0817	Sonstige Fehlbildungen d. oberen Verdauungstraktes (< 6 Jahre)	10	1.788 €	10	1.792 €
HMG0143	Lippenspalten (< 6 Jahre)	575	1.544 €	575	1.545 €
HMG0400	Schädigung des Neugeborenen durch Alkohol / Drogen, einschließlich Alkohol-Embryopathie (mit Dysmorphien)	2.194	170 €	2.194	173 €

Quelle: BAS



Als vorbereitenden Schritt für die abschließende Modellkonsolidierung werden die HMGs wieder schrittweise in eine stabile Dominanzreihenfolge gebracht. Dabei ist zu beachten, dass die unspezifischen ICD-Kodes der HMG0839 „Angeb. Fehlbildungen der Lunge, des Atmungssystems, des Kehlkopfs, n.n.bez. (< 6 Jahre)“ die spezifischen ICD-Kodes desselben ICD-Dreistellers nicht dominieren dürfen. Daher wird trotz des höheren Schätzers die HMG0839 unter HMG0153 „Weitere angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfs und Atmungssystems (< 6 Jahre)“ eingeordnet. Tabelle 25.20 zeigt die Ergebnisse des daraus resultierenden **Modells 14**. Auch in dieser Tabelle sind die HMGs entgegen der sonst üblichen Vorgehensweise in der Dominanzreihenfolge des Modells 14 von oben nach unten sortiert.

Tabelle 25.20: Ergebnisse des Modells 14 im Vergleich zu Modell 13.

		Modell 13		Modell 14	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3224 %	0,0026 PP	58,3225 %	0,0026 PP
	CPM	28,4755 %	0,0025 PP	28,4755 %	0,0025 PP
	MAPE	2.495,45 €	-0,0879 €	2.495,45 €	-0,0886 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang „Andere Fehlbildungen“</b>					
HMG0831	Angeborene Bronchomalazie (< 6 Jahre)	106	11.951 €	106	11.951 €
HMG0834	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Trachea (< 6 Jahre)	70	8.312 €	92	12.212 €
HMG0833	Ösophagusatresie 2 (< 6 Jahre)	188	11.011 €	187	11.185 €
HMG0841	Schwere angeborene Fehlbildungen im Magen-Darm-Trakt, (< 6 Jahre)	753	9.586 €	753	9.586 €
HMG0853	Angeborene(s) Fehlen, Atresie und Stenose des Dickdarmes, näher bez. (< 6 Jahre)	479	8.584 €	485	8.367 €
HMG0821	Angeborene Fehlbildungen der Gallenblase, der Gallengänge und der Leber (< 6 Jahre)	124	8.016 €	124	8.017 €
HMG0842	Weitere Angeborene Fehlbildungen der Trachea und der Lunge (< 6 Jahre)	258	7.912 €	243	7.334 €

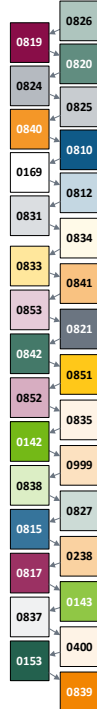
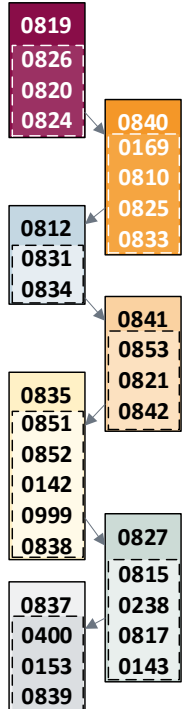
		Modell 13		Modell 14	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3224 %	0,0026 PP	58,3225 %	0,0026 PP
	CPM	28,4755 %	0,0025 PP	28,4755 %	0,0025 PP
	MAPE	2.495,45 €	-0,0879 €	2.495,45 €	-0,0886 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0851	Sonstige angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfes (< 6 Jahre)	265	6.511 €	258	5.580 €
HMG0852	Angeb. Zwerchfellhernie (< 6 Jahre)	81	5.394 €	82	5.587 €
HMG0835	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Lunge (< 6 Jahre)	72	4.220 €	73	4.156 €
HMG0142	Spalten des harten und des weichen Gaumens (< 6 Jahre)	4.237	3.986 €	4.233	3.996 €
HMG0999	Phakomatosen, anderenorts nicht klassifiziert (< 6 Jahre)	1.612	3.626 €	1.612	3.626 €
HMG0838	Sonstige Gaumenspalten (< 6 Jahre)	1.011	3.489 €	1.017	3.530 €
HMG0827	Angeborene Zystenlunge (< 6 Jahre)	100	3.444 €	136	2.916 €
HMG0815	Andere angeb. Fehlbildungen des Ösophagus (< 6 Jahre)	32	3.175 €	34	2.887 €
HMG0238	Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems / Sonstige angeborene Fehlbildungen des ...	3.114	2.761 €	3.115	2.791 €
HMG0817	Sonstige Fehlbildungen d. oberen Verdauungstraktes (< 6 Jahre)	10	1.792 €	10	1.794 €
HMG0143	Lippenspalten (< 6 Jahre)	575	1.545 €	579	1.525 €
HMG0837	Uvulaspalte (< 6 Jahre)	406	357 €	402	373 €
HMG0400	Schädigung des Neugeborenen durch Alkohol / Drogen, einschließlich Alkohol-Embryopathie (mit Dysmorphien)	2.194	173 €	2.194	173 €
HMG0153	Weitere angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfs und Atmungssystems (< 6 Jahre)	21	-1.037 €	17	-590 €
HMG0839	Angeb. Fehlbildungen der Lunge, des Atmungssystems, des Kehlkopfs, n.n.bez. (< 6 Jahre)	165	1.492 €	121	127 €

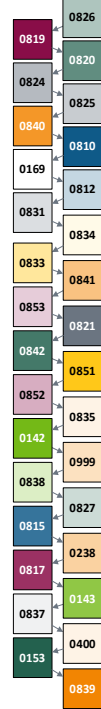
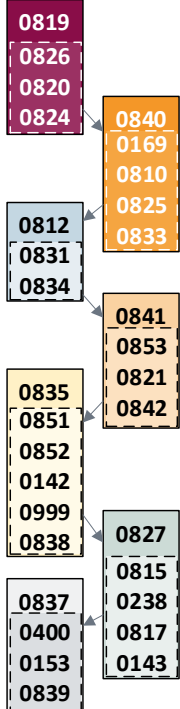
Quelle: BAS

### 25.3.5 Modellkonsolidierung und ICD-Bereinigung im Strang „Andere Fehlbildungen“

Als abschließende Maßnahme verbleibt die Zusammenfassung von HMGs mit vergleichbaren Kosten-schätzern, um sicherzustellen, dass die resultierenden HMGs eine stabile Größe erreichen. **Modell 15** stellt eine Modellkonsolidierung bei gleichzeitigem Erhalt der gewonnenen Kennzahlenverbesserung dar. Da es nicht sinnvoll ist, dass die Ösophagusatresie mit Ösophagotrachealfistel von der Ösophagusatresie ohne Fistel dominiert wird, werden beide Gruppen zunächst in der HMG0840 zusammengefasst, obwohl die Schätzer sich deutlich voneinander unterscheiden. Tabelle 25.21 stellt die Ergebnisse dieses Schrittes dar. Die Dominanzreihenfolge folgt an dieser Stelle ausnahmsweise dem Modell 15 und nur innerhalb der zusammengefassten HMGs dem Modell 14. Obwohl sich die Komplexität des Modells deutlich verringert, bleiben die Kennzahlen nahezu unverändert.

Tabelle 25.21: Konsolidierung der anderen Fehlbildungen – Schritt 1

		Modell 14		Modell 15	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3225 %	0,0026 PP	58,3224 %	0,0025 PP
	CPM	28,4755 %	0,0025 PP	28,4754 %	0,0025 PP
	MAPE	2.495,45 €	-0,0886 €	2.495,45 €	-0,0868 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang „Andere Fehlbildungen“</b>					
HMG0819	Angeb. Hiatushernie, angeb. Fehlbildung des oberen Verdauungstraktes, n.n.bez. (< 6 Jahre)	23	30.588 €	203	26.879 €
HMG0826	Weitere Angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfs (< 6 Jahre)	54	28.995 €		
HMG0820	Atresie der Gallengänge, zystische Leberkrankheit (< 6 Jahre)	121	25.480 €		
HMG0824	Agnesie, Aplasie und Hypoplasie des Pankreas (< 6 J.)	5	22.198 €		
HMG0825	Angeborene Pankreaszyste, sonstige u. n.n.bez. angeborene Fehlbildungen des Verdauungssystems ...	23	18.645 €	824	14.040 €
HMG0840	Schwere angeborene Fehlbildungen oder Erkrankungen des Ösophagus (< 6 Jahre)	25	17.648 €		
HMG0810	Ösophagusatresie ohne Fistel (< 6 Jahre)	137	16.645 €		
HMG0169	Schwere angeborene Fehlbildungen der Atmungsorgane (< 6 Jahre)	361	15.082 €		
HMG0833	Ösophagusatresie mit Ösophagotrachealfistel (< 6 Jahre)	187	11.185 €		
HMG0812	Sonstige Krankheiten des Ösophagus (< 6 Jahre)	249	12.204 €	356	12.755 €
HMG0831	Angeborene Bronchomalazie (< 6 Jahre)	106	11.951 €		
HMG0834	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Trachea (< 6 Jahre)	92	12.212 €		
HMG0841	Schwere angeborene Fehlbildungen im Magen-Darm-Trakt, (< 6 Jahre)	753	9.586 €	1.605	8.750 €
HMG0853	Angeborene(s) Fehlen, Atresie und Stenose des Dickdarmes, näher bez. (< 6 Jahre)	485	8.367 €		
HMG0821	Angeborene Fehlbildungen der Gallenblase, der Gallengänge und der Leber (< 6 Jahre)	124	8.017 €		
HMG0842	Weitere Angeborene Fehlbildungen der Trachea und der Lunge (< 6 Jahre)	243	7.334 €		

		Modell 14		Modell 15	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3225 %	0,0026 PP	58,3224 %	0,0025 PP
	CPM	28,4755 %	0,0025 PP	28,4754 %	0,0025 PP
	MAPE	2.495,45 €	-0,0886 €	2.495,45 €	-0,0868 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
HMG0851	Sonstige angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfes (< 6 Jahre)	258	5.580 €	7.275	3.924 €
HMG0852	Angeb. Zwerchfellhernie (< 6 Jahre)	82	5.587 €		
HMG0835	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Lunge (< 6 Jahre)	73	4.156 €		
HMG0142	Spalten des harten und des weichen Gaumens (< 6 Jahre)	4.233	3.996 €		
HMG0999	Phakomatosen, anderenorts nicht klassifiziert (< 6 Jahre)	1.612	3.626 €		
HMG0838	Sonstige Gaumenspalten (< 6 Jahre)	1.017	3.530 €		
HMG0827	Angeborene Zystenlunge (< 6 Jahre)	136	2.916 €	3.874	2.604 €
HMG0815	Andere angeb. Fehlbildungen des Ösophagus (< 6 Jahre)	34	2.887 €		
HMG0238	Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems / Sonstige angeborene Fehlbildungen ...	3.115	2.791 €		
HMG0817	Sonstige Fehlbildungen d. oberen Verdauungstraktes (< 6 Jahre)	10	1.794 €		
HMG0143	Lippenspalten (< 6 Jahre)	579	1.525 €	2.734	193 €
HMG0837	Uvulaspalte (< 6 Jahre)	402	373 €		
HMG0400	Schädigung des Neugeborenen durch Alkohol / Drogen, einschließlich Alkohol-Embryopathie ...	2.194	173 €		
HMG0153	Weitere angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfs und Atmungssystems (< 6 Jahre)	17	-590 €		
HMG0839	Angeb. Fehlbildungen der Lunge, des Atmungssystems, des Kehlkopfs, n.n.bez. (< 6 Jahre)	121	127 €		

Quelle: BAS

Da in Modell 14 die HMG0833 unterhalb der HMG0834 im Dominanzgefüge ist, die HMG0833 aber mit HMGs vereinigt wird, die oberhalb der HMGs 0812, 0831 und 0834 stehen, führt dies dazu, dass in

Modell 15 die Besetzung der neu gefassten HMGs 0812 und 0840 nicht additiv aus den Besetzungszahlen der vorher bestehenden HMGs hervorgeht. Denn durch die Vereinigung mit einer HMG, die im Dominanzgefüge mehrere Stufen höher liegt, werden vorher durch die HMGs 0812, 0831 und 0834 dominierte Versicherte in die neue HMG0840 hochgestuft.

Bei einer nochmaligen Prüfung des Modells 15 fällt auf, dass einige .9er-Kodes in der Version des Modells 15 spezifischere ICD-Kodes des korrespondierenden Dreistellers dominieren und daher verschoben werden müssen. Dies betrifft die ICD-Kodes Q40.9 „Angeborene Fehlbildung des oberen Verdauungstraktes, nicht näher bezeichnet“, Q45.9 „Angeborene Fehlbildung des Verdauungssystems, nicht näher bezeichnet“, Q35.9 „Gaumenspalte, nicht näher bezeichnet“. Auch die beiden ICD-Kodes der Ösophagusatresie (Q39.0, Q39.1) werden einer gemeinsamen Dx-Gruppe zugeordnet und in HMG0812 verschoben. Schließlich ergibt sich das Problem, dass der ICD-Kode Q35.7 „Uvulaspalte“, welche die leichteste Form der Lippen-Gaumen-Spalten darstellt, von dem unspezifischen ICD-Kode Q35.9 dominiert wird. Daher wird auch der ICD-Kode Q35.9 in die DxG0937 verschoben. Zuletzt werden ICD-Kodes, die dem gleichen ICD-Dreisteller angehören und innerhalb einer HMG in Modell 15 noch unterschiedlichen Dx-Gruppen zugeordnet sind in einer Dx-Gruppe zusammengefasst. Diese Änderungen definieren das **Modell 16**. Die Veränderungen in der ICD-DxG-HMG-Abgrenzung des Modells 16 werden in Tabelle 25.22 dargestellt. Bezüglich der Aufgreifkriterien gilt wiederum, dass das Aufgreifkriterium der DxG, aus welchem der ICD-Kode ursprünglich stammt, weitergeführt wird.

Tabelle 25.22: Veränderung der ICD-DxG-HMG-Zuordnung in Modell 16

HMG M16	HMG M15	DxG M16	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD	Stationär erforderlich
0819	0819	0898	Angeborene subglottische Stenose, Hypoplasie des Kehlkopfes (< 6 Jahre)	Q31.1 Q31.2	nein
		0939	Angeb. Hiatushernie (< 6 Jahre)	Q40.1 <del>Q40.9</del>	ja
		0957	Agnesie, Aplasie und Hypoplasie des Pankreas (< 6 Jahre)	Q45.0	ja
		1372	Atresie der Gallengänge, zystische Leberkrankheit (< 6 Jahre)	Q44.2 Q44.6	ja
0840	0840	0726	Schwere angeborene Fehlbildungen der Atmungsorgane (< 6 Jahre)	Q33.2 Q33.3 Q33.6	ja
		0732	Schwere angeborene Fehlbildungen oder Erkrankungen des Ösophagus (< 6 Jahre)	Q39.4 Q39.5 Q39.6 Q39.8	ja
		0961	Angeborene Pankreaszyste, sonstige angeborene Fehlbildungen des Verdauungssystems (< 6 Jahre)	Q45.2 Q45.8 <del>Q45.9</del>	ja
		0862	Ösophagusatresie <del>ohne Fistel</del> (< 6 Jahre)	Q39.0 <del>Q39.1</del>	ja
0812	0812	<del>1373</del>	<del>Ösophagusatresie mit Ösophagotrachealfiste (&lt; 6 Jahre)</del>	<del>Q39.1</del>	<del>ja</del>
		0864	Sonstige Krankheiten des Ösophagus (< 6 Jahre)	K22.0 K22.1 K22.2 K22.3 K22.7 K22.80 K23.1	ja
		0985	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Trachea, angeborene Bronchomalazie (< 6 Jahre)	Q32.1 <del>Q32.2</del>	nein
		<del>1371</del>	<del>Angeborene Bronchomalazie (&lt; 6 Jahre)</del>	<del>Q32.2</del>	<del>nein</del>

HMG M16	HMG M15	DxG M16	DxG-Bezeichnung (neu)	Enthaltene ICD	Stationär erforderlich
0841	0841	0729	Angeborene(s) Fehlen, Atresie oder Stenose des Dünndarms (< 6 Jahre)	Q41.0 Q41.1 Q41.2 Q41.8 Q41.9	ja
		0734	Angeborene Fehlbildungen des Verdauungssystems in der Perinatalperiode (< 6 Jahre)	Q43.2 Q43.3 Q43.4 Q43.40 Q43.41 Q43.42 Q43.49 Q43.5 Q43.6 Q43.7 Q43.8 Q43.9 Q45.1 Q45.3 Q45.9	ja
		0956	Angeborene Fehlbildungen der Gallenblase, der Gallengänge und der Leber (< 6 Jahre)	Q44.0 Q44.1 Q44.3 Q44.4 Q44.5 Q44.7	ja
		0992	Angeborene(s) Fehlen, Atresie und Stenose des Dickdarmes, näher bez. (< 6 Jahre)	Q42.0 Q42.1 Q42.2 Q42.3 Q42.8	ja
		1258	Angeborene Bronchusstenose, sonstige angeborene Fehlbildungen der Bronchien, sonstige näher bezeichnete angeborene Fehlbildungen des Atmungssystems (< 6 Jahre)	Q32.3 Q32.4 Q34.8	nein
0835	0835	0592	Spalten des harten und weichen Gaumens (< 6 Jahre)	Q35.1 Q35.3 Q35.5 <del>Q37.0 Q37.1</del>	nein
		0593	<del>Spalten des weichen Gaumens-Gaumenspalte mit Lippenspalte</del> (< 6 Jahre)	<del>Q35.3</del> Q37.0 Q37.1 Q37.2 Q37.3 Q37.4 Q37.5 Q37.8 Q37.9	<del>nein</del>
		<del>0595</del>	<del>Sonstige Gaumenspalten (&lt; 6 Jahre)</del>	<del>Q35.9 Q37.8 Q37.9</del>	<del>nein</del>
		0987	Sonstige angeborene Fehlbildungen <del>Fehlbildungen des Kehlkopfes oder</del> der Lunge (< 6 Jahre)	Q31.8 Q33.8	nein
		<del>0990</del>	<del>Sonstige angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfes (&lt; 6 Jahre)</del>	<del>Q31.8</del>	<del>nein</del>
		0991	Angeb. Zwerchfellhernie (< 6 Jahre)	Q79.0	ja
		1279	Phakomatosen, anderenorts nicht klassifiziert (< 6 Jahre)	Q85.0 Q85.1 Q85.8 Q85.9	nein
0827	0827	0594	Lippenspalten <del>ohne Gaumenspalte</del> (< 6 Jahre)	Q36.0 Q36.1 Q36.9	nein
		0859	Sonstige angeb. Fehlbildungen d. oberen Verdauungstraktes (< 6 Jahre)	Q40.0 Q40.2 Q40.3 Q40.8 Q40.9	ja
		1370	Angeborene Zystenlunge (< 6 Jahre)	Q33.0	nein
		1374	Andere angeb. Fehlbildungen des Ösophagus (< 6 Jahre)	Q39.2 Q39.3 Q39.9	ja
		0479	Angeborene Laryngomalazie oder Tracheomalazie (< 6 Jahre)	Q31.5 Q32.0	nein
		0727	Angeborene(s) Fehlen, Atresie und Stenose des Dickdarmes, Teil n.n.bez., Hirschsprung-Krankheit (< 6 Jahre)	<del>Q40.0</del> Q42.9 Q43.1	ja
0837	0837	0412	Weitere angeborene <del>Fehlbildungen des Kehlkopfs und</del> Atmungssysteme (< 6 Jahre)	Q31.0 Q31.3 Q31.9 Q33.1 Q33.4 Q33.5 Q33.9 Q34.0 Q34.1 Q34.9	nein
		0495	Schädigung des Neugeborenen durch Alkohol / Drogen, einschließlich Alkohol-Embryopathie (mit Dysmorphien)	P04.0 P04.1 P04.2 P04.3 P04.4 P04.5 P04.6 P04.8 P04.9 P96.1 P96.2 Q86.0 Q86.1 Q86.2	nein
		0937	Uvulaspalte, Gaumenspalte, n.n.bez. (< 6 Jahre)	Q35.7 Q35.9	nein
		<del>0988</del>	<del>Angeb. Fehlbildungen der Lunge, des Atmungssystems, des Kehlkopfs, n.n.bez. (&lt; 6 Jahre)</del>	<del>Q31.9 Q33.9 Q34.9</del>	<del>nein</del>

Quelle: BAS

Tabelle 25.23 beschreibt die Ergebnisse des Modells 16. Die Kennzahlen verschlechtern sich minimal. Dies ist jedoch mit Blick auf die passendere Zuordnung der unspezifischen ICD-Kodes am Strangende hinnehmbar.

Tabelle 25.23: Ergebnisse der finalen Modellkonsolidierung

		Modell 15		Modell 16	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3224 %	0,0025 PP	58,3222 %	0,0024 PP
	CPM	28,4754 %	0,0025 PP	28,4754 %	0,0024 PP
	MAPE	2.495,45 €	-0,0868 €	2.495,45 €	-0,0848 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Strang „Andere Fehlbildungen“					
HMG0819	Angeb. Hiatushernie, Agnesie, Aplasie und Hypoplasie des Pankreas, Atresie der Gallengänge, ...	203	26.879 €	202	26.968 €
HMG0840	Schwere angeborene Fehlbildungen oder Erkrankungen der Atmungsorgane, des Ösophagus, oder ...	824	14.040 €	403	15.409 €
HMG0812	Sonstige Krankheiten des Ösophagus, angeborene Bronchomalazie, sonstige angeb. Fehlbildungen ...	356	12.755 €	771	12.720 €
HMG0841	Schwere angeborene Fehlbildungen im Magen-Darm-Trakt, andere angeb. Fehlbildungen des Atmungs-...	1.605	8.750 €	1.611	8.790 €
HMG0835	Sonst. Angeb. Fehlbildungen der Lunge od. d. Kehlkopfs, Gaumenspalten, angeb. Zwerchfellhernie, ...	7.275	3.924 €	6.389	3.926 €
HMG0827	Angeborene Zystenlunge, Laryngomalazie, Tracheomalazie, sonstige angeb. Fehlbildungen d. oberen ...	3.874	2.604 €	3.906	2.626 €
HMG0837	Weitere angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfs und Atmungssystems (< 6 Jahre), Schädigung d. Neugeb. ...	2.734	193 €	3.589	1.074 €

Quelle. BAS

Insgesamt ist die Güte des Modells 16 im Vergleich zu Modell 15 nahezu unverändert. Das Modell wird aufgrund der besseren Stringenz umgesetzt.

### 25.3.6 Ergebnis

Mit Modell 16 kann im Vergleich zum Ausgangsmodell die Anzahl der HMGs um eine HMG reduziert und dennoch eine Verbesserung der Gütemaße um +0,0024 Prozentpunkte im R<sup>2</sup>, + 00024 Prozentpunkte im CPM und -8,48 Cent im MAPE erreicht werden. In einer Reihe von Fällen ist es gelungen, die



kostenintensiveren Versicherten zu identifizieren und in höhere HMGs einzustufen. Damit ist in allen Strängen eine gute Kostenabstufung erreicht worden. Das Modell 16 stellt daher den Festlegungsentwurf der Hierarchie 27 dar.

## 25.4 Festlegungsentwurf der Hierarchie 27

### 25.4.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 25.4.1.1 Neue oder veränderte ICD-DxG-Abgrenzungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende neue DxGs bzw. veränderte ICD-DxG-Abgrenzungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell gebildet:

- Der ICD-Kode Q20.4 bildet die neue DxG0959 „Doppeleinstromventrikel (< 6 Jahre)“.
- Der ICD-Kode Q25.2 bildet die neue DxG0964 „Aortenatresie (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q20.1, Q20.2 und Q20.6 bilden die neue DxG0963 „Doppelausstromventrikel, Vorhofisomerismus (< 6 Jahre)“.
- Der ICD-Kode Q22.0 bildet die neue DxG0899 „Pulmonalklappenatresie (< 6 Jahre)“.
- Die DxG0860 enthält künftig nur noch den ICD-Kode Q20.0 und wird umbenannt in „Truncus arteriosus communis (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q24.0, Q24.1 und Q24.2 bilden die neue DxG0890 „Dextrokardie, Lävokardie, Cor triatriatum (< 6 Jahre)“.
- Der ICD-Kode Q21.3 bildet die neue DxG0924 „Fallot-Tetralogie (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q26.1, Q26.3 und Q26.8 bilden die neue DxG0952 „Partielle Fehleinmündung der Lungenvenen, Persistenz der linken V. cava superior, sonstige angeborene Fehlbildungen der großen Venen (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q20.3, Q20.5, Q20.8 und Q20.9 bilden die neue DxG0958 „Sonstige angeborene Fehlbildungen der Herzhöhlen u. verbindender Strukturen (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q26.0, Q26.2 und Q26.4 bilden die neue DxG0921 „Angeborene Stenose der V. cava, andere Fehleinmündung der Lungenvenen (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q24.5, Q24.6 und Q24.8 bilden die neu definierte DxG0866 „Andere Fehlbildungen des Herzens (< 6 Jahre)“.
- Die DxG0861 wird künftig nur noch durch die ICD-Kodes Q22.1, Q22.2, Q22.3, Q22.4, Q22.5, Q22.6, Q22.8, Q23.0, Q23.1, Q23.2, Q23.3, Q23.4, Q23.8 gebildet. Der Name bleibt nach wie vor „Angeborene Herzklappenfehler (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q25.0, Q25.1, Q25.4, Q25.6, Q25.7 und Q25.8 bilden die neu gefasste DxG0865 „Fehlbildungen großer Arterien (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q21.0, Q21.2 und Q21.8 bilden die neue DxG0893 „Septumdefekte (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q26.5, Q26.6 und Q26.9 bilden die neue DxG0936 „Fehleinmündung der Pfortader / Fistel (angeboren) zwischen V. portae und A. hepatica, angeborene Fehlbildung einer großen Vene, n.n.bez. (< 6 Jahre)“.
- Der ICD-Kode Q25.3 bildet die neue DxG0941 „Stenose der Aorta (angeboren) (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q21.4, Q21.80, Q21.88 und Q89.3 bilden die neue DxG0876 „Sonstige Fehlbildungen des Herzens (< 6 Jahre)“.
- Die DxG0869 wird künftig nur noch durch die ICD-Kodes Q24.3, Q24.4 und Q24.9 gebildet und erhält den neuen Namen „Pulmonalstenose, Aortenstenose (< 6 Jahre)“.

- Die ICD-Kodes Q22.9, Q23.9 und Q25.9 bilden die neue DxG0892 „Angeborene Fehlbildung der großen Arterien / Herzklappen, n.n.bez. (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q31.1 und Q31.2 bilden die neue DxG0898 „Angeborene subglottische Stenose, Hypoplasie des Kehlkopfes (< 6 Jahre)“.
- Der ICD-Kode Q40.1 bildet die neue DxG0939 „Angeborene Hiatushernie (< 6 Jahre)“.
- Der ICD-Kode Q45.0 bildet die neue DxG0957 „Agnosie, Aplasie und Hypoplasie des Pankreas (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q44.2 und Q44.6 bilden die neue DxG1372 „Atresie der Gallengänge, zystische Leberkrankheit (< 6 Jahre)“.
- Die DxG0732 wird neu gefasst und enthält künftig nur noch die ICD-Kodes Q39.4, Q39.5, Q39.6 und Q39.8. Sie wird daher umbenannt in „Schwere angeborene Fehlbildungen des Ösophagus (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q45.2 und Q45.8 bilden die neue DxG0961 „Angeborene Pankreaszyste, sonstige angeborene Fehlbildungen des Verdauungssystems (< 6 Jahre)“.
- Die DxG0864 wird neu gefasst und enthält zukünftig die ICD-Kodes K22.0, K22.1, K22.2, K22.3, K22.7, K22.80, K23.1. Sie erhält den neuen Namen „Sonstige Krankheiten des Ösophagus (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q32.1 und Q32.2 bilden die neue DxG0985 „Sonstige angeborene Fehlbildungen der Trachea, angeborene Bronchomalazie (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q39.0 und Q39.1 bilden die neu gefasste DxG0862 „Ösophagusatresie (< 6 Jahre)“.
- Die DxG0729 enthält künftig nur noch die ICD-Kodes Q41.0, Q41.1, Q41.2, Q41.8, Q41.9. Der Name lautet nach wie vor „Angeborene(s) Fehlen, Atresie oder Stenose des Dünndarms (< 6 Jahre)“.
- Auch die DxG0734 wird neu gefasst und enthält künftig nur noch die ICD-Kodes Q43.2, Q43.3, Q43.4, Q43.40, Q43.41, Q43.42, Q43.49, Q43.5, Q43.6, Q43.7, Q43.8, Q43.9, Q45.1, Q45.3 und Q45.9. Der Name bleibt mit „Angeborene Fehlbildungen des Verdauungssystems in der Perinatalperiode (< 6 Jahre)“ aber ebenso unverändert.
- Die neue DxG0956 wird gebildet durch die ICD-Kodes Q44.0, Q44.1, Q44.3, Q44.4, Q44.5 und Q44.7 und erhält den Namen „Angeborene Fehlbildungen der Gallenblase, der Gallengänge und der Leber (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q42.0, Q42.1, Q42.2, Q42.3, Q42.8 bilden die neue DxG0992 „Angeborene(s) Fehlen, Atresie und Stenose des Dickdarmes, näher bez. (< 6 Jahre)“.
- Die DxG1258 enthält künftig nur noch die ICD-Kodes Q32.3, Q32.4 und Q34.8. Sie erhält den neuen Namen „Angeborene Bronchusstenose, sonstige angeborene Fehlbildungen der Bronchien, sonstige näher bezeichnete angeborene Fehlbildungen des Atmungssystems (< 6 Jahre)“.
- Die DxG0592 enthält künftig nur noch die ICD-Kodes Q35.1, Q35.3 und Q35.5. Sie erhält den Namen „Spalten des harten und weichen Gaumens (< 6 Jahre)“.
- Die DxG0593 enthält künftig die folgenden ICD-Kodes: Q37.0, Q37.1, Q37.2, Q37.3, Q37.4, Q37.5, Q37.8 und Q37.9. Sie erhält den neuen Namen „Gaumenspalte mit Lippenspalte (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q31.8 und Q33.8 bildet die neue DxG0987 „Sonstige angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfes oder der Lunge (< 6 Jahre)“.
- Der ICD-Kode Q79.0 bildet die neue DxG0991 „Angeborene Zwerchfellhernie (< 6 Jahre)“.

- Die DxG0859 wird zukünftig definiert durch die ICD-Kodes Q40.0, Q40.2, Q40.3, Q40.8 und Q40.9. Sie erhält den neuen Namen „Sonstige angeborene Fehlbildungen des oberen Verdauungstraktes (< 6 Jahre)“.
- Der ICD-Kode Q33.0 bildet die neue DxG1370 „Angeborene Zystenlunge (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q39.2, Q39.3 und Q39.9 bilden die neue DxG1374 „Andere angeborene. Fehlbildungen des Ösophagus (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q42.9 und Q43.1 bilden die neu gefasste DxG0727 „Angeborene(s) Fehlen, Atresie und Stenose des Dickdarmes, Teil n.n.bez., Hirschsprung-Krankheit (< 6 Jahre)“.
- Eine leichte Änderung erfährt die DxG0412, die künftig nur noch die ICD-Kodes Q31.0, Q31.3, Q31.9, Q33.1, Q33.4, Q33.5, Q33.9, Q34.0, Q34.1 und Q34.9 enthält. Der Name der DxG lautet künftig „Weitere angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfs und Atmungssystems (< 6 Jahre)“.
- Die ICD-Kodes Q35.7 und Q35.9 bilden die neue DxG0937 „Uvulaspalte, Gaumenspalte, n.n.bez. (< 6 Jahre)“.

Für alle in diesem Abschnitt definierten Dx-Gruppen gilt eine obere zulässige Altersgrenze von fünf Jahren.

#### 25.4.1.2 Neue oder veränderte Aufgreifkriterien im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende Aufgreifkriterien werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxGs 0726, 0727, 0729, 0734, 0732, 0862, 0864, 0939, 0956, 0957, 0961, 0991, 0992, 1372 und 1374 werden mit dem Aufgreifkriterium „stationär erforderlich“ versehen, wenn ihr Alter im Jahr der Diagnosestellung unter 6 Jahren lag.
- Die Versicherte mit den DxGs 0412, 0479, 0592, 0593, 0859, 0860, 0861, 0865, 0866, 0869, 0870, 0874, 0876, 0890, 0892, 0893, 0898, 0899, 0921, 0924, 0936, 0937, 0941, 0952, 0958, 0959, 0963, 0964, 0985, 0987, 1258 und 1370 werden über das M2Q-Kriterium aufgegriffen, wenn ihr Alter im Jahr der Diagnosestellung unter 6 Jahren lag.

#### 25.4.1.3 Neue oder veränderte DxG-ATC-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

In der Hierarchie 27 werden keine neuen DxG-ATC-Zuordnungen festgesetzt.

#### 25.4.1.4 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die HMG0405 „Sonstige und n.n.bez. Probleme in der Perinatalperiode“ wird künftig gebildet durch die DxGs 0004, 0172, 0380, 0419, 0459, 0500, 1114, 1117, 1119, 1122, 1124, 1126, 1127, 1133, 1139 und 1349.
- Die HMG0245 „Atresie der A. pulmonalis, elektiv offen belassenes Sternum (< 6 Jahre)“ wird künftig gebildet durch die DxGs 0806 und 0842.
- Die neue HMG0813 „Aortenatresie, Doppeleinstromventrikel (< 6 Jahre)“ wird gebildet durch die DxGs 0959 und 0964.
- Die neue HMG0811 „Doppelausstromventrikel, Pulmonalklappenatresie, Vorhofisomerismus (< 6 Jahre)“ wird gebildet durch die DxGs 0899 und 0963.
- Die neue HMG0816 „Dextrokardie, Lävokardie, Cor triatriatum, Truncus arteriosus communis (< 6 Jahre)“ wird gebildet durch die DxGs 0860 und 0890.

- Die neue HMG0822 „Fallot-Tetralogie, sonstige angeborene Fehlbildungen der großen Venen (< 6 Jahre)“ wird gebildet durch die DxGs 0924 und 0952.
- Die neue HMG0814 „Sonstige angeborene Fehlbildungen der Milz, sowie der Herzhöhlen und verbindender Strukturen (< 6 Jahre)“ wird gebildet durch die DxGs 0874, 0921 und 0958.
- Die HMG0258 „Andere Fehlbildungen des Herzens, der Herzklappen und der großen Arterien (< 6 Jahre)“ wird künftig zusammengesetzt aus den DxGs 0861, 0866 und 0865.
- Die neue HMG0823 „Fehlbildungen peripherer und sonstiger Gefäße, Septumdefekte (< 6 Jahre)“ wird gebildet aus den DxGs 0870, 0893, 0936 und 0941.
- Die neue HMG0832 „Sonstige Fehlbildungen des Herzens und der Gefäße (< 6 Jahre)“ wird gebildet aus den DxGs 0876, 0869 und 0892.
- Die neue HMG0819 „Angeborene Hiatushernie, Agnesie, Aplasie und Hypoplasie des Pankreas, Atresie der Gallengänge, zystische Leberkrankheit, angeborene subglottische Stenose, Hypoplasie des Kehlkopfes (< 6 Jahre)“ wird gebildet aus den DxGs 0898, 0939, 0957 und 1372.
- Die HMG0840 „Schwere angeborene Fehlbildungen oder Erkrankungen der Atmungsorgane, des Ösophagus, oder des Verdauungssystems (< 6 Jahre)“ wird künftig gebildet durch die Dx-Gruppen 0726, 0732 und 0961.
- Die neue HMG0812 „Sonstige Krankheiten des Ösophagus, angeborene Bronchomalazie, sonstige angeborene Fehlbildungen der Trachea (< 6 Jahre)“ wird gebildet aus den DxGs 0862, 0864 und 0985.
- Die HMG0841 „Schwere angeborene Fehlbildungen im Magen-Darm-Trakt, andere angeborene Fehlbildungen des Atmungssystems (< 6 Jahre)“ wird künftig gebildet aus den Diagnosegruppen 0729, 0734, 0956, 0992 und 1258.
- Die neue HMG0835 „Sonstige angeborene Fehlbildungen der Lunge od. des Kehlkopfs, Gaumenspalten, angeborene Zwerchfellhernie, Phakomatosen, a.o. nicht klassifiziert (< 6 Jahre)“ wird gebildet aus den DxGs 0592, 0593, 0987, 0991 und 1279.
- Die neue HMG0827 „Angeborene Zystenlunge, Laryngomalazie, Tracheomalazie, sonstige angeborene Fehlbildungen des oberen Verdauungstraktes oder des Darmes, Sonstige Lippen- / Gaumenspalten (< 6 Jahre)“ wird zusammengesetzt aus den DxGs 0479, 0594, 0727, 0859, 1370 und 1374.
- Die DxGs 0412, 0495 und 0937 bilden die neue HMG0837 „Weitere angeborene Fehlbildungen des Gaumens, Kehlkopfs und Atmungssystems (< 6 Jahre), Schädigung des Neugeborenen durch Alkohol / Drogen, einschließlich Alkohol-Embryopathie (mit Dysmorphien)“

Folgende DxGs des Ausgangsmodells entfallen:

- Die bislang der HMG0143 zugeordnete DxG0595 „Sonstige Gaumenspalten (< 6 Jahre)“ wird gestrichen.

Folgende HMGs des Ausgangsmodells entfallen, da ihre Diagnosegruppen in anderen HMGs aufgegangen sind: HMGs 0142, 0143, 0153, 0249, 0251, 0257, 0277, 0278 und 0283.

#### 25.4.1.5 Hierarchisierung:

Die Hierarchisierung erfolgt in drei Strängen. Aufgrund der grundsätzlichen Überarbeitung der Fehlbildungen erhalten die Stränge eine neue Reihenfolge, die das jeweilige Gewicht des Stranges relativ zu den insgesamt vergebenen Zuschlägen reflektiert. Die „Probleme in der Perinatalperiode“ bilden künftig

Strang 1. Die „Fehlbildungen des Herzens und der Gefäße“ sind künftig Strang 2. Der ehemalige Strang 1 wird zu Strang 3 und erhält den Namen „Andere Fehlbildungen“.

Die Hierarchisierung lautet wie folgt:

- Strang 1: HMG0845 → HMG0848 → HMG0847 → HMG0850 → HMG0843 → HMG0849 → HMG0405,
- Strang 2: HMG0245 → HMG0813 → HMG0811 → HMG0816 → HMG0822 → HMG0814 → HMG0258 → HMG0823 → HMG0832,
- Strang 3: HMG0819 → HMG0840 → HMG0812 → HMG0841 → HMG0835 → HMG0827 → HMG0837.

#### 25.4.1.6 Weitere redaktionelle Änderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell:

Folgende DxGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell umbenannt.

- Die DxG0594 erhält die Bezeichnung „Lippenspalten ohne Gaumenspalte (< 6 Jahre)“.
- Die DxG0479 erhält die Bezeichnung „Angeborene Laryngomalazie, angeborene Tracheomalazie (< 6 Jahre)“.

#### 25.4.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 27

Tabelle 25.24 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Die Reihenfolge der Stränge von oben nach unten reflektiert die Reihenfolge der Stränge im Festlegungsentwurf. Aufgrund der veränderten Strangnummerierung im Festlegungsentwurf im Vergleich zum Ausgangsmodell wird auf eine Nummerierung jedoch verzichtet. Abbildung 25.3 stellt den Festlegungsentwurf der Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“ graphisch dar.

Tabelle 25.24: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie 27 für das AJ 2023

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %	58,3222 %	0,0024 PP	
	CPM	28,4730 %	28,4754 %	0,0024 PP	
	MAPE	2.495,53 €	2.495,45 €	-0,0848 €	
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang „Probleme in der Perinatalperiode“</b>					
HMG0845	Neugeborenes: Geburtsgewicht unter 500 Gramm, Darmperforation, Peritonitis, zerebrale Leukomalazie beim Neugeborenen	870	13.041 €	870	13.213 €
HMG0848	Neugeborenes: Geburtsgewicht 500 bis unter 750 Gramm, Hirnschädigung, zerebrale Störungen beim Neugeborenen	1.568	7.056 €	1.568	7.180 €
HMG0847	Hirnblutung beim Neugeborenen, Neugeborenes: Geburtsgewicht 750 bis unter 1000 Gramm oder mit extrem niedrigem Geburtsgewicht	2.448	3.533 €	2.448	3.596 €
HMG0850	Neugeborenes: Geburtsgewicht 1000 bis unter 1500 Gramm, Atemnotsyndrom des Neugeborenen, bronchopulmonale Dysplasie in der Perinatalperiode, Neugeborenen-Hypothyreose (Kretinismus)	10.356	2.206 €	10.356	2.246 €
HMG0843	Weitere schwerwiegende Zustände in der Perinatalperiode	50.022	1.189 €	50.022	1.196 €
HMG0849	Sonstige Erkrankungen des Atmungs- und Herz-Kreislaufsystems, des Verdauungssystems in der Perinatalperiode, andere näher bez. Probleme in der Perinatalperiode	36.327	726 €	36.327	733 €
HMG0405 (alt)	Sonstige und n.n.bez. Probleme in der Perinatalperiode	54.906	403 €		
HMG0405 (neu)	Sonstige und n.n.bez. Probleme in der Perinatalperiode			55.919	397 €
<b>Strang „Fehlbildungen des Herzens und der Gefäße“</b>					
HMG0245 (alt)	Atresie der A. pulmonalis (< 6 Jahre)	221	24.641 €		
HMG0245 (neu)	Atresie der A. pulmonalis, elektiv offen belassenes Sternum (< 6 Jahre)			514	23.751 €
HMG0249	Elektiv offen belassenes Sternum (< 6 Jahre)	293	22.382 €		
HMG0813	Aortenatresie, Doppelseinstromventrikel (< 6 Jahre)			339	16.460 €
HMG0811	Doppelausstromventrikel, Pulmonalklappenatresie, Vorhofisomerismus (< 6 Jahre)			860	12.710 €
HMG0816	Dextrokardie, Lävokardie, Cor triatriatum, Truncus arteriosus communis (< 6 Jahre)			433	8.130 €
HMG0822	Fallot-Tetralogie, sonstige angeborene Fehlbildungen der großen Venen (< 6 Jahre)			1.951	5.808 €
HMG0251	Schwere angeborene Herzfehler (< 6 Jahre)	6.336	5.418 €		
HMG0814	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Milz, sowie d. Herzhöhlen u. verbindender Strukturen (< 6 Jahre)			1.640	3.602 €
HMG0258 (neu)	Andere Fehlbildungen des Herzens, der Herzklappen und der großen Arterien (< 6 Jahre)			28.081	1.386 €
HMG0823	Fehlbildungen peripherer und sonstiger Gefäße, Septumdefekte (< 6 Jahre)			20.656	676 €
HMG0257	Andere angeborene Herzfehler (< 6 Jahre)	27.834	1.386 €		
HMG0258 (alt)	Sonstige Herzfehler (< 6 Jahre)	21.733	658 €		
HMG0832	Sonstige Fehlbildungen des Herzens und der Gefäße (< 6 Jahre)			3.321	14 €

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3222 %	0,0024 PP
	CPM	28,4730 %		28,4754 %	0,0024 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,45 €	-0,0848 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang „Andere Fehlbildungen“</b>					
HMG0819	Angeb. Hiatushernie, Agnesie, Aplasie und Hypoplasie des Pankreas, Atresie der Gallengänge, zystische Leberkrankheit, angeb. subglottische Stenose, Hypoplasie des Kehlkopfes (< 6 Jahre)			202	26.968 €
HMG0169	Schwere angeborene Fehlbildungen der Atmungsorgane (< 6 Jahre)	366	15.588 €		
HMG0840 (neu)	Schwere angeborene Fehlbildungen oder Erkrankungen der Atmungsorgane, des Ösophagus, oder des Verdauungssystems (< 6 Jahre)			403	15.409 €
HMG0840 (alt)	Schwere angeborene Fehlbildungen oder Erkrankungen des Ösophagus (< 6 Jahre)	458	13.073 €		
HMG0812	Sonstige Krankheiten des Ösophagus, angeborene Bronchomalazie, sonstige angeborene Fehlbildungen der Trachea (< 6 Jahre)			771	12.720 €
HMG0841 (alt)	Schwere angeborene Fehlbildungen im Magen-Darm-Trakt, Andere angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems (< 6 Jahre)	1.813	10.276 €		
HMG0841 (neu)	Schwere angeborene Fehlbildungen im Magen-Darm-Trakt, andere angeb. Fehlbildungen des Atmungssystems (< 6 Jahre)			1.611	8.790 €
HMG0835	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Lunge od. des Kehlkopfs, Gaumenspalten, angeb. Zwerchfellhernie, Phakomatosen, a.o. nicht klassifiziert (< 6 Jahre)			6.389	3.926 €
HMG0238	Angeborene Anomalien der Lunge / des respiratorischen Systems / Sonstige angeborene Fehlbildungen des Zwerchfells und der Verdauungsorgane (< 6 Jahre)	3.770	3.781 €		
HMG0999	Phakomatosen, anderenorts nicht klassifiziert (< 6 Jahre)	1.610	3.625 €		
HMG0827	Angeborene Zystenlunge, Laryngomalazie, Tracheomalazie, sonstige angeb. Fehlbildungen d. oberen Verdauungstraktes od. des Darmes, Sonstige Lippen- / Gaumenspalten (< 6 Jahre)			3.906	2.626 €
HMG0400	Schädigung des Neugeborenen durch Alkohol / Drogen, einschließlich Alkohol-Embryopathie (mit Dysmorphien)	2.212	323 €		
HMG0837	Weitere angeborene Fehlbildungen des Gaumens, Kehlkopfs und Atmungssystems (< 6 Jahre), Schädigung des Neugeborenen durch Alkohol / Drogen, einschließlich Alkohol-Embryopathie (mit Dysmorphien)			3.589	1.074 €
<b>Strang „Fehlbildungen von Lippen und Gaumen“</b>					
HMG0142	Spalten des harten und des weichen Gaumens (< 6 Jahre)	4.288	4.243 €		
HMG0143	Lippenspalten und sonstige Gaumenspalten	2.013	2.486 €		

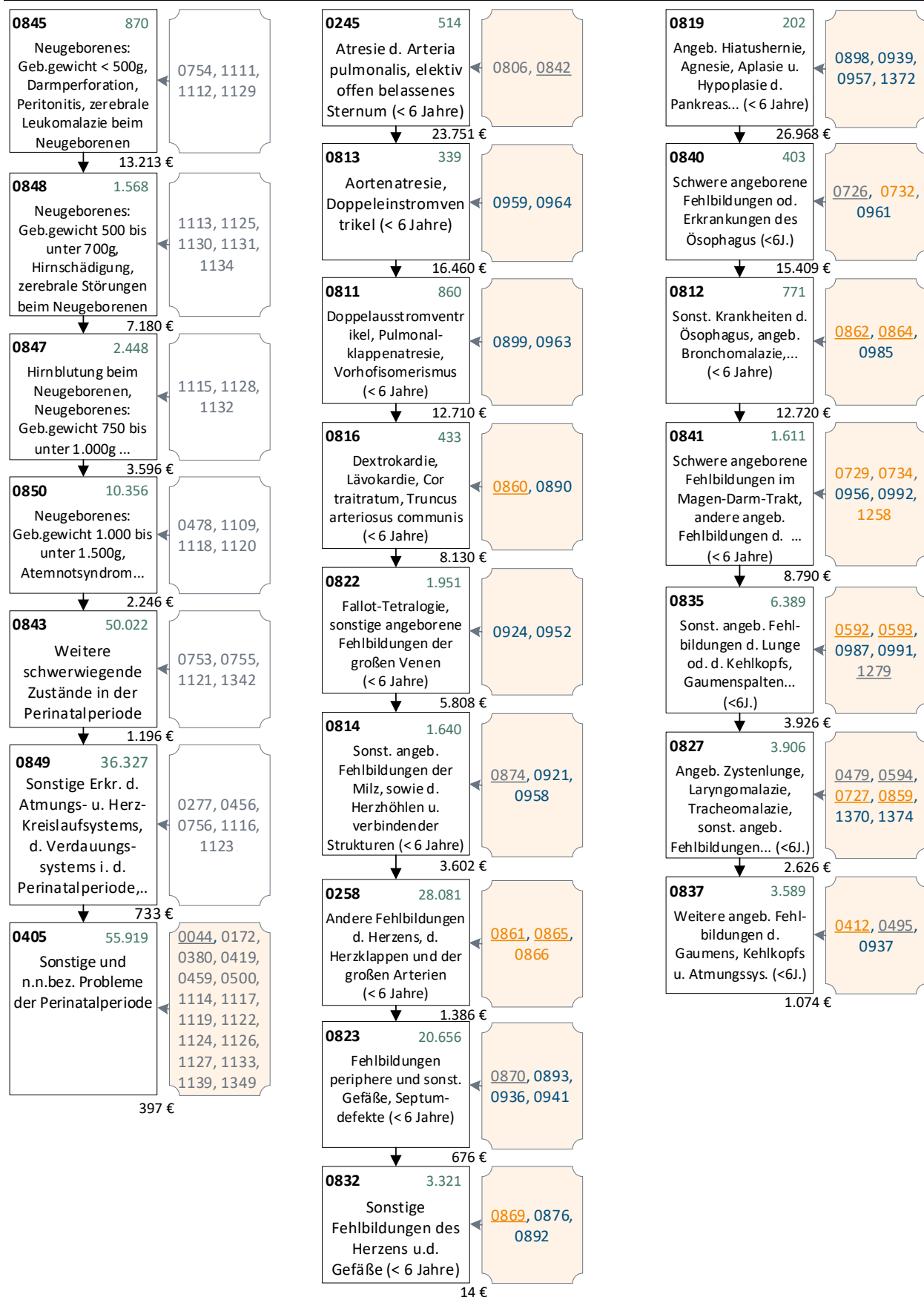


		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3222 %	0,0024 PP
	CPM	28,4730 %		28,4754 %	0,0024 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,45 €	-0,0848 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<i>Freistehende HMGs im Ausgangsmodell</i>					
HMG0153	Weitere angeborene Fehlbildungen des Atmungssystems (< 6 Jahre)	728	3.032 €		
HMG0283	Sepsis beim Neugeborenen	4.880	584 €		
HMG0277	Fehlbildungen peripherer und sonstiger Gefäße (< 6 Jahre)	2.032	2.234 €		
HMG0278	Angeborene Fehlbildungen der Milz (< 6 Jahre)	190	6.356 €		

Quelle: BAS



Abbildung 25.3: Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

## 26 Hierarchie 29 „Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“

### 26.1 Hintergrund

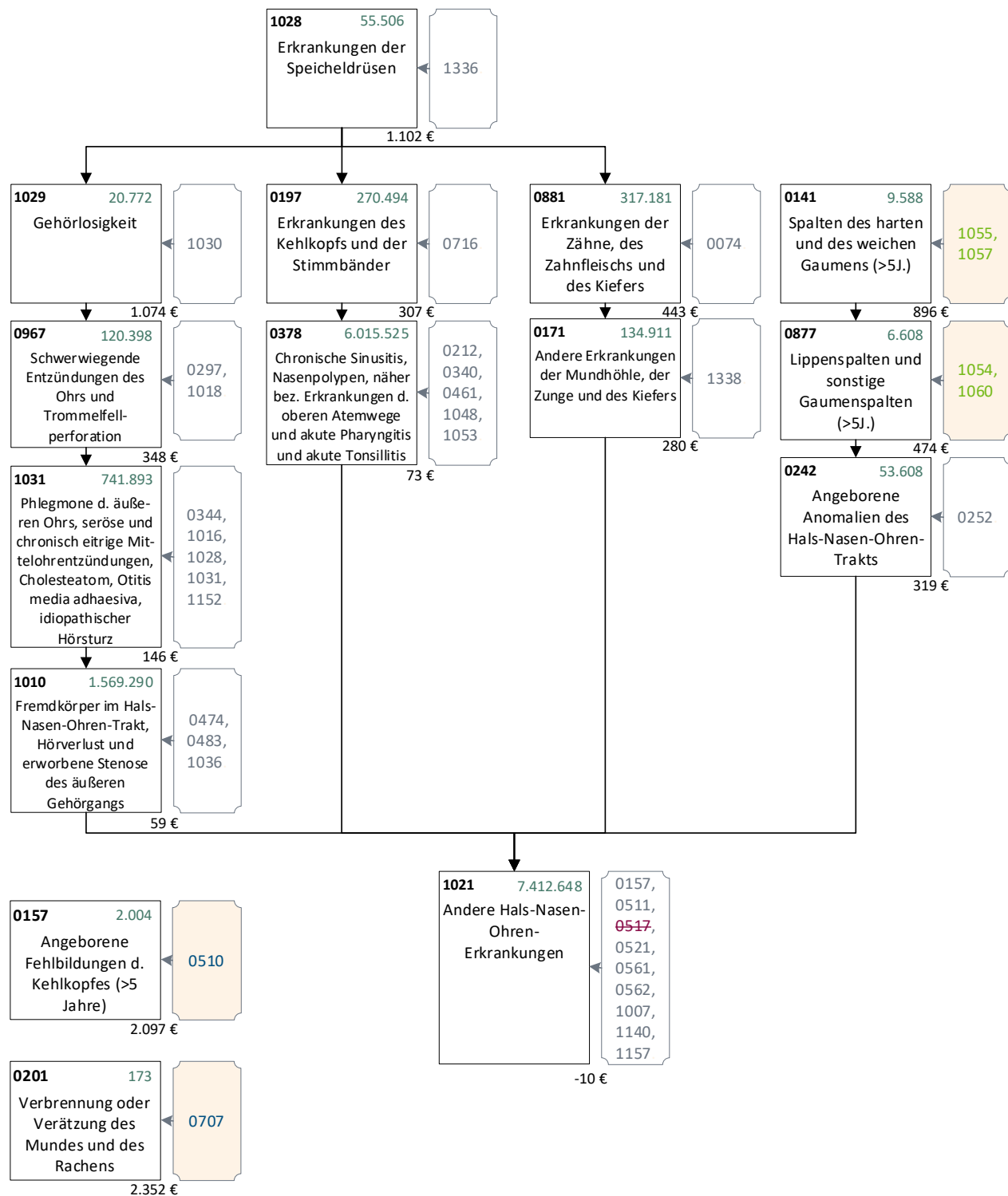
Für das Ausgangsmodell wurden folgende Änderungen vorgenommen. Im Rahmen der Neukonzeption der Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“ wurden die ICD-Kodes der DxGs 1054 „Lippenspalten“, 1055 „Spalten des harten Gaumens“, 1057 „Spalten des weichen Gaumens“ und 1060 „Sonstige Gaumenspalten“ der Versicherten unter sechs Jahren aus der Hierarchie 29 in die Hierarchie 27 gespiegelt. Die ICD-Kodes des Dreistellers Q31.- „Angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfes“ für Versicherte ab sechs Jahren wurden aus der Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ in die Hierarchie 29 verschoben. Die ICD-Kodes T28.0 „Verbrennung des Mundes und des Rachens“ und T28.5 „Verätzung des Mundes und des Rachens“ wurden aus der Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ in die Hierarchie 29 verschoben. Der ICD-Kode A38 „Scharlach“ wurde aus der Hierarchie 29 in die Hierarchie 01 „Infektionen“ verschoben.

In der weiteren Bearbeitung der Hierarchie 29 wurden die neu in die Hierarchie verschobenen ICD-Kodes in die Hierarchiestruktur aufgenommen. Des Weiteren wurden zahlreiche ICD-Kodes des ICD-Abschnitts K00-K14 („Krankheiten der Mundhöhle, der Speicheldrüsen und der Kiefer“), welche den HMGs 0881 und 0171 zugeordnet waren, entsprechend ihrer prospektiven Kosten in der Hierarchiestruktur neu zugeordnet.

#### 26.1.1 Anpassung der Hierarchie aufgrund des Ausgangsmodells

Die Zusammensetzung der ICD-Kodes hat sich in der Hierarchie 29 „Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“ aufgrund hierarchieübergreifender Verschiebungen verändert. Ein Kode wird aus der Hierarchie in andere Hierarchien verlagert. Neun Codes werden in die Hierarchie neu eingeordnet. Für ICD-Kodes, deren Einordnung untersucht werden muss, werden zwei neue DxGs und zwei neue HMGs gebildet. Ihre Einordnung wird in Abschnitt 26.2 geprüft.

Abbildung 26.1: Hierarchie 29 "Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen" im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

### 26.1.2 Anpassung der Hierarchie aufgrund offener Vorschläge aus den Vorjahren

Der Vorschlag der BARMER, einen Alterssplit der Gaumenspalten zu prüfen, ist mit der Spiegelung der ICD-Kodes der DxGs 1054, 1055, 1057 und 1060 für Versicherte unter sechs Jahren im Ausgangsmodell bearbeitet worden.

Der Vorschlag des IKK e.V., einen Ausschluss der ICD-Kodes der HMGs 0881 und 0171 (alles „Krankheiten der Mundhöhle, der Speicheldrüsen und der Kiefer“, s.u.) zu prüfen, wird im Festlegungsentwurf aufgegriffen und im Abschnitt 26.3 untersucht.

## 26.2 Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell

### 26.2.1 Hintergrund und Bewertung

Im Ausgangsmodell der Hierarchie 29 sind sieben ICD-Kodes aus der Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ und zwei ICD-Kodes aus der Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ neu hinzugekommen. Die sieben ICD-Kodes aus der Hierarchie 19 für Versicherte ab sechs Jahren wurden der neuen DxG0510 „Angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfes (> 5 Jahre)“ in der gleichnamigen neuen HMG0157 zugeordnet. Die zwei ICD-Kodes aus der Hierarchie 22 wurden der neuen DxG0707 „Verbrennung oder Verätzung des Mundes und des Rachens“ in der gleichnamigen neuen HMG0201 zugeordnet. Beide neuen HMGs stehen zunächst frei in der Hierarchie.

Zur Einordnung der neu eingeführten HMGs wurde die Hierarchisierung der Hierarchie 29 überarbeitet. Dabei wurde auch das Problem zweier zu nahe beieinander liegender Kostenschätzer behoben (HMGs 1028 und 1029). Des Weiteren wurde ein ICD-Kode aus der DxG0340 in der HMG0378 in die Hierarchie 19 verschoben.

Die Veränderung der ICD-DxG-Zuordnung wird in Tabelle 26.1 zusammengefasst. ICD-Kodes, deren Zuordnung sich nicht verändert hat, sind in der Tabelle nicht aufgeführt.

Tabelle 26.1: Veränderte ICD-DxG-Zuordnung im Ausgangsmodell im Vergleich zur Festlegung des AJ 2022

DxG AJ 2022	Hierarchie AJ 2022	ICD	ICD-Bezeichnung	DxG AGM
1277	H19	Q31.0	Kehlkopfsegel	0510
0731	H19	Q31.1	Angeborene subglottische Stenose	
		Q31.2	Hypoplasie des Kehlkopfes	
1277	H19	Q31.3	Laryngozele (angeboren)	
1274	H19	Q31.5	Angeborene Laryngomalazie	
1277	H19	Q31.8	Sonstige angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfes	
		Q31.9	Angeborene Fehlbildung des Kehlkopfes, nicht näher bezeichnet	
1262	H22	T28.0	Verbrennung des Mundes und des Rachens	0707
		T25.5	Verätzung des Mundes und des Rachens	

Quelle: BAS

### 26.2.2 Untersuchung

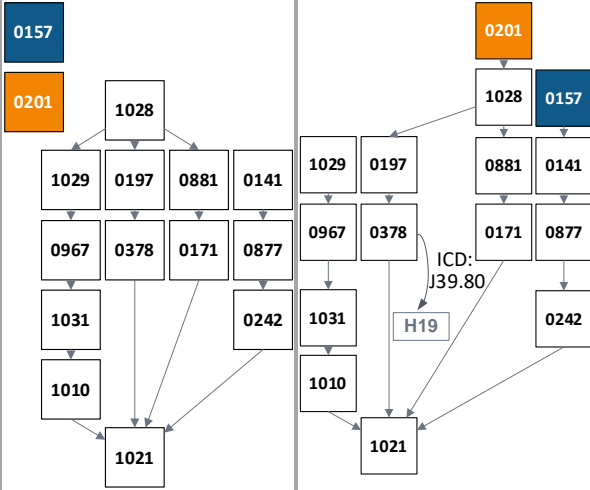
Die Hierarchisierung der Hierarchie 29 wird folgendermaßen angepasst. Die freistehende HMG0157 „Angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfes (> 5 Jahre)“ wird entsprechend ihres Kostenschätzers über die HMG0141 „Spalten des harten und des weichen Gaumens (> 5 Jahre)“ gestellt und dominiert den Strang 4. Die Dominanz der HMG1028 „Erkrankungen der Speicheldrüsen“ auf den ersten Hierarchiestrang wird aufgehoben, da der Kostenschätzer im Ausgangsmodell mit 1.102 € zu nahe am Kostenschätzer der HMG1029 „Gehörlosigkeit“ lag (1.074 €). Die HMG1028 dominiert weiterhin die Stränge 2 und 3. Die freistehende HMG0201 „Verbrennung oder Verätzung des Mundes und des Rachens“ wird entsprechend ihres Kostenschätzers über die HMG1028 „Erkrankungen der Speicheldrüsen“ gestellt und dominiert damit die Stränge 2 und 3.

Außerdem wird der ICD-Kode J39.80 „Erworbene Stenose der Trachea“ aus der DxG0340 „Näher bezeichnete und sonstige andere Erkrankungen der oberen Atemwege“ in der HMG0378 „Chronische Sinusitis, Nasenpolypen, näher bezeichnete Erkrankungen der oberen Atemwege und akute Pharyngitis und akute Tonsillitis“ aus medizinischen Gründen in die Hierarchie 19 "Erkrankungen der Lunge" verschoben.

Tabelle 26.2 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Tabelle 26.2: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3212 %	0,0014 PP
	CPM	28,4730 %		28,4728 %	-0,0002 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,54 €	0,0065 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1</b>					
HMG1029	Gehörlosigkeit	20.772	1.074 €	20.817	1.074 €
HMG0967	Schwerwiegende Entzündungen des Ohrs und Trommelfellperforation	120.398	348 €	120.816	344 €
HMG1031	Phlegmone des äußeren Ohrs, seröse u. chronisch eitrige Mittelohrentzündungen, Cholesteatom, ...	741.893	146 €	743.530	146 €
HMG1010	Fremdkörper im Hals-Nasen-Ohren-Trakt, Hörverlust und erworbene Stenose des äußeren ...	1.569.290	59 €	1.574.769	56 €
<b>Strang 2</b>					
HMG0197	Erkrankungen des Kehlkopfs und der Stimmbänder	270.494	307 €	270.488	292 €
HMG0378	Chronische Sinusitis, Nasenpolypen, näher bez. Erkrankungen der oberen Atemwege und ...	6.015.525	73 €	6.011.923	69 €
<b>Strang 3</b>					
HMG1028	Erkrankungen der Speicheldrüsen	55.506	1.102 €	55.504	1.084 €
HMG0881	Erkrankungen der Zähne, des Zahnfleischs und des Kiefers	317.181	443 €	317.178	443 €
HMG0171	Andere Erkrankungen der Mundhöhle, der Zunge und des Kiefers	134.911	280 €	134.904	280 €
<b>Strang 4</b>					
HMG0141	Spalten des harten und des weichen Gaumens (> 5 Jahre)	9.588	896 €	9.580	884 €
HMG0877	Lippenspalten und sonstige Gaumenspalten (> 5 Jahre)	6.608	474 €	6.600	451 €
HMG0242	Angeborene Anomalien des Hals-Nasen-Ohren-Trakts	53.608	319 €	53.541	316 €

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell		R <sup>2</sup>	58,3198 %	58,3212 %	0,0014 PP
		CPM	28,4730 %	28,4728 %	-0,0002 PP
		MAPE	2.495,53 €	2.495,54 €	0,0065 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
Gemeinsames Ende der Stränge 1-4					
HMG1021	Andere Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen	7.412.648	-10 €	7.412.974	-10 €
Freistehende HMGs					
HMG0201	Verbrennung oder Verätzung des Mundes und des Rachens	173	2.352 €	173	2.390 €
HMG0157	Angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfes (> 5 Jahre)	2.004	2.097 €	2.004	2.061 €

Quelle: BAS

### 26.2.3 Ergebnis

Durch die vorgenommene Anpassung der Hierarchisierung bleiben die Gütemaße nahezu unverändert. Es verbleiben keine freistehenden HMGs mehr. Die Änderungen werden umgesetzt.

## 26.3 Vorschlag IKK e.V.

### 26.3.1 Hintergrund

Der IKK e.V. hat angeregt, für die ICD-Kodes der HMGs 0881 „Erkrankungen der Zähne und des Zahnfleisches und des Kiefers“ und 0171 „Andere Erkrankungen der Mundhöhle, der Zunge und des Kiefers“ den Ausschluss der Diagnosen zu prüfen, da Diagnosen aus den zahnärztlichen Abrechnungen für den Morbi-RSA nicht verwendet werden dürfen. Der Verdacht von regionalen Unterschieden in der Kodierung bestünde und könne Fehlanreize zur Kodierung begründen, da es sich um Diagnosen handle, welche im Regelfall von Zahnärzten aber in seltenen Fällen von Kieferchirurgen behandelt werden könnten.

Das BAS hat die regionale Verteilung der HMGs untersucht und keine Auffälligkeiten festgestellt. Des Weiteren hat das BAS die KBV um Unterstützung hinsichtlich der diagnostizierenden Ärztgruppen gebeten. Das Ergebnis, dass die entsprechenden Diagnosen häufig aus dem Bereich der Kinderärzte und Allgemeinmediziner stammen, halten sowohl die KBV als auch das BAS für plausibel. Die entsprechenden ICD-Kodes werden daher nicht aus dem Modell ausgeschlossen.

Die den HMGs zugeordneten ICD-Kodes werden allerdings nach medizinischen und ökonomischen Gesichtspunkten neu geordnet.

### 26.3.2 Untersuchung

In Reaktion auf den Vorschlag des IKK e.V. hat das BAS die regionale Verteilung der HMGs 0881 und 0171 auf Ebene der Bundesländer untersucht. Dabei hat sich gezeigt, dass die Häufigkeit dieser HMGs der jeweiligen Anzahl der GKV-Versicherten in diesen Bundesländern entspricht. Es gibt daher keine Auffälligkeiten bezüglich der Prävalenz dieser HMGs, der Verdacht von regionalen Unterschieden bestätigt sich nicht.

Auf Anfrage des BAS hat die KBV die ambulanten Abrechnungsdaten der ICD-Gruppen K00.- „Störungen der Zahnentwicklung und des Zahndurchbruchs“, K02.- „Zahnkaries“ und K05.- „Gingivitis und Krankheiten des Parodonts“ näher untersucht. Im Ergebnis stammen die entsprechenden Diagnosen häufig aus dem Bereich der Kinderärzte und Allgemeinmediziner. Die Diagnosen stammen daher nicht aus der zahnärztlichen Abrechnung und sind aus Sicht von BAS und KBV sachgerecht und medizinisch plausibel. Es erfolgt kein Ausschluss der ICD-Kodes aus dem Modell.

Die in den HMGs 0881 und 0171 enthaltenen ICD-Kodes werden nach medizinischer und ökonomischer Betrachtung folgendermaßen neu geordnet, um die Robustheit des Modells aufrecht zu erhalten:

- Die ICD-Kodes K00.0, K00.1, K00.2, K00.3, K00.4, K00.5, K00.6, K00.7, K00.8 (alle „Störungen der Zahnentwicklung und des Zahndurchbruchs“), K01.0, K01.1 (beide „Retinierte und impaktierte Zähne“, K03.0, K03.1, K03.2, K03.3, K03.4, K03.5, K03.6, K03.7, K03.8 (alle „Sonstige Krankheiten der Zahnhartsubstanzen“), K05.0, K05.1, K05.2, K05.3, K05.4, K05.5, K05.6 (alle „Gingivitis und Krankheiten des Parodonts“), K09.0, K09.1 und, K09.2 (alle „Zysten der Mundregion, anderenorts nicht klassifiziert“) aus der DxG0074 "Erkrankungen der Zähne, des Zahnfleisches und des Kiefers" in der gleichnamigen HMG0881 sowie der ICD-Kode K09.8 „Sonstige Zysten der Mundregion, anderenorts nicht klassifiziert“ aus der DxG1338 "Andere Erkrankungen der Mundhöhle, der Zunge und des Kiefers" in der gleichnamigen HMG0171 werden verschoben in die neue DxG1181 „Andere Erkrankungen der Zähne und der Mundregion“ in der HMG1021 „Andere Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“.
- Die ICD-Kodes K12.0, K12.1, K12.2, K12.20, K12.21, K12.22, K12.23, K12.28, K12.29 und K12.3 (alle „Stomatitis und verwandte Krankheiten“ aus der DxG1338 "Andere Erkrankungen der Mundhöhle, der Zunge und des Kiefers" in der gleichnamigen HMG0171 werden verschoben in die DxG0074 "Erkrankungen der Zähne, des Zahnfleisches und des Kiefers" in der gleichnamigen HMG0881.
- Die ICD-Kodes K07.0, K07.1, K07.2, K07.3, K07.4, K07.5, K07.6 und K07.8 (alle „Dentofaziale Anomalien [einschließlich fehlerhafter Okklusion]“) aus der DxG0074 "Erkrankungen der Zähne, des Zahnfleisches und des Kiefers" in der gleichnamigen HMG0881 werden verschoben in die DxG1338 "Andere Erkrankungen der Mundhöhle, der Zunge und des Kiefers" in der gleichnamigen HMG0171.
- Die ICD-Kodes K08.0, K08.1, K08.2, K08.3, K08.8, K08.81 und K08.88 (alle „Sonstige Krankheiten der Zähne und des Zahnhalteapparates“) aus der DxG0074 "Erkrankungen der Zähne, des Zahnfleisches und des Kiefers" in der gleichnamigen HMG0881 werden verschoben in die neue DxG1182 „Sonstige Krankheiten der Zähne und des Zahnhalteapparates“ in der HMG1028 „Erkrankungen der Speicheldrüsen“.
- Die ICD-Kodes K10.0, K10.1, K10.2, K10.20, K10.21, K10.28, K10.29 und K10.8 (alle „Sonstige Krankheiten der Kiefer“ aus der DxG0074 "Erkrankungen der Zähne, des Zahnfleisches und des Kiefers" in der gleichnamigen HMG0881 sowie der ICD-Kode K10.3 „Alveolitis der Kiefer“ aus der DxG1338 "Andere Erkrankungen der Mundhöhle, der Zunge und des Kiefers" in der gleichnamigen HMG0171

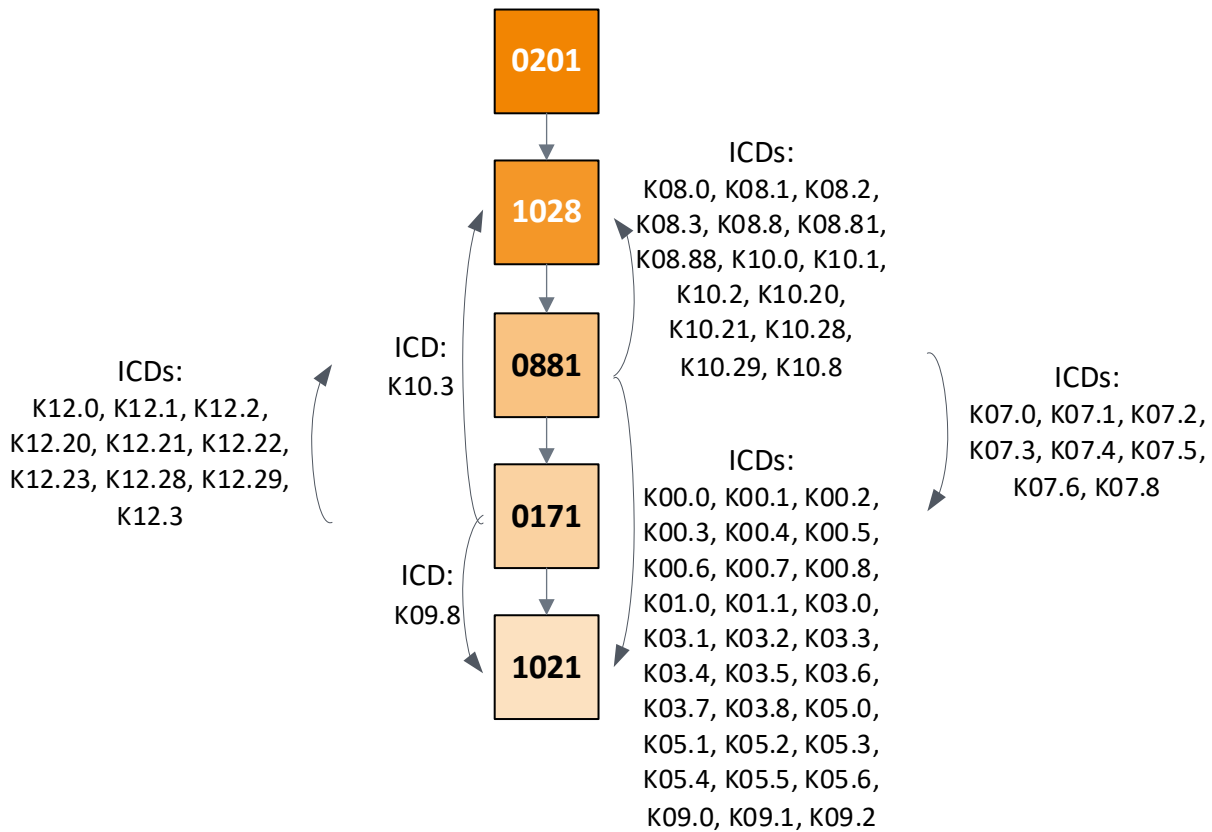
werden verschoben in die neue DxG1183 „Sonstige Krankheiten der Kiefer“ in der HMG1028 „Erkrankungen der Speicheldrüsen“.

Nachfolgend werden die Namen der DxGs und HMGs angepasst. Die HMG1028 wird umbenannt in „Erkrankungen der Zähne, des Zahnhalteapparates, der Kiefer und der Speicheldrüsen“. Die DxG0074 und die HMG0881 werden umbenannt in „Zahnkaries, Stomatitis und Erkrankungen der Pulpa und der Gingiva“. Die DxG1338 und die HMG0171 werden umbenannt in „Dentofaziale Anomalien und Erkrankungen der Lippe, der Mundschleimhaut und der Zunge“.

Die Veränderungen der ICD-Zuordnungen sind in Abbildung 26.2 dargestellt.



Abbildung 26.2: Verschiebung der ICD-Kodes innerhalb der Hierarchie 29 in Strang 3



Quelle: BAS

Tabelle 26.3 zeigt die medizinische Anpassung von Strang 3 als Modell 02.

Tabelle 26.3: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 01 mit Modell 02

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3212 %	0,0014 PP	58,3224 %	0,0026 PP
	CPM	28,4728 %	-0,0002 PP	28,4738 %	0,0009 PP
	MAPE	2.495,54 €	0,0065 €	2.495,50 €	-0,0305 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 3</b>					
HMG0201	Verbrennung oder Verätzung des Mundes und des Rachens	173	2.390 €	173	2.390 €
HMG1028	Erkrankungen der Speicheldrüsen	55.504	1.084 €	114.259	1.311 €
HMG0881	Erkrankungen der Zähne, des Zahnfleisches und des Kiefers	317.178	443 €	98.555	635 €
HMG0171	Andere Erkrankungen der Mundhöhle, der Zunge und des Kiefers	134.904	280 €	210.224	157 €
HMG1021	Andere Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen	7.412.974	-10 €	7.464.912	-10 €

Quelle: BAS

### 26.3.3 Ergebnis

Die verbesserte Abgrenzung der HMGs führt zu einer leichten Verbesserung der Gütemaße. Das MAPE sinkt um 3 Cent im Vergleich zum Ausgangsmodell. Die Änderungen werden umgesetzt. Das Modell 02 stellt das Modell des Festlegungsentwurfs dar.

## 26.4 Festlegungsentwurf der Hierarchie 29

### 26.4.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 26.4.1.1 Neue oder veränderte ICD-DxG-Abgrenzungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende ICD-Kodes werden im Vergleich zum Ausgangsmodell verschoben:

- Aus der DxG0340 "Näher bezeichnete und sonstige andere Erkrankungen der oberen Atemwege" in der HMG0378 "Chronische Sinusitis, Nasenpolypen, näher bezeichnete Erkrankungen der oberen Atemwege und akute Pharyngitis und akute Tonsillitis" in die Hierarchie 19 "Erkrankungen der Lunge":
  - ICD-Kode J39.80.
- Aus der DxG0074 "Erkrankungen der Zähne, des Zahnfleisches und des Kiefers" in der gleichnamigen HMG0881 in die neue DxG1181 „Andere Erkrankungen der Zähne und der Mundregion“ in der HMG1021 „Andere Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“:
  - ICD-Kodes K00.0, K00.1, K00.2, K00.3, K00.4, K00.5, K00.6, K00.7, K00.8, K01.0, K01.1, K03.0, K03.1, K03.2, K03.3, K03.4, K03.5, K03.6, K03.7, K03.8, K05.0, K05.1, K05.2, K05.3, K05.4, K05.5, K05.6, K09.0, K09.1 und K09.2.
- Aus der DxG1338 "Andere Erkrankungen der Mundhöhle, der Zunge und des Kiefers" in der gleichnamigen HMG0171 in die neue DxG1181 „Andere Erkrankungen der Zähne und der Mundregion“ in der HMG1021 „Andere Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“:
  - ICD-Kode K09.8.
- Aus der DxG0074 "Erkrankungen der Zähne, des Zahnfleisches und des Kiefers" in der gleichnamigen HMG0881 in die DxG1338 "Andere Erkrankungen der Mundhöhle, der Zunge und des Kiefers" in der gleichnamigen HMG0171:
  - ICD-Kodes K07.0, K07.1, K07.2, K07.3, K07.4, K07.5, K07.6 und K07.8.
- Aus der DxG0074 "Erkrankungen der Zähne, des Zahnfleisches und des Kiefers" in der gleichnamigen HMG0881 in die neue DxG1182 „Sonstige Krankheiten der Zähne und des Zahnhalteapparates“ in der HMG1028 „Erkrankungen der Speicheldrüsen“:
  - ICD-Kodes K08.0, K08.1, K08.2, K08.3, K08.8, K08.81 und K08.88.
- Aus der DxG0074 "Erkrankungen der Zähne, des Zahnfleisches und des Kiefers" in der gleichnamigen HMG0881 in die neue DxG1183 „Sonstige Krankheiten der Kiefer“ in der HMG1028:
  - ICD-Kodes K10.0, K10.1, K10.2, K10.20, K10.21, K10.28, K10.29 und K10.8.
- Aus der DxG1338 "Andere Erkrankungen der Mundhöhle, der Zunge und des Kiefers" in der gleichnamigen HMG0171 in die neue DxG1183 „Sonstige Krankheiten der Kiefer“ in der HMG1028:
  - ICD-Kode K10.3.

Aus diesen Verschiebungen ergeben sich folgende Namensänderungen:

- Die HMG1028 wird umbenannt in „Erkrankungen der Zähne, des Zahnhalteapparates, der Kiefer und der Speicheldrüsen“.
- Die DxG0074 wird umbenannt in „Zahnkaries, Stomatitis und Erkrankungen der Pulpa und der Gingiva“.
- Die HMG0881 wird umbenannt in „Zahnkaries, Stomatitis und Erkrankungen der Pulpa und der Gingiva“.
- Die DxG1338 wird umbenannt in „Dentofaziale Anomalien und Erkrankungen der Lippe, der Mundschleimhaut und der Zunge“.
- Die HMG0171 wird umbenannt in „Dentofaziale Anomalien und Erkrankungen der Lippe, der Mundschleimhaut und der Zunge“.

#### 26.4.1.2 Hierarchisierung:

Die Hierarchisierung erfolgt in vier Strängen:

- Strang 1: HMG1029 → HMG0967 → HMG1031 → HMG1010 → HMG1021,
- Strang 2: HMG0201 → HMG1028 → HMG0197 → HMG0378 → HMG1021,
- Strang 3: HMG0201 → HMG1028 → HMG0881 → HMG0171 → HMG1021,
- Strang 4: HMG0157 → HMG0141 → HMG0877 → HMG0242 → HMG1021.

#### 26.4.1.3 Weitere redaktionelle Änderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell:

Folgende HMGs werden im Vergleich zum Ausgangsmodell umbenannt.

- Die HMG1031 erhält die korrigierte Bezeichnung „Phlegmone des äußeren Ohrs, seröse und chronisch eitrige Mittelohrentzündungen, Cholesteatom, Otitis media adhaesiva, idiopathischer Hörsturz“.

### 26.4.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 29

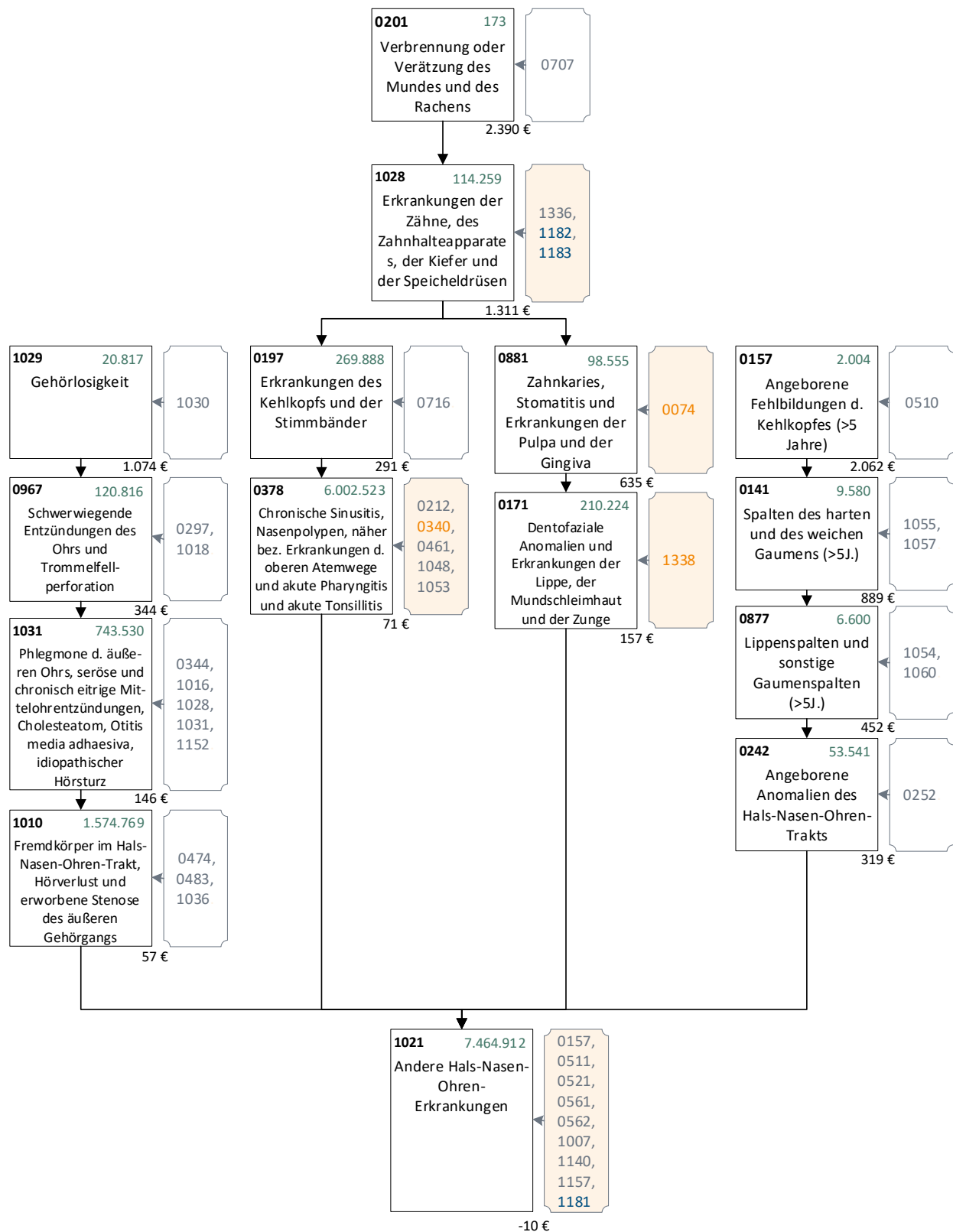
Tabelle 26.4 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 29 „Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Abbildung 26.3 stellt den Festlegungsentwurf der Hierarchie 29 „Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“ graphisch dar.

Tabelle 26.4: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie für das AJ 2023

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3224 %	0,0026 PP
	CPM	28,4730 %		28,4738 %	0,0009 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,50 €	-0,0305 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1</b>					
HMG1029	Gehörlosigkeit	20.772	1.074 €	20.817	1.074 €
HMG0967	Schwerwiegende Entzündungen des Ohrs und Trommelfellperforation	120.398	348 €	120.816	344 €
HMG1031	Phlegmone des äußeren Ohrs, seröse und chronisch eitrige Mittelohrentzündungen, Cholesteatom, Otitis media adhaesiva und idiopathischer Hörsturz	741.893	146 €	743.530	146 €
HMG1010	Fremdkörper im Hals-Nasen-Ohren-Trakt, Hörverlust und erworbene Stenose des äußeren Gehörgangs	1.569.290	59 €	1.574.769	57 €
<b>Strang 2</b>					
HMG0197	Erkrankungen des Kehlkopfs und der Stimmbänder	270.494	307 €	269.888	291 €
HMG0378	Chronische Sinusitis, Nasenpolypen, näher bezeichnete Erkrankungen der oberen Atemwege und akute Pharyngitis und akute Tonsillitis	6.015.525	73 €	6.002.523	71 €
<b>Strang 3</b>					
HMG0201 (neu)	Verbrennung oder Verätzung des Mundes und des Rachens			173	2.390 €
HMG1028 (alt)	Erkrankungen der Speicheldrüsen	55.506	1.102 €		
HMG1028 (neu)	Erkrankungen der Zähne, des Zahnhalteapparates, der Kiefer und der Speicheldrüsen			114.259	1.311 €
HMG0881 (alt)	Erkrankungen der Zähne, des Zahnfleisches und des Kiefers	317.181	443 €		
HMG0881 (neu)	Zahnkaries, Stomatitis und Erkrankungen der Pulpa und der Gingiva			98.555	635 €
HMG0171 (alt)	Andere Erkrankungen der Mundhöhle, der Zunge und des Kiefers	134.911	280 €		
HMG0171 (neu)	Dentofaziale Anomalien und Erkrankungen der Lippe, der Mundschleimhaut und der Zunge			210.224	157 €
<b>Strang 4</b>					
HMG0157 (neu)	Angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfes (> 5 Jahre)			2.004	2.062 €
HMG0141	Spalten des harten und des weichen Gaumens (> 5 Jahre)	9.588	896 €	9.580	889 €
HMG0877	Lippenspalten und sonstige Gaumenspalten (> 5 Jahre)	6.608	474 €	6.600	452 €
HMG0242	Angeborene Anomalien des Hals-Nasen-Ohren-Trakts	53.608	319 €	53.541	319 €
<b>Gemeinsames Ende der Stränge 1-4</b>					
HMG1021	Andere Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen	7.412.648	-10 €	7.464.912	-10 €
<b>Freistehende HMGs</b>					
HMG0201 (alt)	Verbrennung oder Verätzung des Mundes und des Rachens	173	2.352 €		
HMG0157 (alt)	Angeborene Fehlbildungen des Kehlkopfes (> 5 Jahre)	2.004	2.097 €		

Quelle: BAS

Abbildung 26.3: Hierarchie 29 "Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen" im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

## 27 Hierarchie 31 „Gynäkologische und andrologische Erkrankungen“

### 27.1 Hintergrund

#### 27.1.1 Anpassung der Hierarchie aufgrund des Ausgangsmodells

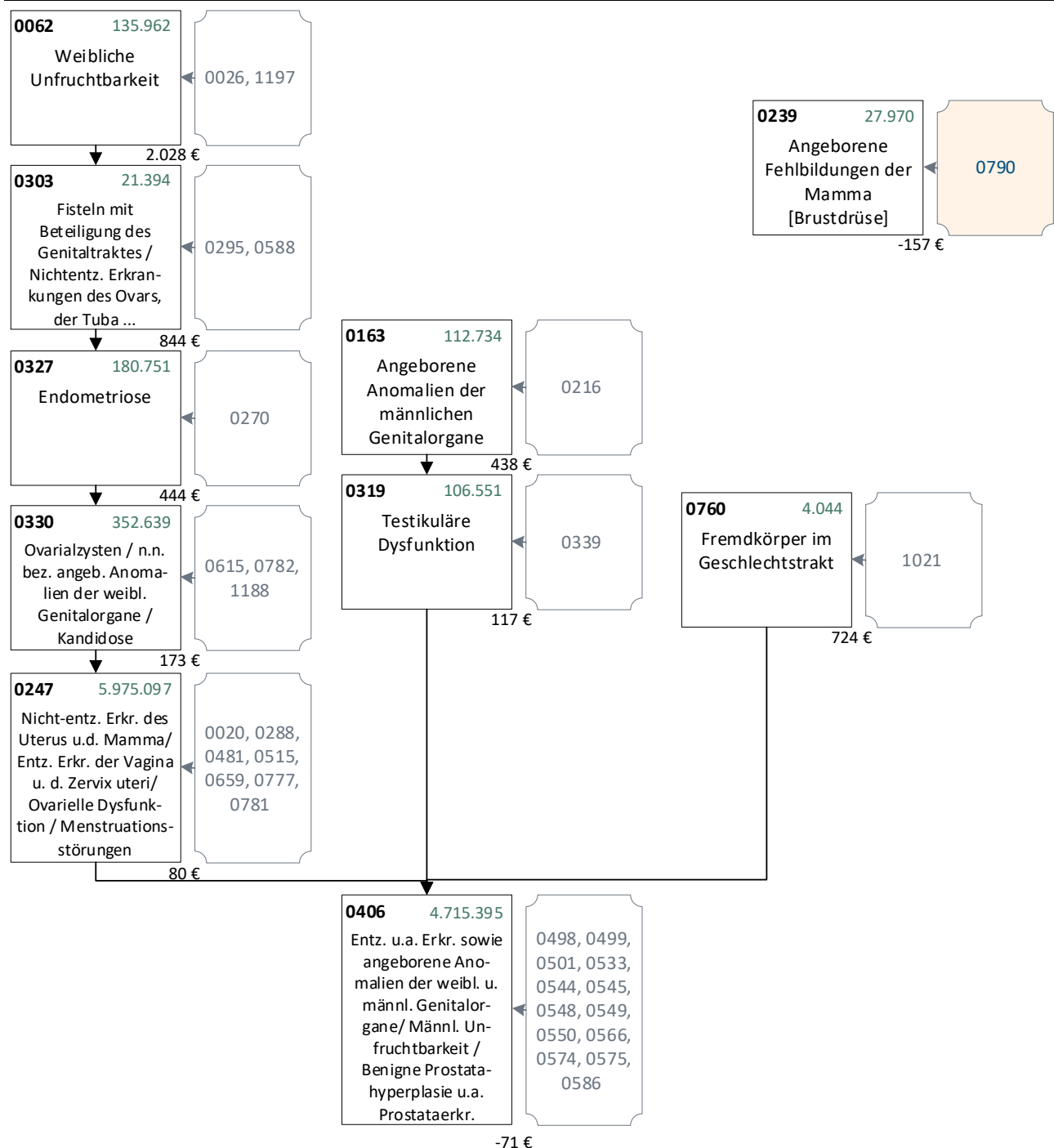
Die Zusammensetzung der ICD-Kodes hat sich in der Hierarchie 31 „Gynäkologische und andrologische Erkrankungen“ aufgrund hierarchieübergreifender Verschiebungen verändert. Acht Kodes werden in die Hierarchie neu eingeordnet. Diese werden der neuen DxG0790 „Angeborene Fehlbildungen der Mamma [Brustdrüse]“ in der neuen HMG0239 mit demselben Namen zugeordnet, die im weiteren Verlauf zunächst in die Hierarchie zu integrieren ist (vgl. Abschnitt 27.2).

#### 27.1.2 Anpassung der Hierarchie aufgrund offener Vorschläge aus den Vorjahren

Im Stellungnahmeverfahren kam der Vorschlag ovarielle und testikuläre Störungen, die im Ausgangsmodell der Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ zugeordnet sind, in die Hierarchie 31 aufzunehmen. Dieser Vorschlag wird in Abschnitt 27.3 untersucht. Weiterhin liegt ein Vorschlag zur Berücksichtigung der Kinderwunschbehandlung im Modell vor, der in Abschnitt 27.4 bearbeitet wird.

Abbildung 27.1 zeigt die Hierarchie im Ausgangsmodell.

Abbildung 27.1: Hierarchie 31 „Gynäkologische und andrologische Erkrankungen“ im Ausgangsmodell AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

## 27.2 Anpassungen aufgrund von Änderungen im Ausgangsmodell

### 27.2.1 Hintergrund und Bewertung

Im Ausgangsmodell ist die neue HMG0239 „Angeborene Fehlbildungen der Mamma [Brustdrüse]“ in die Hierarchie 31 gekommen, die im weiteren Verlauf zunächst in die Hierarchie zu integrieren ist. In dieser HMG enthalten ist die neue DxG0790 mit demselben Namen. Die enthaltenen ICD-Kodes Q83.- kommen teilweise aus der früheren DxG0691 „Sonstige angeborene Anomalien der Haut“ in der HMG0535 „Sonstige angeborene Anomalien der Haut / Sonstige und n.n.bez. Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten“

der Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“. Die ICD-Kodes Q83.8, Q83.88 und Q83.9 sind aus der DxG1039 „Sonstige und n.n.bez. sonstige angeborene Anomalien der Haut“ in der HMG0359 „Blasenbildende Dermatose exkl. Pemphigus- und Pemphigoidkrankheiten / Erythema exsudativum multiforme, exkl. Lyell-Syndrom / Sonstige und n.n.bez. sonstige angeborene Anomalien der Haut“ ebenfalls aus Hierarchie 22 entnommen. Einen Überblick gibt Tabelle 27.1.

Tabelle 27.1: Veränderte ICD-DxG-Zuordnung im Ausgangsmodell im Vergleich zur Festlegung des AJ2022 innerhalb der Hierarchie 31 „Gynäkologische und andrologische Erkrankungen“

DxG AJ2022	ICD	ICD-Bezeichnung	DxG AGM
0691	Q83.0	Angeborenes Fehlen der Mamma verbunden mit fehlender Brustwarze	0790
	Q83.1	Akzessorische Mamma	
	Q83.2	Fehlen der Brustwarze (angeboren)	
	Q83.3	Akzessorische Brustwarze	
	Q83.80	Tubuläre Brust	
1039	Q83.8	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Mamma	
	Q83.88	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Mamma / Hypoplasie der Mamma	
	Q83.9	Angeborene Fehlbildung der Mamma, nicht näher bezeichnet	

Quelle: BAS

### 27.2.2 Untersuchung

Da die neue HMG0239 im Ausgangsmodell einen negativen Kostenschätzer hat, wird sie in **Modell 01** mit der HMG0406 „Entzündliche und andere Erkrankungen sowie angeborene Anomalien der weiblichen und männlichen Genitalorgane / Männliche Unfruchtbarkeit / Benigne Prostatahyperplasie und andere Prostataerkrankungen“ im gemeinsamen Strangende zusammengelegt. Tabelle 27.2 gibt die Ergebnisse des Modells wieder.



Tabelle 27.2: Vergleich des Ausgangsmodells mit Modell 01

		Ausgangsmodell		Modell 01	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R <sup>2</sup>	58,3198 %		58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %		28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,53 €	0,0000 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1</b>					
HMG0062	Weibliche Unfruchtbarkeit	135.962	2.028 €	135.962	2.028 €
HMG0303	Fisteln mit Beteiligung des Genitaltraktes / Nichtentzündliche Erkrankungen des Ovars, ...	21.394	844 €	21.394	844 €
HMG0327	Endometriose	180.751	444 €	180.751	443 €
HMG0330	Ovarialzysten / n.n.bez. angeb. Anomalien der weibl. Genitalorgane / Candidose	352.639	173 €	352.639	173 €
HMG0247	Nicht-entzündliche und andere Erkrankungen des Uterus und der Mamma / Entzündliche ...	5.975.097	80 €	5.975.097	79 €
<b>Strang 2</b>					
HMG0163	Angeborene Anomalien der männlichen Genitalorgane	112.734	438 €	112.734	438 €
HMG0319	Testikuläre Dysfunktion	106.551	117 €	106.551	117 €
<b>Strang 3</b>					
HMG0760	Fremdkörper im Geschlechtstrakt	4.044	724 €	4.044	723 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0406	Entzündliche und andere Erkrankungen sowie angeborene Anomalien der weiblichen und ...	4.715.395	-71 €	4.724.301	-71 €
HMG0239	Angeborene Fehlbildungen der Mamma [Brustdrüse]	27.970	-157 €		

Quelle: BAS

Die Kennzahlen des Modells bleiben unverändert, der Kostenschätzer der HMG0406 ändert sich ebenfalls nicht. Daher wird dieses Modell für die weitere Bearbeitung übernommen. Die HMG0406 behält ihren Namen.

### 27.2.3 Zwischenergebnis

Modell 01 wird für die weitere Bearbeitung übernommen.

## 27.3 Verschiebung der Diagnosen zu ovariellen und testikulären Störungen

### 27.3.1 Hintergrund

Im Rahmen der Stellungnahmen wurde vom GKV-SV, vom AOK-BV und der DAK-G angemerkt, dass die beiden ICD-Kodes E89.4 „Ovarialinsuffizienz nach medizinischen Maßnahmen“ und E89.5 „Testikuläre Unterfunktion nach medizinischen Maßnahmen“ aus der Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“, wo sie der DxG0125 „Metabolische Störungen nach medizinischen Maßnahmen“ in der HMG0024 „Metabolische Störungen ohne prospektive Kostenrelevanz“ zugeordnet sind, in die Hierarchie 31

verschoben werden sollten. Dort böten sich die DxG0515 „Ovarielle Dysfunktion“ und die DxG0339 „Testikuläre Dysfunktion“ für ihre Einordnung an. Dieser Vorschlag wird im Folgenden eingehender geprüft.

### 27.3.2 Untersuchung

Im Ausgangsmodell befinden sich die beiden ICD-Kodes E89.4 und E89.5 in der HMG0024 „Metabolische Störungen ohne prospektive Kostenrelevanz“, die im Ausgangsmodell mit -75 € bewertet wird. Die Krankenkassen erhielten somit keinen Zuschlag.

Aus medizinischer Sicht könnten die beiden ICD-Kodes E89.4 und E89.5 in die Hierarchie 31 „Gynäkologie und Andrologie“ verschoben werden, da sie spezifisch gynäkologisch oder andrologisch behandelt werden und häufig mit anderen gynäkologischen / andrologischen Erkrankungen auftreten (Komorbidität). Der ICD-Kode E89.4 würde in die DxG0515 „Ovarielle Dysfunktion“ verschoben, die im Ausgangsmodell in der HMG0247 einen Kostenschätzer von 80 € erreicht. Der ICD-Kode E89.5 würde in die DxG0339 „Testikuläre Dysfunktion“ verschoben, die im Ausgangsmodell in der HMG0319 einen Kostenschätzer von 117 € erreicht. Die beiden ICD-Kodes E89.8 „Sonstige endokrine oder Stoffwechselstörungen nach medizinischen Maßnahmen“ und E89.9 „Endokrine oder Stoffwechselstörung nach medizinischen Maßnahmen, nicht näher bezeichnet“ würden hingegen in der Hierarchie 04 verbleiben und weiterhin keinen Zuschlag erhalten.

Dieser Vorschlag wird als **Modell 02** gerechnet. Die Ergebnisse sind Tabelle 27.3 zu entnehmen.

Tabelle 27.3: Ergebnisse des Vergleichs von Modell 01 mit 02

		Modell 01		Modell 02	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R2	58,3198 %	0,0000 PP	58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %	0,0000 PP	28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €	-0,0001 €	2.495,53 €	0,0001 €
Modellstruktur (Ausschnitt):					
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1</b>					
HMG0062	Weibliche Unfruchtbarkeit	135.962	2.028 €	135.962	2.028 €
HMG0303	Fisteln mit Beteiligung des Genitaltraktes / Nichtentzündliche Erkrankungen des Ovars, ...	21.394	844 €	21.394	844 €
HMG0327	Endometriose	180.751	443 €	180.751	443 €
HMG0330	Ovarialzysten / n.n.bez. angeb. Anomalien der weibl. Genitalorgane / Kandidose	352.639	173 €	352.639	173 €
HMG0247	Nicht-entzündliche und andere Erkrankungen des Uterus und der Mamma / Entzündliche ...	5.975.097	79 €	5.977.101	79 €
<b>Strang 2</b>					
HMG0163	Angeborene Anomalien der männlichen Genitalorgane	112.734	438 €	112.734	438 €
HMG0319	Testikuläre Dysfunktion	106.551	117 €	108.171	114 €
<b>Strang 3</b>					
HMG0760	Fremdkörper im Geschlechtstrakt	4.044	723 €	4.044	723 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0406	Entzündliche und andere Erkrankungen sowie angeborene Anomalien der weiblichen und ...	4.724.301	-71 €	4.722.736	-71 €
<b>Hierarchie 04</b>					
HMG0024	Metabolische Störungen ohne prospektive Kostenrelevanz	12.989.333	-75 €	12.987.870	-75 €

Quelle: BAS

Es zeigt sich, dass die Kennzahlen nahezu unverändert bleiben. Beim MAPE ist eine Verschlechterung lediglich auf der vierten Nachkommastelle zu verzeichnen. Knapp 1.400 Versicherte sind nun in der HMG0024 in Hierarchie 04 weniger enthalten. In Hierarchie 31 kommen allerdings in der HMG0247 2.004 Versicherte und in der HMG0319 1.620 Versicherte hinzu. Es wurden also vorher offensichtlich viele Versicherte durch die Hierarchiedominanzen in Hierarchie 04 wegdominiert. Diese Dominanzen fehlen nun in Hierarchie 31. Die Zahl der Zuschläge steigt, während sich das Klassifikationsmodell nicht verbessert. Daher wird das Modell nicht beibehalten.

### 27.3.3 Zwischenergebnis

Die Verschiebung der ICD-Kodes E89.4 und E89.5 aus der Hierarchie 04 in die Hierarchie 31 wird abgelehnt. Modell 02 wird verworfen.

## 27.4 Berücksichtigung der Kinderwunschbehandlung

### 27.4.1 Hintergrund

Der BKK DV hat im Rahmen der Stellungnahmen darauf hingewiesen, dass die Kinderwunschbehandlung mit der In-Vitro-Fertilisation (IVF) und der Intrazytoplasmatischen Spermieninjektion (ICSI) deutlich teurer als sonstige Therapien der weiblichen Unfruchtbarkeit bzw. bei ovarieller Dysfunktion sei. Sie sei darüber hinaus eindeutig über die Wirkstoffgruppe der Gonadotropine konkret identifizierbar. Daher wurde die Bildung einer separaten DxG mit den ICD-Kodes N97.- sowie E28.- mit der ATC-Gruppe der Gonadotropine (G03GA) und einer Mindestmenge von 10 DDD angeregt. Die Einordnung in die Hierarchie sollte in Strang 1 der Hierarchie 31 über der HMG0062 erfolgen. Diesem Vorschlag wird im Folgenden nachgegangen.

### 27.4.2 Untersuchung

Die ICD-Kodes N97.-\* umfassen die Sterilität der Frau. Die ICD-Kodes E28.-\* umfassen ovarielle Dysfunktionen unterschiedlichen Ursprungs. Die Begriffe der Sterilität und der Infertilität sind in der Schulmedizin nicht eindeutig voneinander abzugrenzen, daher wäre vermutlich auch der ICD-Kode N96.- „Neigung zu habituellem Abort“, der explizit auch die Infertilität umfasst, aufzunehmen. Hingegen steht hinter den ICD-Kodes E28.- nicht zwingend eine Infertilität. Diese ICD-Kodes wären daher auszuschließen.

Die Kinderwunschbehandlung kann nicht über den ICD-Katalog identifiziert werden. Im stationären Bereich könnte sie über den OPS-Katalog aufgegriffen werden. Im ambulanten Bereich wäre sie über die Punkte der Gebührenordnung für Ärzte zu finden, die allerdings nicht für den RSA bereitstehen. Die oben genannten Diagnose-Kodes dokumentieren lediglich eine vorliegende Sterilität bzw. Infertilität. Das Vorliegen solcher Diagnosen führt allerdings nicht zwangsläufig zu einer Kinderwunschbehandlung. Es kann somit keine Arzneimittelvalidierung für diese ICD-Kodes eingeführt werden, da diese die Zuordnung von Versicherten mit diesen Diagnosen ohne Arzneimittelverordnung nicht mehr zuließe.

Es wäre daher lediglich eine Arzneimitteldifferenzierung sachgerecht. Wie der BKK DV korrekt beschreibt wäre hier mit einer Mindestmenge von 10 DDD zu prüfen. Dieser Sonderfall ist in der aktuellen Ausgestaltung der RSA-Systematik nicht vorgesehen.

### 27.4.3 Ergebnis

Der Vorschlag wird in diesem Bearbeitungszyklus abgelehnt. Modell 01 stellt den Festlegungsentwurf der Hierarchie 31 dar.

## 27.5 Festlegungsentwurf der Hierarchie 31

### 27.5.1 Zusammenfassung der vorgenommenen Änderungen

#### 27.5.1.1 Neue oder veränderte DxG-HMG-Zuordnungen im Vergleich zum Ausgangsmodell

Folgende veränderte DxG-HMG-Zuordnungen werden im Vergleich zum Ausgangsmodell festgelegt:

- Die DxG0790 „Angeborene Fehlbildungen der Mamma [Brustdrüse]“ fließt zusätzlich in die neu definierte HMG0406 „Entzündliche und andere Erkrankungen sowie angeborene Anomalien der weiblichen und männlichen Genitalorgane / Männliche Unfruchtbarkeit / Benigne Prostatahyperplasie und andere Prostataerkrankungen“ mit ein, die ihren Namen behält. Alle anderen dieser HMG zugeordneten Diagnosegruppen können der Abbildung 27.2 entnommen werden.

Folgende DxGs bzw. HMGs des Ausgangsmodells entfallen:

- Die HMG0239 „Angeborene Fehlbildungen der Mamma [Brustdrüse]“ entfällt.

#### 27.5.1.2 Hierarchisierung

Die Hierarchisierung erfolgt in drei Strängen, die in das gemeinsame Strangende (HMG0406) eingehen:

- Strang 1: HMG0062 → HMG0303 → HMG0327 → HMG0330 → HMG0247 → HMG0406,
- Strang 2: HMG0163 → HMG0319 → HMG0406,
- Strang 3: HMG0760 → HMG0406.

#### 27.5.2 Vergleich Ausgangsmodell und Festlegungsentwurf der Hierarchie 31

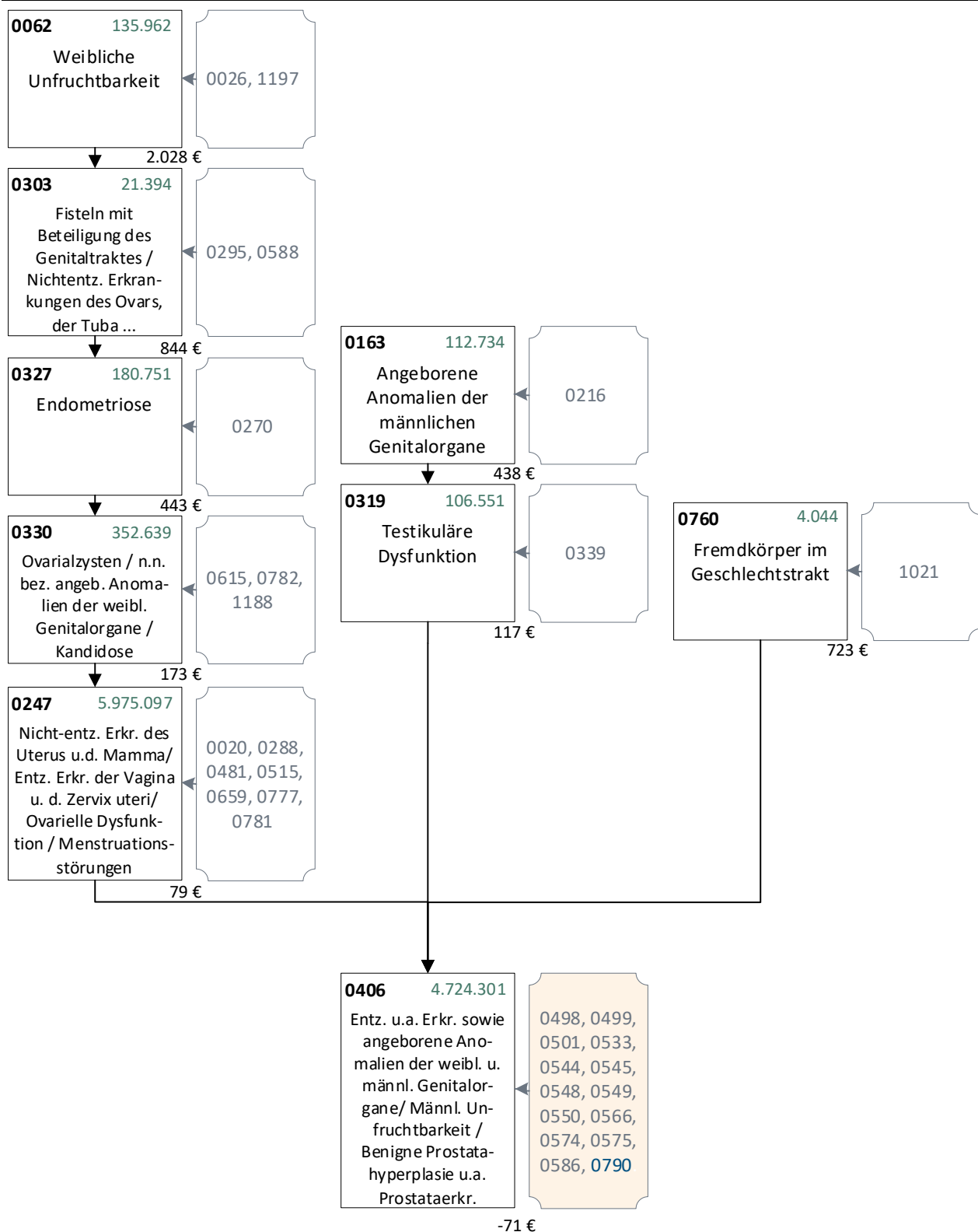
Tabelle 27.4 stellt das Ausgangsmodell der Hierarchie 31 „Gynäkologische und andrologische Erkrankungen“ dem Festlegungsentwurf vergleichend gegenüber. Abbildung 27.2 stellt den Festlegungsentwurf der Hierarchie 31 „Gynäkologische und andrologische Erkrankungen“ graphisch dar.

Tabelle 27.4: Vergleich des Ausgangsmodells mit dem Festlegungsentwurf der Hierarchie für das AJ 2023

		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf der Hierarchie	
Kennzahlveränderungen im Vergleich zum Ausgangsmodell	R2	58,3198 %		58,3198 %	0,0000 PP
	CPM	28,4730 %		28,4730 %	0,0000 PP
	MAPE	2.495,53 €		2.495,53 €	-0,0001 €
Risikofaktor		N	Jahreswert	N	Jahreswert
<b>Strang 1</b>					
HMG0062	Weibliche Unfruchtbarkeit	135.962	2.028 €	135.962	2.028 €
HMG0303	Fisteln mit Beteiligung des Genitaltraktes / Nichtentzündliche Erkrankungen des Ovars, der Tuba uterina und des Ligamentum latum uteri	21.394	844 €	21.394	844 €
HMG0327	Endometriose	180.751	444 €	180.751	443 €
HMG0330	Ovarialzysten / n.n.bez. angeb. Anomalien der weibl. Genitalorgane / Kandidose	352.639	173 €	352.639	173 €
HMG0247	Nicht-entzündliche und andere Erkrankungen des Uterus und der Mamma / Entzündliche Erkrankungen der Vagina und der Zervix uteri / Ovarielle Dysfunktion / Menstruationsstörungen	5.975.097	80 €	5.975.097	79 €
<b>Strang 2</b>					
HMG0163	Angeborene Anomalien der männlichen Genitalorgane	112.734	438 €	112.734	438 €
HMG0319	Testikuläre Dysfunktion	106.551	117 €	106.551	117 €
<b>Strang 3</b>					
HMG0760	Fremdkörper im Geschlechtstrakt	4.044	724 €	4.044	723 €
<b>Gemeinsames Strangende</b>					
HMG0406 (alt)	Entzündliche und andere Erkrankungen sowie angeborene Anomalien der weiblichen und männlichen Genitalorgane / Männliche Unfruchtbarkeit / Benigne Prostatahyperplasie und andere Prostataerkrankungen	4.715.395	-71 €		
HMG0406 (neu)	Entzündliche und andere Erkrankungen sowie angeborene Anomalien der weiblichen und männlichen Genitalorgane / Männliche Unfruchtbarkeit / Benigne Prostatahyperplasie und andere Prostataerkrankungen			4.724.301	-71 €
HMG0239	Angeborene Fehlbildungen der Mamma [Brustdrüse]	27.970	-157 €		

Quelle: BAS

Abbildung 27.2: Hierarchie 31 „Gynäkologische und andrologische Erkrankungen“ im Festlegungsentwurf für das AJ 2023 (1/1)



Quelle: BAS

## IV Anpassung weiterer Bereiche des Klassifikationssystems und des Berechnungsverfahrens

### 28 Regionale Risikogruppen

#### 28.1 Hintergrund

Die Regionalen Risikogruppen (RGGs) des Klassifikationsmodells dienen zum Ausgleich regionaler Deckungsunterschiede, die nach Durchführung des RSA (ohne Regionalkomponente) verbleiben. Die RGGs werden auf Basis verschiedener regionalstatistischer Indikatoren gebildet, die einen starken statistischen Zusammenhang zu diesen regionalen Deckungsunterschieden aufweisen. Die empirische Auswahl der letztlich für die Abgrenzung der RGGs genutzten Variablen erfolgt aus einem Datenkranz von insgesamt 34 regionalstatistischen Merkmalen, für die sich ein inhaltlicher Zusammenhang zu den regionalen Deckungsbeitragsunterschieden herleiten lässt und die bereits im Gutachten zu den regionalen Verteilungswirkungen des RSA (Drösler et al. 2018) vom Wissenschaftlichen Beirat als grundsätzlich berücksichtigungsfähige Größen identifiziert worden sind. Wie bereits in den Vorjahren erfolgt auch in diesem Anpassungszyklus eine datengetriebene Kontrolle der für den Regionalausgleich im RSA auszuwählenden regionalstatistischen Indikatoren auf Grundlage eines aktualisierten Datenbestandes.

#### 28.2 Datenbeschreibung

Für die Auswahl der relevanten regionalstatistischen Indikatoren wird eine Regressionsrechnung auf Ebene aller Landkreise und kreisfreien Städte durchgeführt, bei der die regionalen Deckungsbeiträge (je Versichertenjahr) die zu erklärende Variable und die regionalen Indikatoren die erklärenden Variablen darstellen. Auf die genannten Größen wird im Folgenden näher eingegangen.

Eine Besonderheit in diesem Festlegungszyklus ergibt sich aus einer Gebietsreform in Thüringen. So verlor die Stadt Eisenach (bisheriger Kreisschlüssel 16056) zum 01.07.2021 ihre Kreisfreiheit und wurde in den Wartburgkreis (Kreisschlüssel weiterhin 16063) eingegliedert. In der Erstmeldung der SA 100 des Berichtsjahres 2020 der Krankenkassen an das BAS tragen die Versicherten mit Wohnort Eisenach – entsprechend der Bestimmung des GKV-SV – korrekterweise noch den Kreisschlüssel 16056. In den künftigen Datenmeldungen werden die entsprechenden Versicherten den neuen Schlüssel 16063 erhalten. Das Regionalmodell für das Ausgleichsjahr 2023 wird dann im Jahresausgleich – sofern es zwischenzeitlich nicht zu weiteren Gebietsreformen auf Kreisebene kommt – anhand einer Zuordnung von 400 (zuvor 401) Landkreisen und kreisfreien Städten zu den RGGs durchgeführt werden. Vor diesem Hintergrund wird das BAS die Festlegung der RGGs für das Ausgleichsjahr auf Grundlage dieser 400 Kreise treffen.

Um für alle für die Festlegung heranzuziehenden Daten einen einheitlichen Gebietsstand sicherzustellen, müssen hierfür teilweise Umschlüsselungen und Neuberechnungen der genutzten Indikatoren erfolgen. So werden etwa die aus den RSA-Daten zu ermittelnden Werte (vgl. Abschnitt 28.2.2.3) erst nach einer Umschlüsselung des Wohnortes der Versicherten aus Eisenach (von 16056 auf 16063) berechnet. Die Daten der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) bzw. des Bundesarztregisters (BAR) (vgl. Abschnitt 28.2.2.1) lagen dagegen schon für den aktuellen Gebietsstand vor.

Die Ermittlung der in den folgenden Abschnitten dargestellten regionalen Kennzahlen für unterschiedliche RSA-Modelle bezieht sich ebenfalls immer auf den aktuellen Gebietsstand mit 400 Landkreisen und kreisfreien Städten.



Für die Selektion der zu berücksichtigenden regionalstatistischen Indikatoren wird eine Regressionsrechnung auf Ebene der 400 Kreise und kreisfreien Städte durchgeführt, bei der die regionalen Deckungsbeiträge (je Versichertenjahr) die zu erklärende, die regionalen Indikatoren die erklärenden Variablen darstellen. Auf die genannten Größen wird im Folgenden näher eingegangen.

### 28.2.1 Zu erklärende Variable: Deckungsbeiträge je Versichertenjahr je Kreis

Für die Variablenauswahl werden zunächst die Zuweisungen je Versicherten ermittelt, die sich auf Grundlage des Ausgangsmodells 2023 und der Daten der Berichtsjahre 2019 / 2020 *ohne* Regionalkomponente ergeben. Wie bei den anderen Berechnungen, die für die Erstellung der Festlegung durchgeführt werden, basiert die Ermittlung der Zuweisungen auf der neuen SA 703, in der die Leistungsausgaben für Arzneimittel versichertenbezogen um etwaige Arzneimittelrabatte bereinigt worden sind. Durch einen Abgleich der durchschnittlichen Zuweisungen je Kreis mit den durchschnittlichen Leistungsausgaben je Kreis lassen sich die mittleren Deckungsbeiträge je Kreis ( $DB_K$ ) und anschließend die durchschnittliche Fehldeckung über alle Kreise berechnen ( $MAPE_{Kreis\_abs.}$ ).

Tabelle 28.1 stellt diese mittleren regionalen Fehldeckungen einerseits für das Modell des Ausgleichsjahres 2022 und andererseits für das Ausgangsmodell 2023 dar. Bei Betrachtung der Werte zeigt sich, dass der Umstieg vom Modell 2022 auf das Ausgangsmodell 2023 Auswirkungen auf die regionalen Fehldeckungen hat. Die mittlere Fehldeckung je Versichertenjahr und Kreis nimmt durch den Umstieg auf das Ausgangsmodell 2023 um etwa 57 Cent zu (bei gewichteter Berechnung des absoluten MAPE auf Kreisebene).

Tabelle 28.1: MAPEs auf Kreisebene (Modell 2022 vs. Ausgangsmodell 2023)

	Modell 2022 (ohne RGGs, SA703)	Ausgangsmodell 2023 (ohne RGGs, SA 703)	Differenz
$MAPE_{Kreis\_abs}$	90,20 €	90,60 €	0,39 €
gew. $MAPE_{Kreis\_abs}$	86,65 €	87,22 €	0,57 €

Quelle: BAS; Datengrundlage 2019/2020, Zuordnung der kreisfreien Stadt Eisenach (16056) zum Wartburgkreis (16063)

Weniger deutliche Effekte ergeben sich auf die Lage- und Streumaße der Deckungsbeiträge und Deckungsquoten in den 400 Kreisen (vgl. Tabelle 28.2). So nehmen die Spannen von Deckungsbeiträgen und -quoten ebenso ab wie die jeweiligen Interquartilsabstände. Die Variationskoeffizienten der Deckungsquoten bleiben vom Umstieg auf das Ausgangsmodell 2023 unberührt.

Tabelle 28.2: Lage- und Streumaße der Deckungsbeiträge auf Kreisebene (Modell 2022 vs. Ausgangsmodell 2023)

	Modell 2022 (ohne RGGs, SA 703)		Modell 2023 (ohne RGGs, SA 703)	
	$DB_K$	$DQ_K$	$DB_K$	$DQ_K$
Min	-313,68 €	91,5 %	-306,36 €	91,5 %
Max	308,27 €	111,3 %	311,82 €	111,1 %
Spanne	621,95 €	19,8 PP	618,18 €	19,6 PP
Interquartilsabstand	146,00 €	4,8 PP	145,21 €	4,8 PP
VarK	-	0,034	-	0,034

Quelle: BAS; Datengrundlage 2019/2020, Zuordnung der kreisfreien Stadt Eisenach (16056) zum Wartburgkreis (16063)

Zusammengefasst lässt sich schlussfolgern, dass der Umstieg vom Modell 2022 auf das Ausgangsmodell 2023 die regionale Disparität der Ausgabendeckung geringfügig erhöht, wobei die Ungleichheit an den Rändern der Verteilung tendenziell abnimmt. Inwieweit sich diese Beobachtung im Rahmen der

Überarbeitung des Ausgangsmodells hin zum Modell des Festlegungsentwurfes wieder relativiert, lässt sich anhand der entsprechenden Darstellung der Modellkennzahlen in Kapitel V30 beurteilen.

Nicht nur durch den Wechsel des Modells, sondern auch durch die Aktualisierung der zugrundeliegenden RSA-Daten können sich Veränderungen der Zielgenauigkeit des Verfahrens auf regionaler Ebene ergeben. Während in den obigen Tabellen zwei unterschiedliche Modelle mit demselben Datenstand (2019/2020) verglichen werden, kommt es in der nun folgenden Tabelle 28.3 zu einer Betrachtung eines einzelnen Modells, das mit unterschiedlichen Daten berechnet wird. Da alle hierfür notwendigen Berechnungen dem BAS bereits vorliegen, wird für diesen Vergleich auf das Modell des AJ 2022 zurückgegriffen. Von Interesse sind hierbei zwei unterschiedliche Teileffekte. Einerseits stellte sich die Frage, inwiefern der Wechsel der Berichtsjahre (von 2018/2019 auf 2019/2020) eine Veränderung der regionalen Deckungssituation nach sich zieht. Andererseits kann eine Einschätzung erfolgen, ob auch der Wechsel von den bisher genutzten Informationen zu den Leistungsausgaben der Versicherten (der SA 700 mit einem pauschalen Abzug von Arzneimittelrabatten) zu der neuen Datenbasis (der SA 703 mit versichertenindividuellem Abzug von Arzneimittelrabatten) zu einer Veränderung der regionalen RSA-Deckungen führt.

Zunächst lässt sich beobachten, dass der Umstieg auf das neue Datenjahr die regionalen Über- und Unterdeckungen etwas erhöht. Im Vergleich der Datenjahre 2018/2019 und 2019/2020 (beide Male unter Nutzung der SA 700) sinkt zwar die Spanne der regionalen Deckungsquoten etwas, der Interquartilsabstand und der Variationskoeffizient der Deckungsquoten nehmen dagegen spürbar zu (vgl. Tabelle 28.3). Der Wechsel von der SA 700 auf die SA 703 hat hingegen kaum Auswirkungen auf die regionale Zielgenauigkeit des Verfahrens. Hier nimmt lediglich die – eher wenig aussagekräftige – Spanne der Deckungsquoten etwas zu, wobei Interquartilsabstand und Variationskoeffizient der Deckungsquoten sich nicht ändern.

Tabelle 28.3: Lage- und Streumaße der Deckungsquoten auf Kreisebene bei Nutzung unterschiedlicher Datengrundlagen (Modell 2022)

DQ <sub>k</sub>	Modell 2022 (ohne RGGs, SA 700 bzw. 703)		
	Daten 2018/2019 SA 700	Daten 2019/2020 SA 700	Daten 2019/2020 SA 703
Min	90,5 %	91,5 %	91,5 %
Max	111,7 %	111,0 %	111,3 %
Spanne_DQ	21,2 PP	19,5 PP	19,8 PP
Interquartilsabstand	4,0 PP	4,8 PP	4,8 PP
VarK	0,031	0,034	0,034

Quelle: BAS; Datengrundlage 2019/2020, Zuordnung der kreisfreien Stadt Eisenach (16056) zum Wartburgkreis (16063)

### 28.2.2 Erklärende Variablen

Zur Erklärung der regionalen Deckungsbeitragsunterschiede nutzt das BAS wie schon in den Vorjahren insbesondere Daten der KBV, die Indikatorensammlung des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBSR), Daten des Statistischen Bundesamtes (Destatis) und der von den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder gepflegten Regionaldatenbank Deutschland (RDB), sowie die in der Datenmeldung nach § 7 Absatz 1 RSAV von den Krankenkassen übermittelten RSA-Daten.

Die für die Ausgestaltung des Regionalmodells vorselektierten Indikatoren entsprechen der Zusammenstellung der Vorjahre. Wo immer es möglich war, wurden die Werte der Indikatoren allerdings auf einen

aktuelleren Datenstand umgestellt. Die für den Auswahlprozess herangezogenen Indikatoren werden weiter unten (in Tabelle 28.5) aufgeführt.

### 28.2.2.1 KBV/Bundesarztregister

Die KBV pflegt das Bundesarztregister, in dem alle Ärzte und Psychotherapeuten, die an der vertragsärztlichen Versorgung teilnehmen, geführt werden. Zudem veröffentlicht die KBV umfangreiche, z. T. regionalisierte Informationen zum deutschen Gesundheitssystem. Die vom BAS aus dieser Datensammlung für die Umsetzung der Regionalkomponente des Modells 2023 verwendeten Daten beziehen sich auf das Berichtsjahr 2020. Die Daten wurden dem BAS von der KBV direkt zur Verfügung gestellt, sie sind allerdings auch über die Internetpräsenz der KBV abrufbar.

Zur Berechnung der Variablen der „Haus-“ und der „Facharztdichte“ nutzt das BAS die Daten zur regionalen Verteilung der Ärzte. Die Hausarztdichte ergibt sich direkt aus den von der KBV bereitgestellten Werten. Die Facharztdichte ermittelt das BAS, indem es von der Gesamtsumme der Ärzte je 100.000 Einwohner die Summe der Hausärzte je 100.000 Einwohner subtrahiert.

Die Variable „Überversorgung“ wird ebenfalls auf Grundlage von Daten der KBV berechnet. Hierzu ermittelt das BAS aus den auf der Homepage der KBV abrufbaren Daten die Anzahl der übertensorgten Arztgruppen auf Kreisebene. Eine Überversorgung liegt für eine Arztgruppe dann vor, wenn für diese ein Versorgungsgrad von mindestens 140 % vorliegt. Für die Berechnungen muss mit Hilfe einer von der KBV bereitgestellten Zuordnungstabelle zunächst eine Überleitung der arztgruppenspezifischen Versorgungsgrade von der Ebene des jeweiligen Planungsregionstyps (Mittelbereiche, Kreisregionen und Raumordnungsregionen) auf die Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte vorgenommen werden. Für die Berechnung gewichteter Werte je Kreis werden die Einwohnerzahlen der einzelnen Gemeinden genutzt, die den Planungsregionen zugeordnet sind.

### 28.2.2.2 BBSR (INKAR) / Regionaldatenbank Deutschland

Eine weitere Besonderheit im aktuellen Anpassungszyklus betrifft die Verfügbarkeit bestimmter regionaler Indikatoren. Grundsätzlich zieht es das BAS vor, die verwendeten regionalen Kennzahlen möglichst nur aus einer Quelle zu beziehen, die auch Außenstehenden den direkten Abruf der Werte ermöglicht und keine weiteren Berechnungen erfordert. Hierzu eignen sich insbesondere die „Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“ (INKAR) des BBSR, die sich online über <https://www.inkar.de> beziehen lassen. Da zum Zeitpunkt der Kontrolle der Variablenselektion für den Regionalausgleich allerdings noch keine Aktualisierung der INKAR-Daten zugänglich war, hat das BAS ersatzweise in größerem Umfang auf die Daten der RDB zurückgegriffen ([www.regionalstatistik.de](http://www.regionalstatistik.de)), um die benötigten Indikatoren selbst zu ermitteln. Die zur Berechnung dieser Indikatoren herangezogenen Statistiken werden in der folgenden Tabelle 28.4 in Form ihres Codes aufgeführt, unter dem sie sich in der RDB abrufen lassen. Sofern sich die Daten in der RDB auf den Gebietsstand vor dem 01. Juli 2021 beziehen (401 Kreise), berechnet das BAS bereits in diesem Schritt für den erweiterten Wartburgkreis (nach Eingliederung der Stadt Eisenach) einen einzelnen Wert.

Tabelle 28.4: Für die Indikatorenberechnung genutzte Statistiken der Regionaldatenbank Deutschland

Indikator	Jahr	Kode der genutzten Statistiken (RDB)	Bezeichnung der genutzten Statistiken
Langzeitarbeitslose	2021	13211-02-05-4	Arbeitslose nach ausgewählten Personengruppen sowie Arbeitslosenquoten
Mehrfamilienhäuser	2020	31231-02-01-4	Fortschreibung des Wohngebäude- und Wohnungsbestandes
Wohnfläche	2020	31231-02-01-4	Fortschreibung des Wohngebäude- und Wohnungsbestandes
		12411-01-01-4	Bevölkerung nach Geschlecht
Anteil weibliche Beschäftigte	2021	13111-01-03-4	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort nach Geschlecht und Nationalität
Ausländeranteil	2020	12411-03-03-4	Bevölkerung nach Geschlecht, Nationalität und Altersgruppen
Gesamtwanderungssaldo	2020	AI002-1	Regionalatlas Deutschland Themenbereich "Bevölkerung" Indikatoren zu "Bevölkerungsstand - Geburten - Gestorbene - Wanderungen"
		12411-01-01-4	Bevölkerung nach Geschlecht
Wahlbeteiligung	2021	14111-01-04-4	Bundestagswahlen: Wahlberechtigte, Wahlbeteiligung, gültige Zweitstimmen nach ausgewählten Parteien
Krankenhausbetten	2019	AI014-1	Regionalatlas Deutschland Themenbereich "Gesundheits- und Sozialwesen" Indikatoren zu "Krankenhäuser"
		12411-01-01-4	Bevölkerung nach Geschlecht
Pflegebedürftige	2019	22411-02-05-4	Pflegestatistik: Pflegebedürftige nach Leistungsart und Geschlecht
Ambulante Pflege	2019	22411-02-05-4	Pflegestatistik: Pflegebedürftige nach Leistungsart und Geschlecht
Stationäre Pflege	2019	22411-02-05-4	Pflegestatistik: Pflegebedürftige nach Leistungsart und Geschlecht
Pflegeheimplätze	2019	22411-01-02-4	Pflegestatistik: Einrichtungen, verfügbare Plätze, Personal
Empfänger von Grundsicherung im Alter (Altersarmut)	2020	22151-01-02-4	Statistik der Empfänger von Grundsicherung: Empfänger nach Geschlecht, Ort der Leistungserbringung, Altersgruppen und Nationalität
		12411-02-03-4	Bevölkerung nach Geschlecht und Altersgruppen
Personen in Bedarfsgemeinschaften	2020	22811-02-02-4	Personen in Bedarfsgemeinschaften nach Geschlecht, Nationalität, Alter und Erwerbsfähigkeit des Leistungsberechtigten
		12411-01-01-4	Bevölkerung nach Geschlecht
Pendlersaldo	2021	13111-09-01-4-B	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeits- und Wohnort, Ein- und Auspendler über Kreisgrenzen nach Geschlecht
		13111-01-03-4	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort nach Geschlecht und Nationalität
Kleine und mittlere Unternehmen	2019	52111-01-02-4	Unternehmensregister-System: Niederlassungen nach Beschäftigtengrößenklassen
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	2019	AI-N-10	Regionalatlas Deutschland Themenbereich "Nachhaltigkeit" Indikatoren zu "Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit - BIP je EW"
Anteil Siedlungs- und Verkehrsfläche	2020	33111-01-02-4	Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung

Quelle: BAS

Für die Berechnung bestimmter Indikatoren liefert auch die RDB nicht alle benötigten Grundstatistiken oder aber die vorhandenen Werte liegen nicht in der benötigten Genauigkeit vor. In diesem Fall greift das BAS auf die derzeit verfügbaren aktuellsten Werte (2019) der INKAR-Datenbank zurück. Im Einzelnen handelt es sich hier um die Indikatoren:

- Anteil arbeitslose Frauen,
- Arbeitslosenquote Jüngere,
- Selbständigenquote,
- Beschäftigte in personenbezogenen Dienstleistungsberufen,
- Lebenserwartung,
- Bedarfsgemeinschaften mit Kindern und
- Alleinerziehende erwerbstätige SGB II-Leistungsberechtigte.

Auch für diese Daten wird ein gemeinsamer Wert für den seit 01. Juli 2021 vergrößerten Wartburgkreis berechnet, wobei der gemeinsame Wert als gewichtetes Mittel mit einer Gewichtung über die Einwohnerzahl (Stand 31.12.2020) vorgenommen wird.

Für den Indikator „Erwerbsquote“ wiederum konnte das BBSR dem BAS auf Nachfrage bereits frühzeitig aktualisierte Werte für das Jahr 2020 zur Verfügung stellen, die dann bei der Variablenselektion berücksichtigt wurden.

### 28.2.2.3 RSA-Daten

Neben den Deckungsbeiträgen, die in der Regressionsrechnung zur Variablenauswahl die zu erklärende Größe darstellen, ermittelt das BAS auf Grundlage der RSA-Daten auch die Sterbekosten, die Höhe der durchschnittlichen Zuweisungen (je VJ), den Anteil der GKV-Versicherten sowie die standardisierte Sterberate auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte. Das methodische Vorgehen entspricht dabei dem Ansatz der Vorjahre.

Sowohl in den RDB- als auch in den INKAR-Daten weist der Indikator „Säuglingssterblichkeit“ auf Kreisebene mehrere Fehlwerte auf, was darauf zurückzuführen ist, dass die Fallzahlen nicht überall auf dieser regionalen Ebene erhoben werden (z. B. in Niedersachsen). Das BAS ermittelt daher wie bereits im Vorjahr den Indikator auf Grundlage der RSA-Daten selbst. Zu diesem Zweck wird für jeden Kreis die Anzahl der verstorbenen Versicherten mit dem Geburtsjahr 2020 durch die Anzahl aller Versicherten mit Geburtsjahr 2020 im entsprechenden Kreis dividiert und mit dem Faktor 1.000 multipliziert. Hierbei gilt zu beachten, dass sich die auf diese Weise berechneten Werte inhaltlich von den Werten des BBSR und der RDB unterscheiden, weil sie sich explizit auf GKV-Versicherte und nicht auf alle Einwohner (inklusive privat versicherten Personen) eines Kreises bzw. einer kreisfreien Stadt beziehen.

### 28.2.3 Übersicht über die für die Variablenselektion verwendeten Daten

Die in den vorangegangenen Abschnitten beschriebenen Daten werden in der folgenden Tabelle 28.5 aufgeführt. Dabei werden sie entsprechend ihrem inhaltlichen Zusammenhang in Variablengruppen zusammengefasst.

Tabelle 28.5: Übersicht über die verwendeten Regionalvariablen

Variablen- gruppe	Variablenname	Variable	Einheit	Quelle	Jahr
Zu erklärende Variable	Deckungsbeitrag*	DB <sub>k</sub>	Deckungsbeitrag je Kreis in Euro je Versichertenjahr	RSA	2020
Normkosten	Zuweisungen*	ZUW	Zuweisungen in Euro je Versichertenjahr	RSA	2020

Variablen- gruppe	Variablenname	Variable	Einheit	Quelle	Jahr
Morbidity und Mortality	Pflegebedürftige	PFLB	Pflegebedürftige je 10.000 Einwohner	RDB	2019
	Ambulante Pflege	APFL	Anteil der Pflegebedürftigen in ambulanter Pflege an den Pflegebedürftigen insgesamt in %	RDB	2019
	Stationäre Pflege	SPFL	Anteil der Pflegebedürftigen in stationärer Dauerpflege an den Pflegebedürftigen insgesamt in %	RDB	2019
	Lebenserwartung	LERW	Mittlere Lebenserwartung eines Neugeborenen in Jahren	INKAR	2019
	Säuglingssterblichkeit	Sterb1J	Anteil der Gestorbenen unter 1 Jahr je 1.000 Einwohner unter 1 Jahr	RSA	2020
	Standardisierte Sterberate	STERBS	Standardisierte Sterbefälle je 100.000 Versicherte	RSA	2020
	Sterbekosten	STERBK	Durchschnittliche LAoKG Verstorbenen	RSA	2020
Demografie	Ausländeranteil	AUSL	Anteil der Ausländer an den Einwohnern in %	RDB	2020
	Gesamtwanderungssaldo	GWS	Gesamtwanderungssaldo je 1.000 Einwohner	RDB	2020
	Wohnfläche	WFL	Wohnfläche je Einwohner in m <sup>2</sup>	RDB	2020
	Mehrfamilienhäuser	MFH	Anteil der Wohngebäude mit 3 und mehr Wohnungen an den Wohngebäuden in %	RDB	2020
Angebot	Hausarztichte	HAD	Hausärzte je 100.000 Einwohner	KBV/BAR	2020
	Facharztichte	FAD	Fachärzte je 100.000 Einwohner	KBV/BAR	2020
	Überversorgung	Ueberversorgung	Anzahl Arztgruppen mit Versorgungsgrad > 140%	KBV/BAR	2020
	Krankenhausbetten-dichte	KHB	Krankenhausbetten je 1.000 Einwohner	RDB	2019
	Pflegeheimplätze	PFLPL	Verfügbare Plätze in Pflegeheimen je 10.000 Einwohner	RDB	2019
Sozialstruktur	Arbeitslose Frauen	FRAL	Anteil der arbeitslosen Frauen an den Arbeitslosen in %	INKAR	2019
	Arbeitslosenquote Jüngere	JAL	Anteil der Arbeitslosen unter 25 Jahren an den zivilen Erwerbspersonen unter 25 Jahre in %	INKAR	2019
	Langzeitarbeitslose	LAL	Anteil der Arbeitslosen, 1 Jahr und länger arbeitslos, an den Arbeitslosen in %	RDB	2021
	Personen in Bedarfsgemeinschaften	PBG	Personen in Bedarfsgemeinschaften je 1.000 Einwohner	RDB	2020
	Bedarfsgemeinschaften mit Kindern	BGK	Anteil der Bedarfsgemeinschaften mit Kindern an den Bedarfsgemeinschaften insgesamt in %	INKAR	2019
	Alleinerziehende erwerbsfähige SGB II-Leistungsberechtigte	ALZ	Anteil der alleinerziehenden erwerbsfähigen SGB II-Leistungsberechtigten an den erwerbsfähigen Leistungsberechtigten in %	INKAR	2019
	Empfänger von Grundsicherung im Alter (Altersarmut)	ALTARM	Empfänger von Grundsicherung im Alter je 100 Einwohner 65 Jahre und älter	RDB	2020
	Wahlbeteiligung	WBT	Anteil der Zweitstimmen an den Wahlberechtigten in %	RDB	2021

Variablen- gruppe	Variablenname	Variable	Einheit	Quelle	Jahr
Markt- und Wirtschafts- struktur	GKV-Marktanteil	GKVANT	Anteil der GKV-Versicherten an der Gesamtbevölkerung	RSA / Destatis	2020
	Bruttoinlandsprodukt	BIP	Bruttoinlandsprodukt in 1.000 € je Einwohner	RDB	2019
	Erwerbsquote	EWQ	Erwerbspersonen je 100 Einwohner im erwerbsfähigen Alter	INKAR	2020
	Selbständigenquote	SELBST	Selbständige je 1.000 Erwerbstätige	INKAR	2019
	Anteil weibliche Beschäftigte	WBESCH	Anteil der weiblichen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (am Arbeitsort (AO)) an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in %	RDB	2021
	Beschäftigte in personenbezogenen Dienstleistungsberufen	BESCHPDL	Anteil Beschäftigter in personenbezogenen Dienstleistungsberufen (AO)	INKAR	2019
	Pendlersaldo	PENDLS	Pendlersaldo je 100 SV-Beschäftigte am AO	RDB	2021
	Kleine und mittlere Unternehmen	KMU	Anteil der Unternehmen mit bis zu 250 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten an den Betrieben insgesamt	RDB	2020
Siedlungs- struktur	Siedlungs- und Verkehrsfläche	SVL	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Fläche in %	RDB	2021

Quelle: BAS; \*Deckungsbeitrag und Zuweisungen berechnet mit dem Ausgangsmodell des Ausgleichsjahres 2023 auf den Morbiditätsdaten des Berichtsjahres 2019 und den Leistungsausgaben des Berichtsjahres 2020.

Die für die Variablenselektion genutzten Daten auf Kreisebene werden als Anlage 5b zu den Erläuterungen des Festlegungsentwurfes veröffentlicht.

## 28.3 Variablenselektion

### 28.3.1 Methodik

Das Verfahren zur Auswahl der zu berücksichtigenden Variablen für die Regionalkomponente entspricht dem Vorgehen im vergangenen Anpassungszyklus. Der Auswahlprozess zielt darauf ab, diejenigen regionalen Merkmale auszuwählen, die einen hohen statistischen Einfluss auf die (nach Durchführung des RSA ohne Regionalkomponente) verbliebenen und unter 28.2.1 dargestellten Über- und Unterdeckungen auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte haben.

### 28.3.2 Bereinigung von Multikollinearität

Wie schon bei der Variablenselektion in den Vorjahren werden zunächst Regressionsrechnungen durchgeführt, in denen alle in Tabelle 28.5 als erklärende Variablen deklarierten Indikatoren zur Vorhersage der Deckungsbeiträge auf Kreisebene herangezogen werden. Hierbei erfolgt eine Gewichtung über Versichertenjahre je Kreis. Auf dieser Grundlage erfolgt eine iterative Bereinigung einzelner erklärender Variablen, um eine zu hohe Multikollinearität auszuschließen. So wird schrittweise immer diejenige erklärende Variable aus dem Modell ausgeschlossen, die den höchsten Varianzinflationsfaktor (VIF) aufweist. Der VIF gibt an, um welchen Faktor das Vorliegen von Multikollinearität die Varianz eines geschätzten Regressionskoeffizienten gegenüber einer Situation, in der alle erklärenden Variablen unabhängig voneinander sind, erhöht:

$$VIF_x = \frac{1}{1 - R_x^2}.$$



$R_x^2$  ist das Bestimmtheitsmaß einer Regression, bei der die erklärende Variable  $x$  auf alle übrigen Bestimmungsfaktoren regressiert wird.

Der iterative Ausschluss einzelner Variablen wird so lange wiederholt, bis keine Variable mehr einen VIF > 10 aufweist. Auf Grundlage dieser Berechnungen werden schrittweise die drei Indikatoren „Personen in Bedarfsgemeinschaften“, „Pflegeheimplätze“, und „Mehrfamilienhäuser“ eliminiert. Die Ergebnisse der Multikollinearitätsanalyse und das sich daraus ergebende Variablenset ist Tabelle 28.6 zu entnehmen.

Tabelle 28.6: Ergebnisse der Multikollinearitätsanalyse (VIF-Werte)

Variable	Variablenname	Iteration	1	2	3	4
		adj. R <sup>2</sup>	62,08%	62,19%	62,21%	62,12%
			VIF			
Intercept	Konstante		0,0	0,0	0,0	0,0
ZUW	Zuweisungen		8,2	8,2	8,0	7,8
FRAL	Arbeitslose Frauen		1,9	1,8	1,8	1,8
JAL	Arbeitslosenquote Jüngere		9,1	6,3	6,3	6,3
LAL	Langzeitarbeitslose		4,2	3,8	3,8	3,8
MFH	Mehrfamilienhäuser		10,7	10,6	10,5	
WFL	Wohnfläche		6,7	6,6	6,2	5,2
WBESCH	Anteil weibliche Beschäftigte		4,0	4,0	4,0	3,8
EWQ	Erwerbsquote		4,3	4,2	4,2	4,2
SELBST	Selbständigenquote		6,5	6,5	6,4	6,4
BESCHPDL	Beschäftigte in personenbezogenen Dienstleistungsberufen		5,1	4,9	4,9	4,9
AUSL	Ausländeranteil		8,9	8,9	8,7	8,4
GWS	Gesamtwanderungssaldo		2,4	2,4	2,4	2,4
LERW	Lebenserwartung		8,7	8,5	8,2	8,1
WBT	Wahlbeteiligung		6,3	6,2	5,9	5,9
KHB	Krankenhausbettendichte		3,5	3,4	3,4	3,4
PFLB	Pflegebedürftige		17,4	17,4	6,4	6,4
APFL	Ambulante Pflege		1,8	1,8	1,7	1,7
SPFL	Stationäre Pflege		11,3	11,3	2,0	2,0
PFLPL	Pflegeheimplätze		20,1	20,1		
ALTARM	Empfänger von Grundsicherung im Alter (Altersarmut)		10,0	8,0	7,6	7,6
BGK	Bedarfsgemeinschaften mit Kindern		3,7	3,1	3,1	3,0
ALZ	Alleinerziehende erwerbsfähige SGB II-Leistungsberechtigte		2,5	2,3	2,3	2,3
PBG	Personen in Bedarfsgemeinschaften		24,0			
PENDLS	Pendlersaldo		6,7	6,5	6,5	6,4
BIP	Bruttoinlandsprodukt		5,0	4,7	4,7	4,7
SVL	Siedlungs- und Verkehrsfläche		11,6	10,0	10,0	7,4
HAD	Hausarztichte		2,3	2,3	2,3	2,2
FAD	Facharztichte		8,6	8,6	8,6	8,5
Ueberversorgung	Überversorgung		1,5	1,5	1,5	1,5
STERBS	Standardisierte Sterberate		3,9	3,9	3,9	3,9
STERBK	Sterbekosten		2,5	2,5	2,5	2,5
GKVANT	GKV-Marktanteil		5,8	5,8	5,7	5,7
Sterb1J	Säuglingssterblichkeit		1,2	1,2	1,2	1,2
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen		6,1	6,0	6,0	5,9

Quelle: BAS



### 28.3.3 Ausschluss angebotsseitiger Variablen und Selektionsergebnis

Die nach der vierten Iteration der Multikollinearitätsanalyse im Variablen set verbliebenen Indikatoren werden nach Höhe ihres p-Wertes in aufsteigender Reihenfolge sortiert. Die zehn Variablen mit dem niedrigsten p-Wert bilden die vorläufige Auswahl. Aus dieser vorläufigen Auswahl sind die angebotsseitigen Variablen zu streichen. Dies betrifft lediglich die Variable „Übersorgung“. Es resultiert die finale Variablenselektion, die die neun Variablen

- „Sterbekosten“,
- „Zuweisungen“,
- „Ambulante Pflege“,
- „Stationäre Pflege“,
- „Pflegebedürftige“,
- „Beschäftigte in personenbezogenen Dienstleistungsberufen“,
- „Wohnfläche“,
- „Kleine und mittlere Unternehmen“ (KMU) und
- „Gesamtwanderungssaldo“

enthält (vgl. Tabelle 28.7).

Tabelle 28.7: Rangfolge der regionalen Bestimmungsfaktoren gemäß statistischer Signifikanz und finale Variablen Selektion

Nr.	Indikator		Stand. Koeff.	p-Wert
1	STERBK	Sterbekosten	-0,60	<0,0001
2	ZUW	Zuweisungen	0,58	<0,0001
3	APFL	Ambulante Pflege	-0,23	<0,0001
4	SPFL	Stationäre Pflege	-0,20	<0,0001
5	PFLB	Pflegebedürftige	-0,26	0,0011
6	Uebersorgung	Übersorgung	-0,12	0,0024
7	BESCHPDL	Beschäftigte in personenbezogenen Dienstleistungsberufen	-0,20	0,0036
8	WFL	Wohnfläche	0,18	0,0120
9	KMU	Kleine und mittlere Unternehmen	-0,17	0,0244
10	GWS	Gesamtwanderungssaldo	-0,10	0,0304
11	EWQ	Erwerbsquote	-0,12	0,0609
12	SELBST	Selbständigenquote	0,14	0,0668
13	HAD	Hausarztichte	-0,08	0,0757
14	PENDLS	Pendlersaldo	-0,14	0,0782
15	FAD	Facharztichte	0,16	0,0821
16	WBT	Wahlbeteiligung	-0,13	0,0856
17	FRAL	Arbeitslose Frauen	-0,06	0,1557
18	AUSL	Ausländeranteil	0,11	0,2015
19	GKVANT	GKV-Marktanteil	0,09	0,2075
20	BGK	Bedarfsgemeinschaften mit Kindern	0,07	0,2103
21	LERW	Lebenserwartung	0,09	0,2908
22	STERBS	Standardisierte Sterberate	0,06	0,3308
23	ALTARM	Empfänger von Grundsicherung im Alter (Altersarmut)	-0,08	0,3590
24	ALZ	Alleinerziehende erwerbsfähige SGB II-Leistungsberechtigte	0,03	0,5319
25	WBESCH	Anteil weibliche Beschäftigte	0,04	0,5491
26	Sterb1J	Säuglingssterblichkeit	-0,02	0,5893
27	LAL	Langzeitarbeitslose	-0,03	0,6437
28	KHB	Krankenhausbettendichte	-0,02	0,7916
29	JAL	Arbeitslosenquote Jüngere	0,02	0,8133
30	SVL	Siedlungs- und Verkehrsfläche	0,01	0,9488
31	BIP	Bruttoinlandsprodukt	0,00	0,9778

Quelle: BAS

Im Vergleich zur Selektion für das Ausgleichsjahr 2022 kommen die Regionalvariablen „Pflegebedürftige“ und „Wohnfläche“ hinzu.

## 28.4 Festlegungsentwurf zur Bildung Regionaler Risikogruppen für das Ausgleichsjahr 2023

Die im vorherigen Abschnitt ausgewählten Variablen bilden die Grundlage zur Abgrenzung der regionalen Risikogruppen, die im Risikostrukturausgleich versichertenindividuell berücksichtigt werden. Für jedes der selektierten regionalen Risikomerkmale werden in der Versichertengruppierung zehn neue Dummy-Variablen angelegt, die jeweils den Dezilen der Merkmalsausprägungen ihres Wohnortes entsprechen. Die jeweiligen oberen Dezilgrenzen, die sich für die neun selektierten regionalen Risikomerkmale ergeben, werden aus Tabelle 28.8 ersichtlich.

Tabelle 28.8: Obere Dezilgrenzen der ausgewählten regionalen Risikomerkmale

Dezil	STERBK [€]	ZUW [€]	APFL [%]	SPFL [%]	PFLB [je 10.000 EW]	BESCHPDL [%]	WFL [m²]	KMU [%]	GWS [je 1.000 EW]
1.	16.624,66	2.724,91	17,509	15,1104	358,05	17,91	41,385	99,33422	-1,9300
2.	17.118,82	2.811,49	19,387	16,3509	404,21	20,24	44,016	99,42594	0,3800
3.	17.647,44	2.900,31	20,769	17,6526	441,68	21,71	45,258	99,50066	1,4800
4.	18.097,35	2.952,96	22,232	18,6197	477,60	23,04	46,229	99,55320	2,4200
5.	18.468,99	3.014,45	23,431	19,6992	510,38	24,01	47,607	99,60053	3,4700
6.	19.132,39	3.090,47	24,441	21,0361	538,80	25,32	48,890	99,62715	4,6500
7.	19.725,08	3.184,81	25,967	22,0651	580,37	26,82	49,985	99,66378	5,5800
8.	20.167,99	3.324,74	27,351	23,5791	622,33	28,23	51,688	99,71749	6,6700
9.	21.033,03	3.475,80	29,854	26,0226	673,99	30,04	53,176	99,78728	8,2400

Quelle: BAS

Insgesamt resultieren aus den neun ausgewählten regionalen Risikomerkmale 90 RGGs. Die Zuordnung der Wohnorte (auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte) zu den RGGs 0101 bis 0910 ergibt sich aus Anlage 4 zum Festlegungsentwurf.

Die Zuordnung der Versicherten zu ihrem Wohnort erfolgt zeitgleich zur Meldung der Leistungsausgaben, d. h. für die vorliegenden Berechnungen über die ersten fünf Stellen des in der Satzart 100 des Berichtsjahres 2020 gemeldeten amtlichen Gemeindeschlüssels. Versicherte, die sich anhand der Datenmeldung keinem im Ausgleichsjahr gültigen Inlandswohnort zuordnen lassen, werden einer 91. RGG (RGG0000) zugeordnet. Um die Nachvollziehbarkeit der vorliegenden Berechnungen zu gewährleisten, wird in Anlage 4 für das Berichtsjahr 2020 auch für den inzwischen nicht mehr existierenden Kreisschlüssel 16056 (Eisenach) eine RGG-Zuordnung vorgenommen. Sie entspricht der Zuordnung des Wartburgkreises (16063).

Werden die 91 RGGs als zusätzliche Risikogruppen in das Ausgangsmodell integriert, ergeben sich für diese im Rahmen der Regressionsrechnung die in Tabelle 28.9 dargestellten Zu- und Abschläge.

Tabelle 28.9: Zu- und Abschläge für die RGGs (Regressionsergebnis, Basis: Ausgangsmodell 2023)

1) Sterbekosten		2) Zuweisungen		3) Ambulante Pflege		4) Stationäre Pflege	
Risikogruppe	Jahreswert	Risikogruppe	Jahreswert	Risikogruppe	Jahreswert	Risikogruppe	Jahreswert
RGG0101	-194 €	RGG0201	216 €	RGG0301	-111 €	RGG0401	-100 €
RGG0102	-190 €	RGG0202	211 €	RGG0302	-117 €	RGG0402	-68 €
RGG0103	-161 €	RGG0203	145 €	RGG0303	-97 €	RGG0403	-93 €
RGG0104	-143 €	RGG0204	143 €	RGG0304	-79 €	RGG0404	-68 €
RGG0105	-130 €	RGG0205	141 €	RGG0305	-84 €	RGG0405	-52 €
RGG0106	-114 €	RGG0206	132 €	RGG0306	-80 €	RGG0406	-56 €
RGG0107	-69 €	RGG0207	84 €	RGG0307	-92 €	RGG0407	-70 €
RGG0108	-59 €	RGG0208	93 €	RGG0308	-62 €	RGG0408	-34 €
RGG0109	-15 €	RGG0209	24 €	RGG0309	-42 €	RGG0409	-24 €
RGG0110	0 €	RGG0210	0 €	RGG0310	0 €	RGG0410	0 €

5) Pflegebedürftige		6) Besch. in persbez. Dienstl.		7) Wohnfläche		8) KMU	
Risikogruppe	Jahreswert	Risikogruppe	Jahreswert	Risikogruppe	Jahreswert	Risikogruppe	Jahreswert
RGG0501	-38 €	RGG0601	-129 €	RGG0701	26 €	RGG0801	-20 €
RGG0502	-51 €	RGG0602	-81 €	RGG0702	42 €	RGG0802	-6 €
RGG0503	-51 €	RGG0603	-76 €	RGG0703	31 €	RGG0803	16 €
RGG0504	-45 €	RGG0604	-63 €	RGG0704	55 €	RGG0804	7 €
RGG0505	-20 €	RGG0605	-56 €	RGG0705	30 €	RGG0805	4 €
RGG0506	-8 €	RGG0606	-82 €	RGG0706	26 €	RGG0806	-11 €
RGG0507	-13 €	RGG0607	-49 €	RGG0707	9 €	RGG0807	-0 €
RGG0508	-13 €	RGG0608	-72 €	RGG0708	19 €	RGG0808	-10 €
RGG0509	16 €	RGG0609	-47 €	RGG0709	-6 €	RGG0809	32 €
RGG0510	0 €	RGG0610	0 €	RGG0710	0 €	RGG0810	0 €

9) Gesamtwanderungs-saldo		0) Ausland / unbekannt	
Risikogruppe	Jahreswert	Risikogruppe	Jahreswert
RGG0901	-31 €	RGG0000	-945 €
RGG0902	-20 €		
RGG0903	-25 €		
RGG0904	4 €		
RGG0905	18 €		
RGG0906	10 €		
RGG0907	3 €		
RGG0908	16 €		
RGG0909	-5 €		
RGG0910	0 €		

Quelle: BAS

Die Zu- und Abschläge über die RGGs addieren sich zu einer Zuweisungssumme in Höhe von insgesamt -12,4 Mrd. € auf. Diese Zuweisungssumme wird fast ausschließlich durch einen Anstieg der AGG-Zuweisungen (im Vergleich zum Ausgangsmodell ohne Regionalkomponente) kompensiert, deren Zuweisungsvolumen um 12,4 Mrd. € zunimmt, wobei sich die Zuschläge je AGG durchschnittlich um rd. 170 € erhöhen.

Durch die Integration der 91 RGGs in das Ausgangsmodell 2023 verbessern sich die versichertenindividuellen Gütemaße etwas. So sinkt etwa das versichertenbezogene MAPE im Vergleich zum Ausgangsmodell ohne RGGs um rd. 0,25 € ab (vgl. Tabelle 28.10). Deutlicher fallen die Verbesserungen der Vorhersagekraft des Modells hinsichtlich der regionalen und der krankenkassenbezogenen MAPEs aus. Anhand des gewichteten MAPEs auf Kreisebene ergibt sich durch die Integration der Regionalkomponente

eine Reduktion der regionalen Deckungsbeitragsunterschiede in Höhe von 50 % (ungewichtet: 40 %). Dies übersteigt die Reduktion regionaler Über- und Unterdeckungen, die im Ausgangsmodell mit den 71 RGGs des Vorjahres erreicht worden wäre (gew.  $MAPE_{Kreis\_abs}$ : - 43 %; ungew.  $MAPE_{Kreis\_abs}$ : - 30 %). Auch die mittleren Fehlzusweisungen auf Ebene der Krankenkassen werden durch die Berücksichtigung der Regionalkomponente spürbar verringert.

Tabelle 28.10: Modellkennzahlen des Ausgangsmodells 2023 ohne und mit Regionalkomponente

Modell	Ausgangsmodell 2023		
Kennzahlen	ohne RGGs	mit RGGs FLE AJ2023	Differenz
Individuelle Kennzahlen			
$R^2$	58,3198 %	58,3281 %	0,0083 PP
CPM	28,4730 %	28,4800 %	0,0071 PP
MAPE	2.495,53 €	2.495,29 €	-0,25 €
Regionale Kennzahlen			
$MAPE_{Kreis\_abs}$	90,60 €	53,93 €	-36,66 €
gew. $MAPE_{Kreis\_abs}$	87,22 €	43,44 €	-43,79 €
Krankenkassenbezogene Kennzahlen			
$MAPE_{KK\_abs}$	49,93 €	38,26 €	-11,67 €
gew. $MAPE_{KK\_abs}$	25,54 €	21,45 €	-4,10 €

Quelle: BAS

## 28.5 Ankündigung einer technischen Anpassung für die Ausgleichsjahre 2021 und 2022

Die unter Abschnitt 28.2 thematisierte Gebietsreform in Thüringen und die damit verbundene Gebietsvereinigung von Eisenach und dem Wartburgkreis wirkt sich auch auf die bereits für die Ausgleichsjahre 2021 und 2022 getroffenen Festlegungen aus. Das BAS beabsichtigt daher, die RGG-Zuordnung des neu entstandenen, erweiterten Wartburgkreises über eine technische Anpassung der Anlage 4 der Festlegungen abzuändern. Die technische Anpassung ist jedoch nicht Teil der vorliegenden Festlegung für das Ausgleichsjahr 2023. Die Anpassung soll – jeweils nach Anhörung des GKV-SV – für das Ausgleichsjahr 2021 im September 2022, für das Ausgleichsjahr 2022 im September 2023 vollzogen werden.

## 29 Auslandsversicherte

### 29.1 Hintergrund

Da für Versicherte mit dauerhaftem Aufenthalt bzw. Wohnort im Ausland im Regelfall keine oder nur unvollständige versichertenbezogene Informationen zur Morbidität und zu den Leistungsausgaben vorliegen, erfolgt für diese Gruppe bereits seit dem Ausgleichsjahr 2009 eine gesonderte Berücksichtigung im RSA. Bis einschließlich des Ausgleichsjahres 2022 wurden für die Versicherten, die in dem Ausgleichsjahr vorangehenden Jahr mehr als 183 Versichertentage mit Einschreibung in einem EU- bzw. Abkommensstaat aufwiesen, gesonderte Risikogruppen nach Alter und Geschlecht (die sog. AusAGGs) gebildet, die analog zu den AGGs der Inlandsversicherten abgegrenzt wurden.

Auf Grundlage der Erkenntnisse zweier Gutachten zu den Zuweisungen für Auslandsversicherte (Wasem et al. 2016a; EsFoMed et al. 2019) führte der Gesetzgeber mit dem GVWG (Deutscher Bundestag 19.07.2021) eine Neuregelung des Zuweisungsverfahrens für die Auslandsversicherten ein. Ab dem Ausgleichsjahr 2023 sind „Versicherte, die während des überwiegenden Teils des dem Ausgleichsjahr vorangegangenen Jahres ihren Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthalt außerhalb des Gebietes der Bundesrepublik Deutschland hatten (Auslandsversicherte), (...) gesonderten Risikogruppen zuzuordnen. Die Risikozuschläge für die Auslandsversicherten sind (...) differenziert nach dem Wohnstaat zu ermitteln auf der Grundlage der (...) durchschnittlichen Leistungsausgaben der Krankenkassen und (...) durchschnittlichen abgerechneten Rechnungsbeträge“ (§ 269 Absatz 3 SGB V) der Deutschen Verbindungsstelle Krankenversicherung Ausland (DVKA). Die Übermittlung der von der DVKA mit den Krankenkassen abgerechneten Beträge (als neue SA150) an das BAS wurde im neuen § 269 Absatz 4 SGB V geregelt. Zudem erfolgte eine Anpassung des § 7 Absatz 1 Satz 1 Nr. 8 RSAV, auf deren Grundlage die Krankenkassen dem BAS nicht nur (wie auch zuvor schon) die Auslandsversichertenzeiten der einzelnen Versicherten, sondern auch das zugehörige Länderkennzeichen (LKZ) des jeweiligen Wohnlandes melden. Hinsichtlich der Klassifikation der Auslandsversicherten wurde dem BAS außerdem die Möglichkeit zur Bildung länderübergreifender Risikogruppen eingeräumt (§ 8 Absatz 6 RSAV).

Zur Vorbereitung der Einführung dieses neuen Verfahrensbestandteils wurde die Bestimmung des GKV-SV nach § 267 Absatz 4 Satz 2 SGB V angepasst, um eine kasseneinheitliche Meldung des Länderkennzeichens je Versicherten zu definieren. Außerdem erfolgte eine Änderung der Buchungsbestimmungen der GKV, über die sichergestellt wird, dass die von der DVKA mit den Krankenkassen abgerechneten – und in der SA 150 an das BAS übermittelten – Beträge nicht nochmals versichertenbezogen als Bestandteil des Hauptleistungsbereichs 5 „Andere Leistungsausgaben“ in der Satzart 703 an das BAS gemeldet werden.

Das BAS hat nunmehr im Rahmen der Festlegungen nach § 8 RSAV für das Ausgleichsjahr 2023 für Auslandsversicherte erstmals länderbezogene Risikogruppen abzugrenzen und ein angepasstes Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Risikozuschläge sowie zur Berechnung der Zuweisungen für diese Versichertengruppe bekanntzugeben. Auf den folgenden Seiten werden vor diesem Hintergrund die für die Erarbeitung der Festlegung genutzten Daten und deren Aufbereitung vorgestellt (Abschnitt 29.2), das bis zum Ausgleichsjahr 2022 geltende Verfahren skizziert (Abschnitt 29.3), die grundsätzliche Funktionsweise des neuen Verfahrens vorgestellt (Abschnitt 29.4) und schließlich das Vorgehen bei der Abgrenzung der Gruppen sowie das Ergebnis für das ab dem Ausgleichsjahr 2023 geltende Verfahren näher erläutert (Abschnitt 29.5).

## 29.2 Datenbeschreibung und Datenaufbereitung

Wie auch bei den anderen Berechnungen für die Modellentwicklung wird die Gruppierung der Daten der Berichtsjahre 2019/2020 als Ausgangsbasis genutzt. Hieraus lassen sich u. a. die von den Auslandsversicherten durch Leistungsanspruchnahme im Inland anfallenden GKV-Ausgaben im Jahr 2020 (aus der SA 703) ermitteln. Die Gruppierungsdatei des BAS enthält darüber hinaus auf Ebene der Versicherten die Auslandsversichertentage des Jahres 2019, die für die Identifikation der Auslandsversicherten benötigt werden, sowie die GKV-Versichertenzeiten des Jahres 2020, die sowohl für die Zuschlagsberechnung als auch für die Ermittlung der Zuweisungen heranzuziehen sind.

Für die Zuordnung der Merkmale aus der Gruppierungsdatei zu den jeweiligen Wohnländern ist eine versichertenbezogene Verknüpfung mit dem Länderkennzeichen notwendig, das das BAS erstmals mit der Meldung der SA 110 für das Berichtsjahr 2020 erhalten hat. Die länderbezogenen Abrechnungsbeträge der DVKA im Jahr 2020 lassen sich aus der neuen SA 150 ablesen. Weitere Informationen erhält das BAS durch Hinzunahme einzelner Übersichten aus dem Folgegutachten zu den Zuweisungen für Auslandsversicherte. Diese für die Erarbeitung der Festlegung genutzten Daten werden in den folgenden Abschnitten ausführlicher beschrieben.

### 29.2.1 Auslandsversichertenzeiten und Ländermerkmal

Laut der Bestimmung des GKV-SV nach § 267 Absatz 4 Satz 2 SGB V erheben die Krankenkassen die Versichertentage mit Wohnsitz oder gewöhnlichem Aufenthalt im Ausland. Zusätzlich erheben und melden die Krankenkassen das ein- bis dreistellige Länderkennzeichen des Wohnstaates des Versicherten entsprechend der Anlage 8 des gemeinsamen Rundschreibens „Meldeverfahren zur Sozialversicherung“ (GKV-Spitzenverband et al. 2021). Liegen zu einer versicherten Person innerhalb eines Berichtsjahres mehrere unterschiedliche Angaben zum Wohnland vor, so melden die Krankenkassen das Kennzeichen des Staates der zeitlich letzten Versicherungszeit im Ausland.

Da den Krankenkassen die erstmalige Erhebung des Länderkennzeichens bzw. dessen Übermittlung an das BAS erst mit der Lieferung der SA 110 für das Berichtsjahr 2020 möglich war, fallen die Auslandsversichertenzeiten (SA 100, Berichtsjahr 2019) und die zugehörigen Länderkennzeichen (SA 110, Berichtsjahr 2020) zeitlich auseinander. Die sich hieraus möglicherweise ergebenden Ungenauigkeiten für die vorliegenden Untersuchungen haben das BAS und der GKV-SV bereits frühzeitig erörtert. Auch die zeitliche Problematik, die sich aus der späten Meldung des Kennzeichens in der SA 110 (am 15. April 2022) ergibt, ist allen Beteiligten bewusst.<sup>5</sup>

Die Gruppierungsdatei des BAS enthält 399.031 Versicherte, die aufgrund eines dauerhaften Auslandsaufenthaltes im Berichtsjahr 2019 als Auslandsversicherte identifiziert werden. Die GKV-Versichertenzeiten dieser Personen summieren sich im Berichtsjahr 2020 auf einen Wert von 375.947 Versichertenjahren.

Die SA 110 (2020) wiederum umfasst 437.312 GKV-einheitliche Versichertenpseudonyme, die einerseits ein Länderkennzeichen erhalten haben und für die andererseits (bei Kassenwechslern) das Merkmal „Letzter Tag im Berichtszeitraum“ exakt einmal gesetzt worden ist. Die Anzahl der Versicherten mit

---

<sup>5</sup> Laut Begründung zum GVWG hätte die erstmalige Übermittlung des Kennzeichens an das BAS bereits mit der Erstmeldung der SA 100 für das Berichtsjahr 2020 im Juni 2021 erfolgen sollen (vgl. Deutscher Bundestag 19.02.2021, S. 106). Allerdings wäre auch mit dieser früheren Meldung eine zeitlich korrekte Zuordnung der Ländermerkmale zu den zugehörigen Auslandsversichertenzeiten bzw. deren prospektiven Verknüpfung mit Ausgabedaten des Folgejahres nicht möglich gewesen.

einem Länderkennzeichen im Berichtsjahr 2020 übersteigt somit die Anzahl der Versicherten, für die im Berichtsjahr 2019 ein dauerhafter Auslandsaufenthalt festgestellt worden ist. Dies lässt sich einerseits durch das oben angesprochene Auseinanderfallen der Berichtsjahre erklären, andererseits dadurch, dass das Länderkennzeichen auch für Personen übermittelt wird, die weniger als 183 Auslandsversicherungstage aufweisen und die nach RSA-Definition nicht als Auslandsversicherte gelten.

Zudem enthält die SA 110 drei Datensätze, die im Feld „Länderkennzeichen“ ungültige Werte („FG“ [Französisch-Guyana] bzw. „GUA“ [Guadeloupe]) beinhalten. Auf eine manuelle Zuordnung der Datensätze zum Ländermerkmal „F“ (Frankreich) wird verzichtet. Stattdessen werden die betroffenen Pseudonyme bei der Auswertung nicht weiter berücksichtigt.

Wird die aufbereitete SA 110 versichertenbezogen mit den Gruppierungsdaten zusammengespielt, können theoretisch alle 399.031 Auslandsversicherten des Berichtsjahres 2019 den gemeldeten Wohnstaaten des Berichtsjahres 2020 zugeordnet werden. Allerdings gelingt die Zuordnung nicht für alle Auslandsversicherten. Für insgesamt 49.423 Versicherte dieses Personenkreises lässt sich in der SA 110 kein Länderkennzeichen finden. Hauptgrund hierfür dürfte erneut das zeitliche Auseinanderfallen der verwendeten Datenmeldungen sein. Sofern etwa ein Auslandsversicherter des Berichtsjahres 2019 vor dem Jahreswechsel nach Deutschland zurückkehrt, meldet seine Krankenkasse für das Berichtsjahr 2020 weder Auslandsversicherungzeiten, noch ein Länderkennzeichen. Die betroffenen Versicherten werden daher zu Analysezwecken der Gruppe „D / unbekannt“ zugeordnet und hier bei den weiteren Untersuchungen nicht berücksichtigt. Im tatsächlichen Ausgleichsverfahren wird diese Gruppe nicht benötigt, da hier die Zuordnung des Länderkennzeichens zu den zugehörigen Auslandsversicherungzeiten des dem Ausgleichsjahr vorangehenden Jahres erfolgen wird. Drei weitere Pseudonyme können aufgrund der oben bereits erwähnten ungültigen Ländercodes „FG“ bzw. „GUA“ nicht zugeordnet werden. Sie werden daher ausgeschlossen. Tabelle 29.1 zeigt die Verteilung der verbliebenen 399.028 Auslandsversicherten und ihrer GKV-Versicherungszeiten im Jahr 2020 auf die einzelnen Wohnstaaten.



Tabelle 29.1: Versicherte und Versichertenzeiten nach Wohnland

Länderkennzeichen / Wohnland		N	VT	VJ
A	Österreich	22.812	8.310.738	22.707
B	Belgien	9.861	3.594.637	9.821
BG	Bulgarien	643	234.024	639
BIH	Bosnien-Herzegowina	10.556	3.855.110	10.533
CH	Schweiz	3.450	1.260.525	3.444
CY	Zypern	88	32.202	88
CZ	Tschechische Republik	37.298	13.358.624	36.499
D / unbekannt	Kein Länderkennzeichen	49.420	10.724.573	29.302
DK	Dänemark	569	206.906	565
E	Spanien	14.724	5.385.704	14.715
EST	Estland	64	23.005	63
F	Frankreich	50.247	18.248.077	49.858
FIN	Finnland	128	46.848	128
FL	Liechtenstein	30	10.980	30
GB	Großbritannien	432	157.840	431
GR	Griechenland	11.200	4.078.987	11.145
H	Ungarn	11.027	4.008.176	10.951
HR	Kroatien	15.565	5.685.872	15.535
I	Italien	14.344	5.247.796	14.338
IRL	Irland	200	73.200	200
IS	Island	2	732	2
L	Luxemburg	513	187.200	511
LT	Litauen	1.476	531.510	1.452
LV	Lettland	159	57.455	157
M	Malta	78	28.526	78
MK	Nordmazedonien	2.674	968.985	2.648
MNE	Montenegro	258	94.387	258
N	Norwegen	96	34.907	95
NL	Niederlande	11.538	4.208.872	11.500
P	Portugal	3.880	1.418.812	3.877
PL	Polen	73.193	26.449.272	72.266
RO	Rumänien	2.397	863.554	2.359
S	Schweden	895	327.560	895
SK	Slowakei	6.675	2.407.732	6.579
SLO	Slowenien	1.935	707.081	1.932
SRB	Serbien	6.129	2.235.479	6.108
TN	Tunesien	1.015	370.020	1.011
TR	Türkei	33.457	12.159.640	33.223
<b>Insgesamt</b>		<b>399.028</b>	<b>137.595.548</b>	<b>375.944</b>
<b>Insgesamt ohne "D / unbekannt"</b>		<b>349.608</b>	<b>126.870.975</b>	<b>346.642</b>

Quelle: BAS; Datengrundlage: SA 110 (2020) und Gruppierung (Ausgangsmodell AJ2023); Ländermerkmal „D / unbekannt“: Auslandsversicherte ohne Länderkennzeichen in SA 110.

15 Länder weisen weniger als 1.000 Versichertenjahre auf, sechs sogar weniger als 100. Die genannten 15 Länder vereinigen insgesamt lediglich 4.141 Versichertenjahre auf sich, was gerade einmal 1,2 % der den Auslandsversicherten zuordenbaren Versichertenzeiten entspricht. Insbesondere für diese Länder ist eine Zusammenfassung zu Ländergruppen angezeigt.

### 29.2.2 Ausgaben

Sofern die Auslandsversicherten innerhalb der Bundesrepublik GKV-Leistungen in Anspruch nehmen, erfolgt eine Meldung der diesbezüglichen Leistungsausgaben in der SA 703. Diese *Inlandsausgaben* sind vom BAS bei der Durchführung des Ausgleichs für die Auslandsversicherten als Ausgaben nach § 269

Absatz 3 Satz 2 Nr. 1 SGB V zu berücksichtigen. Da der Risikopool auch bei Auslandsversicherten greift, sofern diese Inlandsausgaben oberhalb des Schwellenwertes verursachen, sind von den genannten Ausgaben etwaige Risikopoolbeträge in Abzug zu bringen. Die entsprechenden Werte (Inlandsausgaben nach Abzug der Poolbeträge je Versicherten) liegen in der Gruppierungsdatei des BAS vor. Durch eine Verknüpfung der SA 110 mit der Gruppierung lassen sich somit die Inlandsausgaben der Auslandsversicherten auf deren Wohnländer umlegen.

Die *Auslandsausgaben* der Auslandsversicherten je Wohnland (also die durchschnittlichen abgerechneten Rechnungsbeträge nach § 269 Absatz 3 Satz 2 Nr. 2 i. V. m. Absatz 4 Satz 1 SGB V) stehen dem BAS in Form der von der DVKA am 15.12.2021 übermittelten SA 150 zur Verfügung.

Die Aufschlüsselung sowohl der Inlands- als auch der Auslandsausgaben nach Wohnland wird in Tabelle 29.2 dargestellt. Durch Division der länderspezifischen Gesamtausgaben (Summe aus Inlands- und Auslandsausgaben) durch die jeweiligen Versichertenzeiten werden darin zudem die durchschnittlichen Ausgaben je Versichertenjahr ermittelt.

Tabelle 29.2: Leistungsausgaben nach Wohnland (2020)

Länderkennzeichen / Wohnland		Summe der Inlandsausgaben (nach RP)	Summe der Auslandsausgaben (lt. DVKA)	Gesamtausgaben	Ausgaben je VJ
A	Österreich	30.059.556 €	76.879.721 €	106.939.277 €	4.710 €
B	Belgien	12.880.552 €	8.862.121 €	21.742.673 €	2.214 €
BG	Bulgarien	456.292 €	150.548 €	606.840 €	949 €
BIH	Bosnien-Herzegowina	684.840 €	1.296.675 €	1.981.515 €	188 €
CH	Schweiz	9.146.818 €	12.798.727 €	21.945.545 €	6.372 €
CY	Zypern	103.617 €	65.112 €	168.729 €	1.918 €
CZ	Tschechische Republik	12.167.190 €	27.367.506 €	39.534.696 €	1.083 €
D / unbekannt	Kein Länderkennzeichen	37.473.697 €	0 €	37.473.697 €	1.279 €
DK	Dänemark	595.632 €	1.242.486 €	1.838.119 €	3.251 €
E	Spanien	5.326.297 €	46.101.340 €	51.427.637 €	3.495 €
EST	Estland	23.610 €	46.849 €	70.459 €	1.121 €
F	Frankreich	32.775.356 €	91.108.750 €	123.884.106 €	2.485 €
FIN	Finnland	168.722 €	257.288 €	426.010 €	3.328 €
FL	Liechtenstein	58.102 €	21.496 €	79.598 €	2.653 €
GB	Großbritannien	121.688 €	1.877.677 €	1.999.365 €	4.636 €
GR	Griechenland	3.361.616 €	53.460.834 €	56.822.450 €	5.099 €
H	Ungarn	8.779.206 €	4.541.548 €	13.320.753 €	1.216 €
HR	Kroatien	8.165.031 €	17.822.984 €	25.988.015 €	1.673 €
I	Italien	3.605.084 €	15.155.214 €	18.760.298 €	1.308 €
IRL	Irland	97.249 €	403.279 €	500.529 €	2.503 €
IS	Island	0 €	0 €	0 €	0 €
L	Luxemburg	807.416 €	2.531.937 €	3.339.352 €	6.529 €
LT	Litauen	628.557 €	293.841 €	922.398 €	635 €
LV	Lettland	47.152 €	1.147 €	48.298 €	308 €
M	Malta	74.852 €	30.196 €	105.048 €	1.348 €
MK	Nordmazedonien	351.944 €	45.666 €	397.610 €	150 €
MNE	Montenegro	14.919 €	6.052 €	20.971 €	81 €
N	Norwegen	42.365 €	348.974 €	391.339 €	4.103 €
NL	Niederlande	11.126.264 €	28.568.779 €	39.695.043 €	3.452 €
P	Portugal	488.436 €	6.028.265 €	6.516.701 €	1.681 €
PL	Polen	20.407.498 €	21.016.050 €	41.423.548 €	573 €
RO	Rumänien	943.743 €	0 €	943.743 €	400 €
S	Schweden	473.676 €	782.087 €	1.255.763 €	1.403 €
SK	Slowakei	3.101.412 €	3.201.273 €	6.302.685 €	958 €
SLO	Slowenien	1.796.269 €	4.410.790 €	6.207.059 €	3.213 €
SRB	Serbien	754.406 €	1.748.664 €	2.503.069 €	410 €
TN	Tunesien	194.577 €	0 €	194.577 €	192 €
TR	Türkei	6.357.060 €	23.175.456 €	29.532.517 €	889 €
<b>Insgesamt</b>		<b>213.660.700 €</b>	<b>451.649.333 €</b>	<b>665.310.033 €</b>	<b>1.770 €</b>
<b>Insgesamt ohne "D / unbekannt"</b>		<b>176.187.004 €</b>	<b>451.649.333 €</b>	<b>627.836.337 €</b>	<b>1.811 €</b>

Quelle: BAS; Datengrundlage: Gruppierung (Ausgangsmodell AJ2023), SA110 (2020) und SA150 (2020); Ländermerkmal „D / unbekannt“: Auslandsversicherte ohne Länderkennzeichen in SA110.

Über alle Staaten (ohne „D / unbekannt“) ergibt sich eine Gesamtausgabensumme in Höhe von 627,8 Mio. €, die sich in einem Verhältnis von etwa 1:2 auf Inlands- bzw. Auslandsausgaben verteilt. Die beiden GKV-Versicherten mit dauerhaftem Aufenthalt in Island haben im Jahr 2020 keine direkt mit der GKV abgerechneten berücksichtigungsfähigen Leistungen in Anspruch genommen, wodurch sich eine Inlandsausgabensumme in Höhe von 0 € ergibt. Die DVKA wiederum hat im Jahr 2020 mit den Krankenkassen keine Leistungen aus den Ländern Island, Rumänien und Tunesien abgerechnet, weshalb auch hier Ausgabensummen in Höhe von 0 € zu Buche stehen. Während die mittleren Ausgaben je

Versichertenjahr über alle Auslandsversicherten mit zuordenbarem Länderkennzeichen rund 1.811 € betragen, variieren die Werte zwischen 0 € (für Island) und 6.529 € (für Luxemburg).

Die in der obigen Tabelle nicht ausgewiesenen Risikopoolbeträge der den Wohnländern zugeordneten Auslandsversicherten belaufen sich für 76 Fälle auf insgesamt 2,9 Mio. € (1,6 % der Inlandsausgaben von Auslandsversicherten). Insbesondere entfallen die Poolausgaben auf Versicherte aus Polen (0,6 Mio. €, fünf Fälle), Österreich (0,5 Mio. €, zwölf Fälle), den Niederlanden (0,3 Mio. €, fünf Fälle) und Ungarn (0,3 Mio. €, zwei Fälle).

### 29.2.3 Gutachten

Als weitere Informationsquelle für die Abgrenzung von länderübergreifenden Risikogruppen steht das Folgegutachten zu den Zuweisungen für Auslandsversicherte (EsFoMed et al. 2019) zur Verfügung. Die Daten, die sich aus diesem Gutachten ableiten lassen, beziehen sich auf vorangegangene Jahre. Die Kenntnis entsprechender Werte ist hilfreich, weil die mit den Satzarten 110, 150 und 703 nun vorliegenden Datenmeldungen lediglich eine zeitpunktbezogene Betrachtung der Leistungsausgaben von Auslandsversicherten zulassen. Diese Ausgaben sind aber im Zeitverlauf Schwankungen unterworfen, was sich insbesondere in Ländern mit relativ wenigen Versicherten stark bemerkbar machen kann. Das betrifft zu einem kleineren Teil die in der SA 703 enthaltenen Inlandsausgaben, zum größeren Teil die von der DVKA in der SA 150 gemeldeten Auslandsrechnungen, die für einige Länder sehr große Unregelmäßigkeiten aufweisen. Für einige der Staaten finden über mehrere Jahre hinweg keine Abrechnungen mit den ausländischen Trägern (und in der Folge auch nicht mit den Krankenkassen) statt. Diese können dann aber auf einmal für mehrere zurückliegende Jahre nachgeholt werden.

Zwar liegen dem BAS nicht die Rohdaten vor, die den Gutachtern bei der Erstellung ihres Berichts zur Verfügung standen, allerdings lassen sich auch ohne diese die relevanten Werte aus einer Übersichtstabelle zu den landesspezifischen Deckungsquoten der Auslandsversicherten im Jahr 2017 im Anhang des Dokuments gewinnen (EsFoMed et al. 2019). Aus den dort hinterlegten Werten können die durchschnittlichen wohnlandbezogenen Leistungsausgaben der Auslandsversicherten im Jahr 2017 berechnet werden. Diese werden – neben den Originaldaten aus dem Folgegutachten – in Tabelle 29.3 aufgeführt.

Tabelle 29.3: Werte aus dem Folgegutachten – Versichertenzeiten und Ausgaben der Auslandsversicherten nach Wohnland (Datengrundlage 2016/2017)

Länderkennzeichen / Wohnland		VT	VJ	Gesamtausgaben	Ausgaben je VJ
A	Österreich	8.333.573	22.832	87.729.188 €	3.842 €
B	Belgien	3.708.430	10.160	25.318.822 €	2.492 €
BG	Bulgarien	144.449	396	255.178 €	645 €
BIH	Bosnien-Herzegowina	3.091.375	8.470	10.213.784 €	1.206 €
CH	Schweiz	1.414.051	3.874	17.121.473 €	4.419 €
CY	Zypern	26.533	73	115.726 €	1.592 €
CZ	Tschechische Republik	9.696.113	26.565	15.350.728 €	578 €
DK	Dänemark	171.454	470	688.662 €	1.466 €
E	Spanien	5.698.810	15.613	53.244.848 €	3.410 €
EST	Estland	23.728	65	40.443 €	622 €
F	Frankreich	19.798.482	54.242	141.079.436 €	2.601 €
FIN	Finnland	50.389	138	477.779 €	3.461 €
FL	Liechtenstein	9.318	26	61.388 €	2.405 €
GB	Großbritannien	179.009	490	1.374.628 €	2.803 €
GR	Griechenland	4.346.573	11.908	3.432.517 €	288 €
H	Ungarn	3.624.183	9.929	9.861.675 €	993 €
HR	Kroatien	4.612.022	12.636	18.527.911 €	1.466 €
I	Italien	5.168.021	14.159	27.623.526 €	1.951 €
IRL	Irland	61.798	169	279.664 €	1.652 €
IS	Island	1.825	5	15.297 €	3.059 €
L	Luxemburg	187.582	514	3.175.175 €	6.178 €
LT	Litauen	206.697	566	235.256 €	415 €
LV	Lettland	41.667	114	27.782 €	243 €
M	Malta	26.690	73	80.997 €	1.108 €
MK	Nordmazedonien	854.667	2.342	1.659.366 €	709 €
MNE	Montenegro	85.718	235	40.366 €	172 €
N	Norwegen	38.962	107	1.155.206 €	10.822 €
NL	Niederlande	4.611.992	12.636	32.968.064 €	2.609 €
P	Portugal	1.400.778	3.838	628.565 €	164 €
PL	Polen	18.259.252	50.025	24.452.148 €	489 €
RO	Rumänien	476.953	1.307	632.730 €	484 €
S	Schweden	306.519	840	3.838.644 €	4.571 €
SK	Slowakei	1.805.484	4.947	3.867.413 €	782 €
SLO	Slowenien	652.289	1.787	4.296.581 €	2.404 €
SRB	Serbien	1.972.116	5.403	2.153.727 €	399 €
TN	Tunesien	363.008	995	402.009 €	404 €
TR	Türkei	11.802.816	32.336	40.184.059 €	1.243 €
<b>Summe</b>		<b>113.253.326</b>	<b>310.283</b>	<b>532.610.761 €</b>	<b>1.717 €</b>

Quelle: EsFoMed et al. 2019, S. 191 ff.; eigene Berechnung

In Summe über alle Länder zeigt sich bei den Gutachtendaten im Vergleich zur aktuellen Datenmeldung ein ähnliches Bild hinsichtlich der den Ländern zuordenbaren Versichertenzeiten, der Gesamtausgaben und der mittleren Ausgaben aller Auslandsversicherten. Unterschiede lassen sich allerdings auf Ebene einzelner Länder feststellen. So stiegen bspw. die Versichertenzeiten in den Wohnstaaten Litauen (+256 %), Rumänien (+181 %) und Bulgarien (+162 %) deutlich an. Besonders hoch sind auch die Anstiege der mittleren Ausgaben für Griechenland (+1769 %), Portugal (+1026 %) und Dänemark (+222 %), was sich vermutlich auf nachgeholte DVKA-Abrechnung für mehrere Jahre zurückführen lässt. Ein umgekehrter Effekt tritt für Länder auf, in denen keine bzw. nur sehr niedrige Ausgaben in der SA150 gemeldet wurden. So fallen die mittleren Ausgaben für Versicherte in Island von 3.059 € im Jahr 2017 auf 0 € im Jahr 2020 ab. Auch für andere Länder, wie etwa Bosnien-Herzegowina (in 2020 nur noch 16 % des

Vorwertes), Nordmazedonien (21 %), Schweden (31 %), Norwegen (38 %) und Montenegro (47 %) sind z. T. stark sinkende Ausgabenwerte zu verzeichnen.

## 29.3 Zielgenauigkeit des bisherigen AusAGG-Verfahrens

Um eine Abschätzung der Zuweisungsgenauigkeit unterschiedlicher Varianten zur Abgrenzung länderübergreifender Risikogruppen geben zu können, wird zunächst – als genereller Bezugspunkt – der Referenzwert des bis zum Ausgleichsjahr 2022 genutzten AusAGG-Verfahrens ermittelt.

### 29.3.1 Verwendete Kennzahlen

Mangels der Verfügbarkeit vollständiger versichertenbezogener Leistungsausgaben für die Auslandsversicherten ist die Berechnung versichertenindividueller Kennzahlen ( $R^2$ , CPM, MAPE) zu diesem Zweck allerdings nicht möglich. Stattdessen wird zur Bewertung der Zielgenauigkeit des neuen Verfahrens auf das auch im Folgegutachten genutzte MAPE auf Länderebene zurückgegriffen. Die Kennzahl drückt die durchschnittlichen absoluten Fehlzuweisungen (also Über- oder Unterdeckungen) je Versichertenjahr über alle Länder aus. Sie kann – ebenso wie die anderen in diesem Dokument dargestellten gruppenbezogenen MAPEs – in ungewichteter und (über die Versichertenzeiten der Länder) gewichteter Form berechnet werden.

### 29.3.2 Simulation und Ergebnis

Die Simulation des bisherigen AusAGG-Verfahrens erfolgt analog zur diesbezüglichen bis zum Ausgleichsjahr 2022 gültigen Festlegung: Ausgehend von den Inlandsversicherten der Gruppierungsdatei werden zunächst die durchschnittlichen Leistungsausgaben je AGG ermittelt. Die sich ergebenden Werte entsprechen den vorläufigen Zuschlägen für die AusAGGs. Entsprechend der bisherigen Kappingsregel werden die vorläufigen Zuweisungen der AusAGGs proportional gekürzt, damit die Summe der AusAGG-Zuweisungen das angestrebte Zielvolumen (in diesem Fall die Summe der Inlandsausgaben der Auslandsversicherten und die Summe der in der SA 150 gemeldeten Ausgaben) nicht überschreiten. Durch Multiplikation der Versichertenzeiten eines Versicherten mit dem seiner AusAGG entsprechenden Zuschlag ergibt sich die versichertenindividuelle Zuweisung. Die versichertenindividuellen Zuweisungen wiederum können über das in der SA 110 gemeldete Länderkennzeichen auf die einzelnen Staaten umgelegt werden.

Tabelle 29.4: Länderbezogene Zuweisungen und Deckungsbeiträge entsprechend dem bisherigen AusAGG-Verfahren

Modell: AusAGG						
LKZ	Wohnland	N	VJ	Gesamtausgaben	Gesamtzuweisungen	DB je VJ
A	Österreich	22.812	22.707	106.939.277 €	42.817.142 €	-2.824 €
B	Belgien	9.861	9.821	21.742.673 €	13.961.512 €	-792 €
BG	Bulgarien	643	639	606.840 €	1.356.967 €	1.173 €
BIH	Bosnien-Herzegowina	10.556	10.533	1.981.515 €	29.239.426 €	2.588 €
CH	Schweiz	3.450	3.444	21.945.545 €	6.423.081 €	-4.507 €
CY	Zypern	88	88	168.729 €	220.596 €	590 €
CZ	Tschechische Republik	37.298	36.499	39.534.696 €	37.987.270 €	-42 €
DK	Dänemark	569	565	1.838.119 €	1.115.395 €	-1.278 €
E	Spanien	14.724	14.715	51.427.637 €	45.654.994 €	-392 €
EST	Estland	64	63	70.459 €	141.063 €	1.123 €
F	Frankreich	50.247	49.858	123.884.106 €	69.137.223 €	-1.098 €
FIN	Finnland	128	128	426.010 €	347.588 €	-613 €
FL	Liechtenstein	30	30	79.598 €	77.010 €	-86 €
GB	Großbritannien	432	431	1.999.365 €	1.066.368 €	-2.163 €
GR	Griechenland	11.200	11.145	56.822.450 €	31.925.883 €	-2.234 €
H	Ungarn	11.027	10.951	13.320.753 €	17.852.565 €	414 €
HR	Kroatien	15.565	15.535	25.988.015 €	42.967.568 €	1.093 €
I	Italien	14.344	14.338	18.760.298 €	40.566.974 €	1.521 €
IRL	Irland	200	200	500.529 €	540.055 €	198 €
IS	Island	2	2	0 €	3.020 €	1.510 €
L	Luxemburg	513	511	3.339.352 €	956.689 €	-4.658 €
LT	Litauen	1.476	1.452	922.398 €	1.924.577 €	690 €
LV	Lettland	159	157	48.298 €	263.312 €	1.370 €
M	Malta	78	78	105.048 €	225.248 €	1.542 €
MK	Nordmazedonien	2.674	2.648	397.610 €	7.275.726 €	2.598 €
MNE	Montenegro	258	258	20.971 €	766.881 €	2.892 €
N	Norwegen	96	95	391.339 €	253.164 €	-1.449 €
NL	Niederlande	11.538	11.500	39.695.043 €	17.314.914 €	-1.946 €
P	Portugal	3.880	3.877	6.516.701 €	11.807.761 €	1.365 €
PL	Polen	73.193	72.266	41.423.548 €	74.699.037 €	460 €
RO	Rumänien	2.397	2.359	943.743 €	3.306.152 €	1.001 €
S	Schweden	895	895	1.255.763 €	2.346.588 €	1.219 €
SK	Slowakei	6.675	6.579	6.302.685 €	6.964.659 €	101 €
SLO	Slowenien	1.935	1.932	6.207.059 €	4.963.001 €	-644 €
SRB	Serbien	6.129	6.108	2.503.069 €	17.529.312 €	2.460 €
TN	Tunesien	1.015	1.011	194.577 €	2.076.489 €	1.861 €
TR	Türkei	33.457	33.223	29.532.517 €	91.761.125 €	1.873 €
<b>Insgesamt</b>		<b>349.608</b>	<b>346.642</b>	<b>627.836.337 €</b>	<b>627.836.336 €</b>	<b>0 €</b>

Quelle: BAS

Wie schon im Folgegutachten zeigen sich auf Ebene der Wohnländer z. T. erhebliche Über- und Unterdeckungen. Während Länder mit einer eher günstigen Ausgabenstruktur eine Überdeckung aufweisen (z. B. Montenegro, Bosnien-Herzegowina, Serbien, Tunesien oder die Türkei), ergeben sich für Versicherte aus Ländern mit höheren Ausgaben mittlere Unterdeckungen von mehr als -4.500 € je Versicherungsjahr (Luxemburg und Schweiz). Bei Betrachtung der Deckungsbeiträge über alle Länder ergibt sich für das bisherige AusAGG-Verfahren ein gewichtetes MAPE auf Länderebene in Höhe von 1.167 € (vgl. Tabelle 29.5).



Tabelle 29.5: Länder-MAPEs im bisherigen AusAGG-Verfahren

Kennzahl	Modell
	AusAGG
ungew. MAPE <sub>Land</sub>	1.469 €
gew. MAPE <sub>Land</sub>	1.167 €

Quelle: BAS

## 29.4 Beschreibung des neuen Verfahrens

Den Empfehlungen der beiden einschlägigen Gutachten folgend ist es das Ziel des neuen Zuweisungsverfahrens, „Wettbewerbsverzerrungen zwischen den Krankenkassen zu reduzieren und die Zielgenauigkeit der Zuweisungen für Auslandsversicherte im RSA zu verbessern“ (Deutscher Bundestag 19.02.2021). Um dieses Ziel zu erreichen, werden für Auslandsversicherte ab dem Ausgleichsjahr 2023 nach dem Wohnstaat differenzierte, landesspezifische Risikogruppen gebildet. Die Risikozuschläge für die landesspezifischen Risikogruppen werden auf Basis der durchschnittlichen Ausgaben für Auslandsversicherte im In- und Ausland berechnet, wobei sich die Inlandsausgaben aus den nach § 267 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 SGB V zu meldenden Leistungsausgaben – der SA 703 – und die Auslandsausgaben aus der Meldung der DVKA nach § 269 Absatz 4 SGB V – der SA150 (vgl. ebd.) - ergeben. Das BAS wird dabei von der durch § 8 Absatz 6 RSAV eröffneten Möglichkeit Gebrauch machen, länderübergreifende Risikogruppen zu bilden (vgl. Abschnitt 29.5), die – wie auch die Risikogruppen, denen Auslandsversicherte nur eines Landes zugeordnet sind - im Verfahren die Bezeichnung „Wohnlandgruppen“ (WLGs) erhalten und die bisherigen AusAGGs ersetzen. Das neue Verfahren lässt sich wie folgt skizzieren:

### 29.4.1 Zuordnung zu den WLGs

Versicherte, die mindestens 183 Tage des dem Ausgleichsjahr vorangehenden Jahres mit Wohnsitz oder dauerhaftem Aufenthalt im Ausland aufweisen, gelten im RSA als Auslandsversicherte. Sie werden nicht den AGGs, HMGs, KEGs und RGGs zugeordnet. Stattdessen erfolgt die Zuordnung der Versicherten zu einer WLG auf Grundlage des in der SA 100 bzw. der S A110 gemeldeten Länderkennzeichens. Hierbei wird das Länderkennzeichen des Berichtsjahres verwendet, aus dem auch die Auslandsversichertenzeiten stammen, die zur Selektion der Auslandsversicherten herangezogen werden. Auf Grundlage des Länderkennzeichens wiederum erfolgt die Einordnung in eine WLG. Für die Zuordnung der Länderkennzeichen zu den Wohnlandgruppen erstellt und veröffentlicht das BAS eine neue Anlage 5, die Bestandteil der Festlegung ist.

### 29.4.2 Berechnung der Gewichtungsfaktoren, der Risikozuschläge und der Zuweisungen für die WLGs

Für die Ermittlung der Gewichtungsfaktoren im Sinne des § 8 Absatz 4 Satz 1 Nr. 4 RSAV sind unter Rückgriff auf das Ländermerkmal und die Anlage 5 je WLG zunächst die Summen über die Inlandsausgaben der Auslandsversicherten aus der SA 703 (SA 713) des Ausgleichsjahres zu bilden. Zudem ergibt sich die Summe der Auslandsausgaben je WLG, indem die Ausgaben der SA 150 des Ausgleichsjahres ebenfalls je WLG aufsummiert werden. Die Gesamtausgaben je WLG ergeben sich durch Addition der In- und der Auslandsausgaben je WLG.

Auch die GKV-Versichertentage der Auslandsversicherten im Ausgleichsjahr werden anhand des Ländermerkmals und der Zuordnungstabelle für jede WLG aufsummiert.



Durch Division der Gesamtausgaben einer WLГ durch die zugehörigen Versichertenzeiten lassen sich für jede WLГ die mittleren Ausgaben je Versichertentag berechnen. Die Gewichtungsfaktoren der WLГs wiederum ergeben sich durch Division dieser mittleren Ausgaben durch den Hundert-Prozent-Wert der Vollerhebung für die Leistungsausgaben ohne Krankengeld. Bei der Ermittlung des Hundert-Prozent-Wertes der Vollerhebung ist künftig auch die Summe der DVKA-Ausgaben im Zähler zu berücksichtigen.

Analog zum Vorgehen bei den AGGs, HMGs, KEGs und RGGs ergeben sich die (vorläufigen) Risikozuschläge je Versichertentag durch Multiplikation der Gewichtungsfaktoren mit dem Hundert-Prozent-Wert für die berücksichtigungsfähigen Leistungsausgaben, dem Aufteilungsfaktor LAoKG und dem Korrekturfaktor LAoKG.

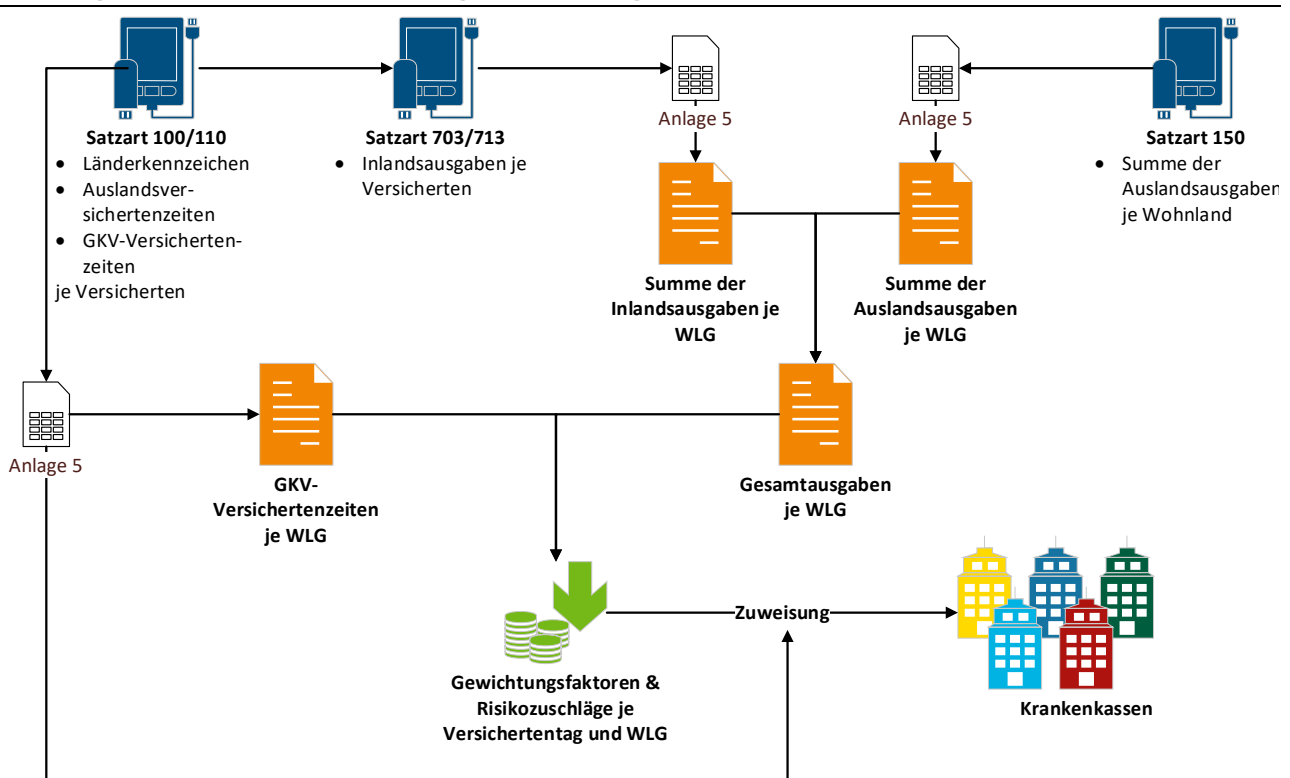
Wie schon im bisherigen Verfahren bei den AusAGGs wird anschließend der Erhöhungsbetrag für die nicht-morbiditätsbezogenen Leistungsausgaben zu den vorläufigen Risikozuschlägen hinzuaddiert, um die endgültigen Risikozuschläge für die WLГs zu erhalten.

Die bisherige Kappingsregelung der Zuweisungen für Auslandsversicherte nach § 269 Absatz 2 SGB V a. F. entfällt.

Die Zuweisungen je Auslandsversicherten ergeben sich durch die Multiplikation der Versichertenzeiten mit den Risikozuschlägen der jeweils zugeordneten WLГ.

Abbildung 29.1 fasst das neue Verfahren zur Ermittlung der Zuweisungen für die Auslandsversicherten schematisch zusammen.

Abbildung 29.1: Schematische Darstellung des Zuweisungsverfahrens für Auslandsversicherte ab dem AJ 2023



Quelle: BAS

## 29.5 Bildung von Wohnlandgruppen

Anstatt für jedes Wohnland eine eigenständige Risikogruppe zu bilden, kann das BAS auch länderübergreifende Risikogruppen abgrenzen (§ 8 Absatz 6 RSAV). Laut Begründung zum GVWG kann eine Zusammenfassung von Ländern beispielsweise dann „sinnvoll sein, wenn für die Auslandsversicherten einzelner Länder nur eine geringe Zahl an Versichertentagen gemeldet wurden oder wenn (...) für einzelne Länder nur Versichertentage nach § 7 Absatz 1 Satz 1 Nummer 8 oder nur Rechnungsbeträge nach § 269 Absatz 4 SGB V gemeldet wurden“ (Deutscher Bundestag 19.02.2021). Vereinfacht ausgedrückt kann eine Zusammenfassung u. a. bei Ländern ins Auge gefasst werden, bei denen in der Datenmeldung

1. niedrige Fallzahlen vorliegen,
2. den gemeldeten Versichertenzeiten keine Auslandsausgaben der DVKA gegenüberstehen oder
3. sich den Auslandsausgaben der DVKA keine Versichertenzeiten zuordnen lassen.

Zu 1.

Aus Sicht des BAS sind Länder, auf die mehr als 1.000 Versichertenjahre entfallen, bei der Bildung von Risikogruppen als eher unkritisch anzusehen. Länder mit weniger als 1.000 Versichertenjahren – in den Daten 2019/2020 sind das 15 von insgesamt 37 Ländern – werden hingegen mit mindestens einem weiteren Land zu einer länderübergreifenden Risikogruppe zusammengefasst, sodass die Risikogruppe mindestens 1.000 Versichertenjahre aufweist.

Zu 2.

Zwar gibt es Fälle, bei denen über ein oder auch mehrere Jahre keine DVKA-Abrechnung vorgenommen worden ist (z. B. Tunesien und Rumänien) oder bei denen die Höhe der DVKA-Abrechnungen im Zeitverlauf gewissen Schwankungen unterworfen ist (bspw. Portugal oder Griechenland). Allerdings dürfte die Anzahl der Auslandsversicherten in diesen Ländern bei den einzelnen Krankenkassen eine gewisse Stabilität aufweisen, sodass sich selbst bei einer rückwirkenden Abrechnung der DVKA-Rechnungen über mehrere Jahre eine Zuweisungsverteilung ergeben dürfte, die in etwa der tatsächlichen Ausgabenlast entspricht.

Zu 3.

Der Fall, dass für einzelne Länder nur DVKA-Rechnungen vorliegen, diesen aber keine Versichertenzeiten gegenüberstehen, kommt in den Daten 2019/2020 nicht vor und hat daher im Folgenden für die Bildung von Wohnlandgruppen keine Relevanz.

Mit Blick auf die oben genannten Punkte konzentriert sich das BAS bei der Zusammenfassung von WLK in diesem Anpassungszyklus auf die 15 Länder, die in den vorliegenden Auswertungsdaten im Jahr 2020 weniger als 1.000 Versichertenjahre (in Tab 2.6 in roter Schriftfarbe) aufweisen. Diese können jeweils entweder einem der 22 Länder mit mehr als 1.000 Versichertenjahren zugeordnet werden oder aber mit anderen Ländern niedriger Besetzung gemeinsame Gruppen bilden.

Die Zielsetzung bei der Definition der neuen WLKs ist die Bildung ausgabenhomogener Risikogruppen. Dabei ist zu beachten, dass die nun vorliegenden Datenmeldungen der SA 110 und der SA 150 keine Rückschlüsse auf weitere Berichtsjahre zulassen, weil insbesondere die von der DVKA übermittelten Auslandsausgaben im Zeitverlauf einer beträchtlichen Schwankung unterliegen können. Um diesem Problem bei der Abgrenzung der WLKs zumindest teilweise zu begegnen, basieren die folgenden Überlegungen nicht alleine auf der aktuellen Datenbasis. Stattdessen werden auch die dem BAS bekannten

Werte aus dem Folgegutachten zu den Auslandsversicherten mit in die Untersuchung einbezogen. Anstatt also bei der Gruppenbildung nur die aktuell gemeldeten länderspezifischen Werte zu betrachten, wird für die länderspezifischen Ausgaben zunächst ein Mittelwert aus beiden verfügbaren Datenquellen (dem Folgegutachten mit Daten des Jahres 2017 und der Datenmeldung des Jahres 2020) gebildet. Der jeweilige Ausgabenmittelwert eines Landes ergibt sich dabei als gewichteter Durchschnitt der Ausgaben (je Versichertenjahr) in den beiden bekannten Jahren. Als Gewicht werden hierbei die Versichertenzeiten des Landes in den beiden Jahren herangezogen.

Tabelle 29.6: Zusammenfassung der Ausgaben der Jahre 2017 (Follegutachten) und 2020 (Datenmeldung)

LKZ	Wohnland	Versichertenjahre		Ausgaben je VJ		Mittelwert (VJ-gewichtet)
		2017	2020	2017	2020	
MNE	Montenegro	235	258	172 €	81 €	124 €
LV	Lettland	114	157	243 €	308 €	281 €
TN	Tunesien	995	1.011	404 €	192 €	297 €
SRB	Serbien	5.403	6.108	399 €	410 €	405 €
MK	Nordmazedonien	2.342	2.648	709 €	150 €	412 €
RO	Rumänien	1.307	2.359	484 €	400 €	430 €
PL	Polen	50.025	72.266	489 €	573 €	539 €
LT	Litauen	566	1.452	415 €	635 €	574 €
BIH	Bosnien-Herzegowina	8.470	10.533	1.206 €	188 €	642 €
BG	Bulgarien	396	639	645 €	949 €	833 €
EST	Estland	65	63	622 €	1.121 €	867 €
CZ	Tschechische Republik	26.565	36.499	578 €	1.083 €	870 €
SK	Slowakei	4.947	6.579	782 €	958 €	882 €
P	Portugal	3.838	3.877	164 €	1.681 €	926 €
TR	Türkei	32.336	33.223	1.243 €	889 €	1.063 €
H	Ungarn	9.929	10.951	993 €	1.216 €	1.110 €
M	Malta	73	78	1.108 €	1.348 €	1.232 €
HR	Kroatien	12.636	15.535	1.466 €	1.673 €	1.580 €
I	Italien	14.159	14.338	1.951 €	1.308 €	1.628 €
CY	Zypern	73	88	1.592 €	1.918 €	1.770 €
IRL	Irland	169	200	1.652 €	2.503 €	2.113 €
IS	Island	5	2	3.059 €	0 €	2.185 €
B	Belgien	10.160	9.821	2.492 €	2.214 €	2.355 €
DK	Dänemark	470	565	1.466 €	3.251 €	2.441 €
FL	Liechtenstein	26	30	2.405 €	2.653 €	2.539 €
F	Frankreich	54.242	49.858	2.601 €	2.485 €	2.545 €
GR	Griechenland	11.908	11.145	288 €	5.099 €	2.614 €
SLO	Slowenien	1.787	1.932	2.404 €	3.213 €	2.824 €
S	Schweden	840	895	4.571 €	1.403 €	2.937 €
NL	Niederlande	12.636	11.500	2.609 €	3.452 €	3.011 €
FIN	Finnland	138	128	3.461 €	3.328 €	3.397 €
E	Spanien	15.613	14.715	3.410 €	3.495 €	3.451 €
GB	Großbritannien	490	431	2.803 €	4.636 €	3.661 €
A	Österreich	22.832	22.707	3.842 €	4.710 €	4.275 €
CH	Schweiz	3.874	3.444	4.419 €	6.372 €	5.338 €
L	Luxemburg	514	511	6.178 €	6.529 €	6.353 €
N	Norwegen	107	95	10.822 €	4.103 €	7.652 €
Summe		310.283	375.944	1.717 €	1.770 €	1.746 €

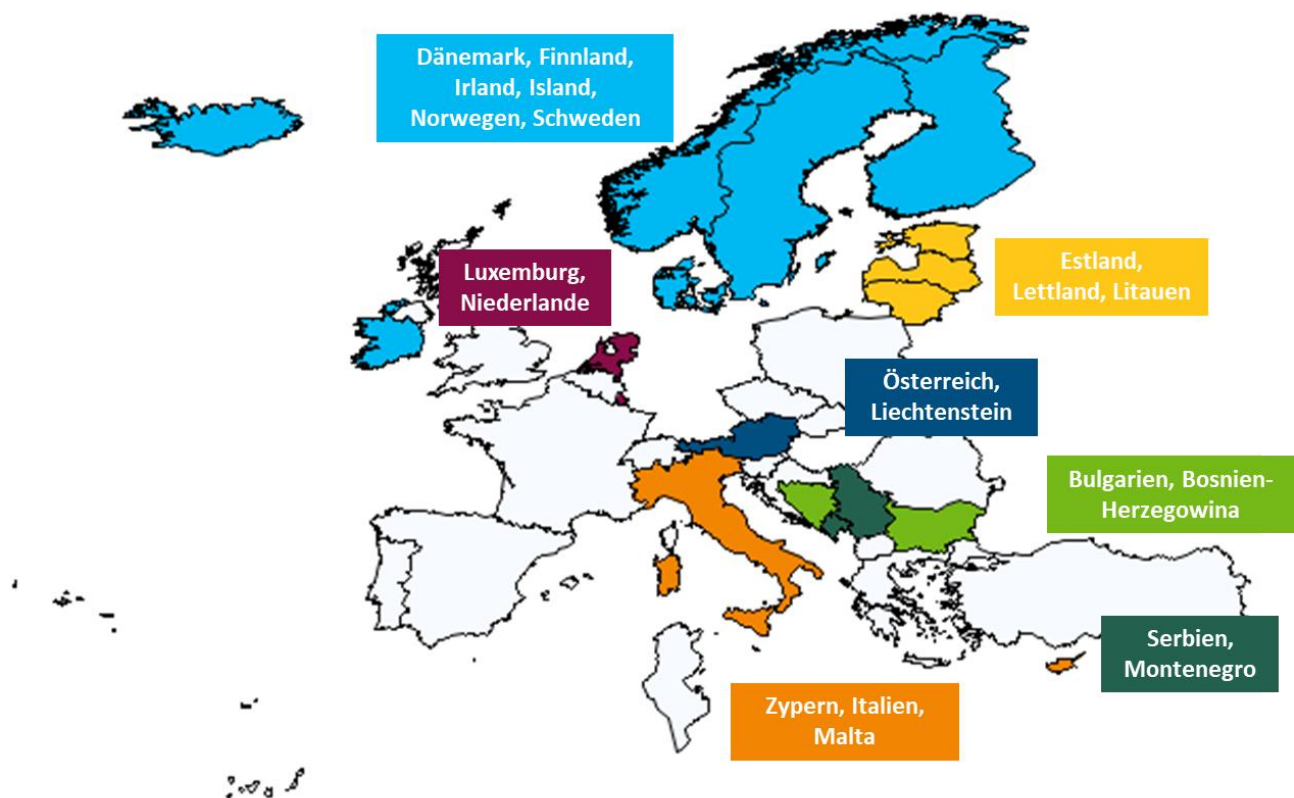
Quelle: BAS

Trotz des Rückgriffs auf die Werte aus dem Follegutachten steht dem BAS keine ausführliche Zeitreihe zu den Ausgaben der Auslandsversicherten zur Verfügung. Gewisse Unwägbarkeiten bei der Gruppenbildung müssen daher gegenwärtig in Kauf genommen werden. So ist es denkbar, dass sich mit dem Vorliegen weiterer DVKA-Meldungen ein z. T. deutlich anderes Bild über die Ausgabenstruktur einzelner Länder ergibt. Eine genauere und stabilere Abgrenzung der Risikogruppen wird erst auf Grundlage weiterer Meldungen der SA 150 in den kommenden Jahren möglich sein. Ebenfalls erfolgt erst mit künftigen Meldungen der SA 100 die Zuordnung des Ländermerkmals zu den Auslandsversichertenzeiten aus dem identischen Berichtsjahr, sodass auch Personen, für die eine Länderzuordnung derzeit nicht möglich ist („D / unbekannt“), bei kommenden Analysen mitberücksichtigt werden können.

Bei der Zuordnung der Länder zu den WLGs wird wie folgt vorgegangen: In einem ersten Schritt werden alle Länder mit ausreichend hoher Besetzung im Berichtsjahr 2020 absteigend nach der Anzahl ihrer Versichertenjahre sortiert und (zumindest bis zur Zuordnung der übrigen Länder) eigenständigen Risikogruppen, den WLGs 0001 bis 0022, zugeordnet. Großbritannien, das weniger als 1.000 Versichertenjahre aufweist, wird aufgrund des EU-Austritts im Jahre 2020 in diesem Anpassungszyklus einer eigenständigen Risikogruppe zugeordnet, nämlich der WLG0023. Die übrigen 14 Länder mit niedriger Besetzung bilden entweder mit weiteren Ländern niedriger Besetzung bzw. mit einem der Länder mit ausreichend hoher Besetzung eine länderübergreifende WLG. Bei der Zusammenfassung zu den WLGs spielen die folgenden Zuordnungskriterien eine Rolle:

- Die Homogenität der Ausgabenmittelwerte der Länder (aus den Jahren 2017 und 2020) innerhalb einer WLG
- die geographische Nähe der Länder innerhalb einer WLG und
- die Stabilität der DVKA-Ausgaben eines Landes über die beiden bekannten Berichtsjahre.<sup>6</sup>

Abbildung 29.2: Bildung länderübergreifender WLGs



Quelle: BAS

Das Ergebnis der Wohnlandgruppenbildung unter Berücksichtigung der oben genannten Zuordnungskriterien wird in Abbildung 29.2 dargestellt. Es wurden folgende Länder zu länderübergreifenden WLGs zusammengefasst:

<sup>6</sup> So wird bspw. bei der Zuordnung Norwegens die geographische Nähe stärker gewichtet als die mittleren Ausgaben, weil dieser Wert vermutlich durch einen Ausreißer der DVKA-Beträge im Jahr 2017 verzerrt wird, s. u.

- Liechtenstein und Österreich aufgrund niedriger Fallzahlen in Liechtenstein und geographischer Nähe (Alpenanrainerstaaten).
- Malta, Zypern und Italien aufgrund niedriger Fallzahlen in Malta und Zypern, geographischer Nähe (Mittelmeeraanrainerstaaten) und Ausgabenhomogenität (Zypern 1.770 €/VJ, Italien 1.628 €/VJ und Malta 1.232 €/VJ).
- Luxemburg und die Niederlande aufgrund niedriger Fallzahlen in Luxemburg und geographischer Nähe (Beneluxstaaten).
- Bulgarien und Bosnien-Herzegowina aufgrund niedriger Fallzahlen in Bulgarien, geographischer Nähe (Balkanhalbinsel) und Ausgabenhomogenität (Bulgarien 833 €/VJ, Bosnien-Herzegowina 642 €/VJ).
- Montenegro und Serbien aufgrund niedriger Fallzahlen in Montenegro, geographischer Nähe (Balkanhalbinsel) und Ausgabenhomogenität (Serbien 405 €/VJ und Montenegro 124 €/VJ).
- Estland, Lettland und Litauen aufgrund niedriger Fallzahlen bei Estland und Lettland, geographischer Nähe (Baltikum) und Ausgabenhomogenität (Estland 868 €/VJ, Litauen 574 €/VJ und Lettland 281 €/VJ).
- Norwegen, Schweden, Dänemark, Finnland, Island und Irland aufgrund niedriger Fallzahlen in allen diesen Ländern, geographischer Nähe (Skandinavische Halbinsel/ Nordische Länder) und Ausgabenhomogenität (Finnland 3.397 €/VJ, Schweden 2.937 €/VJ, Dänemark 2.441 €/VJ, Island 2.185 €/VJ und Irland 2.113 €/VJ), außer Norwegen (7.662 €/VJ). Bei Norwegen unterscheidet sich der Ausgabenmittelwert mit 7.662 €/VJ zwar deutlich von denen der übrigen Länder in der WLK. Jedoch wird bei Norwegen die geographische Nähe vorgezogen, weil der Ausgabenwert aus 2017 vermutlich auf einen Ausreißer in der DVKA-Meldung zurückzuführen ist.

Tabelle 29.7: Übersicht über alle WLGs

Modell: 24 Wohnlandgruppen							
WLG	Länderkennzeichen / Wohnland		VJ	Gesamtausgaben	Zuweisung je VJ	DQ AusAGG	DQ WLG
1	PL	Polen	72.266	41.423.548 €	573 €	180%	100%
2	F	Frankreich	49.858	123.884.106 €	2.485 €	56%	100%
3	CZ	Tschechische Republik	36.499	39.534.696 €	1.083 €	96%	100%
4	TR	Türkei	33.223	29.532.517 €	889 €	311%	100%
5	FL	Liechtenstein	22.737	107.018.875 €	4.707 €	97%	177%
	A	Österreich				40%	100%
6	HR	Kroatien	15.535	25.988.015 €	1.673 €	165%	100%
7	E	Spanien	14.715	51.427.637 €	3.495 €	89%	100%
8	I	Italien	14.504	19.034.075 €	1.312 €	216%	100%
	M	Malta				214%	97%
	CY	Zypern				131%	68%
9	NL	Niederlande	12.011	43.034.396 €	3.583 €	44%	104%
	L	Luxemburg				29%	55%
10	GR	Griechenland	11.145	56.822.450 €	5.099 €	56%	100%
11	H	Ungarn	10.951	13.320.753 €	1.216 €	134%	100%
12	BIH	Bosnien-Herzegowina	11.172	2.588.355 €	232 €	1476%	123%
	BG	Bulgarien				224%	24%
13	B	Belgien	9.821	21.742.673 €	2.214 €	64%	100%
14	SK	Slowakei	6.579	6.302.685 €	958 €	111%	100%
15	MNE	Montenegro	6.366	2.524.041 €	397 €	3657%	488%
	SRB	Serbien				700%	97%
16	P	Portugal	3.877	6.516.701 €	1.681 €	181%	100%
17	CH	Schweiz	3.444	21.945.545 €	6.372 €	29%	100%
18	MK	Nordmazedonien	2.648	397.610 €	150 €	1830%	100%
19	RO	Rumänien	2.359	943.743 €	400 €	350%	100%
20	SLO	Slowenien	1.932	6.207.059 €	3.213 €	80%	100%
21	LV	Lettland	1.672	1.041.156 €	623 €	545%	202%
	LT	Litauen				209%	98%
	EST	Estland				200%	56%
22	TN	Tunesien	1.011	194.577 €	192 €	1067%	100%
23	GB	Großbritannien	431	1.999.365 €	4.636 €	53%	100%
24	IS	Island	1.886	4.411.760 €	2.340 €	-	-
	S	Schweden				187%	167%
	IRL	Irland				108%	93%
	DK	Dänemark				61%	72%
	FIN	Finnland				82%	70%
	N	Norwegen				65%	57%
Insgesamt			346.642	627.836.337 €	1.811 €	100%	100%

Quelle: BAS

Durch die Zusammenfassung der 37 Länder weisen mit Ausnahme der WLG0023 (Großbritannien) alle Wohnlandgruppen eine Besetzung von mehr als 1.000 Versichertenjahren auf. Auf Ebene der einzelnen Länder zeigt sich in fast allen Fällen eine deutliche Steigerung der Zuweisungsgenauigkeit im Vergleich zum bisherigen AusAGG-Verfahren. Die 16 Länder, die alleine eine WLG bilden, sind zu 100 % gedeckt. Sie vereinigen auf sich 79 % der Versichertenjahre der Auslandsversicherten. Die Zusammenfassung zu länderübergreifenden Risikogruppen führt dazu, dass auf Ebene der einzelnen Länder, die zu WLGs zusammengefasst wurden, kein „perfekter“ Ausgleich (im Sinne einer vollständigen Ausgabendeckung) erreicht wird. Allerdings liegt das gewichtete länderspezifische MAPE nach der Anpassung bei nur noch

18 €, was bei einem Ausgangswert von 1.167 € im bisherigen AusAGG-Modell einem Rückgang der Fehlzusweisungen um mehr als 98 % entspricht (vgl. Tabelle 29.8).

Tabelle 29.8: Vergleich der Länder-MAPEs des AusAGG-Modells und des WLG-Modells

Kennzahl	Modell		
	AusAGG	24 WLGs	Differenz
ungew. MAPE <sub>Land</sub>	1.469 €	400 €	-1.070 €
gew. MAPE <sub>Land</sub>	1.167 €	18 €	-1.149 €

Quelle: BAS



## V Gesamtbewertung der Modellausgestaltung

### 30 Kennzahlen des Festlegungsentwurfs im Vergleich zum Ausgangsmodell

In Tabelle 30.1 werden die aggregierten Gütemaße auf der Individualebene sowie die regionalen und krankenkassenbezogenen Kennzahlen des für die Untersuchungen zur Entwicklung des Festlegungsentwurfs für das Ausgleichsjahr 2023 verwendeten Ausgangsmodells denen des abschließend vorgelegten Festlegungsentwurfs gegenübergestellt. Zusätzlich werden die Kennzahlen für die Vorjahresmodelle der Ausgleichsjahre 2020 bis 2022 ausgewiesen. Als **einheitliche Datenbasis** für den Vergleich dient für alle dargestellten Modelle die Vollerhebung des Meldejahres 2021, welche die Morbiditätsdaten des Berichtsjahres 2019 mit den Leistungsausgaben des Berichtsjahres 2020 verknüpft.

Tabelle 30.1: Gesamtbewertung Festlegungsentwurf AJ 2023

AJ	2020	2021		2022		2023			
Modell	Festlegung	Festlegung		Festlegung		Ausgangsmodell		Festlegungsentwurf	
Vollmodell	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
RGG	nein	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja
Risikopool	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
EMG	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Risikofaktoren	284	542	623	437	508	471	542	450	541
Individuelle Kennzahlen									
R <sup>2</sup>	24,7935 %	58,1501 %	58,1577 %	58,1784 %	58,1858 %	58,3198 %	58,3272 %	59,7905 %	59,7985 %
CPM	24,3671 %	28,3411 %	28,3504 %	28,3913 %	28,4016 %	28,4730 %	28,4833 %	29,5742 %	29,5815 %
MAPE	2.621,50 €	2.500,14 €	2.499,81 €	2.498,38 €	2.498,02 €	2.495,53 €	2.495,17 €	2.457,11 €	2.456,86 €
Regionale Kennzahlen									
MAPE <sub>Kreis_abs</sub>	93,19 €	90,22 €	63,58 €	90,20 €	63,48 €	90,60 €	63,85 €	87,88 €	52,06 €
gew. MAPE <sub>Kreis_abs</sub>	91,96 €	86,65 €	48,86 €	86,65 €	49,68 €	87,22 €	49,94 €	85,42 €	42,05 €
Krankenkassenbezogene Kennzahlen									
MAPE <sub>KK_abs</sub>	54,37 €	50,28 €	41,21 €	50,32 €	42,81 €	49,93 €	42,11 €	47,02 €	36,44 €
gew. MAPE <sub>KK_abs</sub>	30,19 €	24,65 €	21,87 €	24,76 €	22,25 €	25,54 €	21,43 €	24,49 €	20,67 €

Quelle: BAS

Tabelle 30.2 stellt die Kennzahlen für die bereits oben gezeigten Modelle der einzelnen Ausgleichsjahre ohne Berücksichtigung des Risikopools dar. Relevant sind diese Modellvarianten ausschließlich im monatlichen Abschlagsverfahren. Sowohl die Weiterentwicklung des Modells, als auch die jeweiligen das Ausgleichsjahr abschließenden Jahresausgleiche, folgen den Modellen mit Berücksichtigung des Risikopools.

Tabelle 30.2: Kennzahlen Abschlagsverfahren ohne Risikopool

AJ	2020	2021	2022	2023	
Modell	Festlegung	Festlegung	Festlegung	Ausgangsmodell	Festlegungsentwurf
Vollmodell	nein	ja	ja	ja	ja
RGG	nein	ja	ja	ja	ja
Risikopool	nein	nein	nein	nein	nein
EMG	ja	nein	nein	nein	nein
Risikofaktoren	284	623	508	542	541
Individuelle Kennzahlen					
R <sup>2</sup>	24,7935%	26,0128%	26,0389%	26,3286%	29,4692%
CPM	24,3671%	25,2097%	25,2715%	25,3443%	26,5843%
MAPE	2.621,50 €	2.609,39 €	2.607,23 €	2.604,69 €	2.561,43 €
Regionale Kennzahlen					
MAPE <sub>Kreis_abs</sub>	93,19 €	67,53 €	67,39 €	67,97 €	54,35 €
gew. MAPE <sub>Kreis_abs</sub>	91,96 €	51,46 €	52,33 €	53,03 €	43,95 €
Krankenkassenbezogene Kennzahlen					
MAPE <sub>KK_abs</sub>	54,37 €	44,53 €	46,78 €	45,58 €	39,42 €
gew. MAPE <sub>KK_abs</sub>	30,19 €	22,55 €	22,85 €	21,50 €	21,31 €

Quelle: BAS

Die Regressionskoeffizienten des Ausgangsmodells, sowie die Regressionskoeffizienten der verschiedenen Varianten des Festlegungsentwurfes, werden diesen Erläuterungen in Form einer gesonderten Datei (06a\_Anlage\_Erlaeuterungen\_Regressionskoeffizienten\_AJ2023\_Entwurf.xlsx) beigefügt.

## VI Literaturverzeichnis

- Acar, Laura; L'hoest, Helmut; Marschall, Ursula (2021): Der Einfluss der Coronapandemie auf die medizinische Versorgung schwerwiegender Erkrankungen im Jahr 2020. In: Uwe Reipschläger, Claudia Schulte und Nicole Osterkamp (Hg.): BARMER GEK Gesundheitswesen aktuell 2021 (BARMER GEK Gesundheitswesen aktuell), S. 308–323. Online verfügbar unter <https://www.bifg.de/media/dl/Gesundheitswesen%20aktuell/2021/GWA%202021%20Marschall%20I.pdf>, zuletzt geprüft am 15.12.2021.
- AWMF (2014): Diagnostik und Therapie der Myasthenia gravis und des Lambert-Eaton-Syndroms. Entwicklungsstufe: S2k. Unter Mitarbeit von Heinz Wiendl. Hg. v. Kommission Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Neurologie. Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN) (030/087). Online verfügbar unter [https://dgn.org/wp-content/uploads/2015/01/030-087I\\_S2k\\_Myasthenia\\_gravis\\_Lambert-Eaton-Syndrom\\_2017-03-verlaengert.pdf](https://dgn.org/wp-content/uploads/2015/01/030-087I_S2k_Myasthenia_gravis_Lambert-Eaton-Syndrom_2017-03-verlaengert.pdf), zuletzt aktualisiert am 2014, zuletzt geprüft am 15.06.2022.
- AWMF (2015): Leitlinie Neurodermitis [atopisches Ekzem; atopische Dermatitis]. Entwicklungsstufe: S2k. Unter Mitarbeit von Werfel Thomas et al. (013-027). Online verfügbar unter [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/013-027I\\_S2k\\_Neurodermitis\\_2020-06-abgelaufen.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/013-027I_S2k_Neurodermitis_2020-06-abgelaufen.pdf), zuletzt aktualisiert am 2015, zuletzt geprüft am 15.06.2022.
- AWMF (2018a): [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/030-057I\\_S1\\_Migraene-Therapie\\_2020-12.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/030-057I_S1_Migraene-Therapie_2020-12.pdf). Entwicklungsstufe: S1. Unter Mitarbeit von Hans-Christoph Diener. Hg. v. Kommission Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Neurologie. Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN). Online verfügbar unter [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/030-057I\\_S1\\_Migraene-Therapie\\_2020-12.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/030-057I_S1_Migraene-Therapie_2020-12.pdf), zuletzt aktualisiert am 2018, zuletzt geprüft am 17.06.2022.
- AWMF (2018b): Therapie akuter und chronischer immunvermittelter Neuropathien und Neuritiden. Entwicklungsstufe: S2e. Unter Mitarbeit von Claudia et al. Sommer. Hg. v. Kommission Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Neurologie. Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN). Online verfügbar unter [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/030-130I\\_S2e\\_Neuropathien\\_Neuritiden\\_2019-03.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/030-130I_S2e_Neuropathien_Neuritiden_2019-03.pdf), zuletzt aktualisiert am 2018, zuletzt geprüft am 17.06.2022.
- AWMF (2019): Diagnostik und Therapie des Zoster und der Postzosterneuralgie. Unter Mitarbeit von Gross G. et al. Online verfügbar unter [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/013-023I\\_S2k\\_Diagnostik-Therapie-Zoster-Postzosterneuralgie\\_2020-09.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/013-023I_S2k_Diagnostik-Therapie-Zoster-Postzosterneuralgie_2020-09.pdf), zuletzt aktualisiert am 2019, zuletzt geprüft am 17.06.2022.
- AWMF (2020): Aktualisierung „Systemtherapie bei Neurodermitis“ zur Leitlinie Neurodermitis [atopisches Ekzem; atopische Dermatitis]. Entwicklungsstufe: S2k - 2020. Unter Mitarbeit von Werfel T. et al. Online verfügbar unter [https://www.awmf.org/fileadmin/user\\_upload/Leitlinien/013\\_D\\_Dermatologische\\_Ges/013-027I\\_S2k\\_Neurodermitis\\_Aktualisierung-Systemtherapie\\_2021-05.pdf](https://www.awmf.org/fileadmin/user_upload/Leitlinien/013_D_Dermatologische_Ges/013-027I_S2k_Neurodermitis_Aktualisierung-Systemtherapie_2021-05.pdf), zuletzt aktualisiert am 2020, zuletzt geprüft am 17.06.2022.
- AWMF (2021a): Deutsche S3-Leitlinie zur Therapie der Psoriasis vulgaris, adaptiert von EuroGuiDerm. Unter Mitarbeit von Nast A. et al. Online verfügbar unter [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/013-001I\\_S3\\_Therapie-Psoriasis-vulgaris\\_2021-07-verlaengert.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/013-001I_S3_Therapie-Psoriasis-vulgaris_2021-07-verlaengert.pdf), zuletzt aktualisiert am 2021, zuletzt geprüft am 17.06.2022.

- AWMF (2021b): Diagnose und Therapie der Multiplen Sklerose, Neuromyelitis-optica-Spektrum-Erkrankungen und MOG-IgG-assoziierten Erkrankungen. Entwicklungsstufe: S2k. Unter Mitarbeit von Bernhard Hemmer. Hg. v. Kommission Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Neurologie. Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN). Online verfügbar unter [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/030-050m\\_S2e\\_Diagnose-Therapie-Multiplen-Sklerose-Neuromyelitis-Optica-Spektrum-MOG-IgG-assoziierte\\_Erkrankungen\\_2021-05\\_1-verlaengert.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/030-050m_S2e_Diagnose-Therapie-Multiplen-Sklerose-Neuromyelitis-Optica-Spektrum-MOG-IgG-assoziierte_Erkrankungen_2021-05_1-verlaengert.pdf), zuletzt aktualisiert am 2021, zuletzt geprüft am 17.06.2022.
- Baierlein, Sammy Alexander; Finkenzeller, Gerhard (Hg.) (2011): Frakturklassifikationen. 120 Tabellen. Stuttgart: Thieme.
- BARMER GEK (2013): Stellungnahme der BARMER GEK zum Entwurf der Festlegung von Morbiditätsgruppen, Zuordnungsalgorithmus, Regressionsverfahren und Berechnungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2014. BARMER GEK. Online verfügbar unter [https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Festlegungen/2014/Klassifikation\\_und\\_Berechnung/04\\_Klassifikation\\_AJ2014\\_Stellungnahmen.zip](https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Festlegungen/2014/Klassifikation_und_Berechnung/04_Klassifikation_AJ2014_Stellungnahmen.zip), zuletzt geprüft am 21.12.2021.
- Bundesamt für Soziale Sicherung (Hg.) (2020): Festlegungen nach § 8 Absatz 4 RSAV für das Ausgleichsjahr 2021. Online verfügbar unter <https://www.bundesamtsozialesicherung.de/de/themen/risikostrukturausgleich/festlegungen/>, zuletzt geprüft am 03.03.2022.
- Bundesversicherungsamt (Hg.) (2012): Festlegungen nach § 31 Absatz 4 RSAV für das Ausgleichsjahr 2013. Online verfügbar unter <https://www.bundesamtsozialesicherung.de/de/themen/risikostrukturausgleich/festlegungen/archiv-festlegungen/>, zuletzt geprüft am 04.03.2022.
- Bundesversicherungsamt (Hg.) (2016): Festlegungen nach § 31 Absatz 4 RSAV für das Ausgleichsjahr 2017. Online verfügbar unter <https://www.bundesamtsozialesicherung.de/de/themen/risikostrukturausgleich/festlegungen/archiv-festlegungen/>, zuletzt geprüft am 04.03.2022.
- Bundesversicherungsamt (Hg.) (2019): Festlegungsentwurf nach § 31 Absatz 4 RSAV für das Ausgleichsjahr 2020. Online verfügbar unter <https://www.bundesamtsozialesicherung.de/de/themen/risikostrukturausgleich/festlegungen/>, zuletzt geprüft am 29.04.2022.
- Destatis (09.12.2021): Corona-Pandemie führt zu Übersterblichkeit in Deutschland. Wiesbaden. Online verfügbar unter [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/12/PD21\\_563\\_12.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/12/PD21_563_12.html), zuletzt geprüft am 18.05.2022.
- Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie (Hg.) (o. J.): Akromegalie. Online verfügbar unter <https://www.endokrinologie.net/akromegalie.php>, zuletzt geprüft am 11.05.2022.
- Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft (DSG); Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN) (Hg.) (2015): S3-Leitlinie – Teil 1 (Langversion) Sekundärprophylaxe ischämischer Schlaganfall und transitorische ischämische Attacke. Online verfügbar unter [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/030-133l\\_S3\\_Sekun%C3%A4rprophylaxe\\_isch%C3%A4mischer\\_Schlaganfall\\_2015-02-abgelaufen.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/030-133l_S3_Sekun%C3%A4rprophylaxe_isch%C3%A4mischer_Schlaganfall_2015-02-abgelaufen.pdf), zuletzt geprüft am 08.03.2022.
- Deutscher Bundestag (19.02.2021): Entwurf eines Gesetzes zur Weiterentwicklung der Gesundheitsversorgung - Gesundheitsversorgungsweiterentwicklungsgesetz. GVWG. In: *BT-Drs.* Online verfügbar unter <https://dserver.bundestag.de/btd/19/268/1926822.pdf>, zuletzt geprüft am 04.05.2022.

- Deutscher Bundestag (19.07.2021): Gesetz zur Weiterentwicklung der Gesundheitsversorgung - Gesundheitsversorgungsweiterentwicklungsgesetz. GVWG. In: *BGBI.*, S. 2754–2804. Online verfügbar unter [https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger\\_BGBl&jumpTo=bgbl121s2754.pdf#\\_\\_bgbl\\_\\_%2F%2F\\*%5B%40attr\\_id%3D%27bgbl121s2754.pdf%27%5D\\_\\_1651579983985](https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&jumpTo=bgbl121s2754.pdf#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl121s2754.pdf%27%5D__1651579983985), zuletzt geprüft am 03.05.2022.
- DGBS e. V.; DGPPN e. V. (Hg.) (2019): S3-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie Bipolarer Störungen. Langversion 2.1 (AWMF-Register, 038-019). Online verfügbar unter <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/038-019.html>, zuletzt aktualisiert am Mai 2020, zuletzt geprüft am 11.05.2022.
- Drösler, Saskia E.; Garbe, Edeltraud; Hasford, Joerg; Schubert, Ingrid; Ulrich, Volker; van de Ven, Wynand et al. (2018): Gutachten zu den regionalen Verteilungswirkungen des morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs. Erstellt durch den Wissenschaftlichen Beirat zur. Bundesamt für Soziale Sicherung. Bonn. Online verfügbar unter [https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Wissenschaftlicher\\_Beirat/20180710webGutachten\\_zu\\_den\\_regionalen\\_Verteilungswirkungen\\_2018.pdf](https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Wissenschaftlicher_Beirat/20180710webGutachten_zu_den_regionalen_Verteilungswirkungen_2018.pdf), zuletzt geprüft am 08.04.2022.
- Drösler, Saskia E.; Garbe, Edeltraud; Hasford, Joerg; Schubert, Ingrid; Ulrich, Volker; van de Ven, Wynand P.M.M. et al. (2017): Sondergutachten zu den Wirkungen des morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs. Bonn. Online verfügbar unter [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5\\_Publikationen/Gesundheit/Berichte/Sondergutachten\\_Wirkung\\_RSA\\_2017.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Gesundheit/Berichte/Sondergutachten_Wirkung_RSA_2017.pdf), zuletzt geprüft am 28.09.2021.
- EsFoMed; Universität Duisburg-Essen; WIG 2 (Hg.) (2019): Gutachten zu Zuweisungen für Auslandsversicherte nach § 269 Abs. 3c SGB V i. V. m. § 33a Abs. 4 RSAV. Endbericht. EsFoMed GmbH. Online verfügbar unter [https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Weiterentwicklung/20200331Folgegutachten\\_Auslandsversicherte.pdf](https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Weiterentwicklung/20200331Folgegutachten_Auslandsversicherte.pdf), zuletzt geprüft am 25.04.2022.
- European Medicines Agency (Hg.) (2019): Carbaglu - Produktioninformation. Online verfügbar unter [https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2015/20151119133243/anx\\_133243\\_de.pdf](https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2015/20151119133243/anx_133243_de.pdf), zuletzt geprüft am 18.05.2022.
- European Medicines Agency (Hg.) (2020): Signifor - Produktinformation. Online verfügbar unter [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/signifor-epar-product-information\\_de.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/signifor-epar-product-information_de.pdf), zuletzt geprüft am 03.06.2022.
- European Medicines Agency (Hg.) (2021): Somavert - Produktioninformation. Online verfügbar unter [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/somavert-epar-product-information\\_de.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/somavert-epar-product-information_de.pdf), zuletzt geprüft am 18.05.2022.
- European Medicines Agency (Hg.) (2022): Scenisse - Produktinformation. Online verfügbar unter [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/scenisse-epar-product-information\\_de.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/scenisse-epar-product-information_de.pdf), zuletzt geprüft am 18.05.2022.
- Gemeinsamer Bundesausschuss (2020): Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Kinder-Richtlinie: Neugeborenen-Screening auf 5q-assozierte spinale Muskelatrophie. Vom 17. Dezember 2020. Gemeinsamer Bundesausschuss. Online verfügbar unter [https://www.g-ba.de/downloads/39-261-4617/2020-12-17\\_Kinder-RL\\_SMA\\_BAnz.pdf](https://www.g-ba.de/downloads/39-261-4617/2020-12-17_Kinder-RL_SMA_BAnz.pdf), zuletzt geprüft am 08.02.2022.

- Geruso, Michael; McGuire, Thomas G. (2016): Tradeoffs in the design of health plan payment systems: Fit, power and balance. In: *Journal of health economics* 47, S. 1–19. DOI: 10.1016/j.jhealeco.2016.01.007.
- GKV-Spitzenverband (2020): Bestimmung des GKV-Spitzenverbandes nach § 267 Abs. 4 Satz 2 SGB V vom 14.12.2020. Bonn. Online verfügbar unter [https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Datengrundlagen/Bestimmungen\\_GKV-SV/20210209Bestimmung\\_267\\_Stand\\_20201214.pdf](https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Datengrundlagen/Bestimmungen_GKV-SV/20210209Bestimmung_267_Stand_20201214.pdf), zuletzt geprüft am 25.05.2022.
- GKV-Spitzenverband; Deutsche Rentenversicherung Bund; Bundesagentur für Arbeit; Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung; Deutsche Rentenversicherung Knappschaft-Bahn-See; Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (2021): Anlage 8 zum gemeinsames Rundschreiben „Meldeverfahren zur Sozialversicherung“ vom 29.06.2016 in der Fassung vom 24.06.2021. Staatsangehörigkeit und Länderkennzeichen für Auslandsanschriften. Online verfügbar unter [https://www.informationsportal.de/wp-content/uploads/GemRS\\_Anlage\\_08\\_Vers.7.00.pdf](https://www.informationsportal.de/wp-content/uploads/GemRS_Anlage_08_Vers.7.00.pdf).
- Hartung, Joachim (2012): Statistik. Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Heidemann, Christin; Reitzle, Lukas; Schmidt, Christian; Fuchs, Judith; Prütz, Franziska; Scheidt-Nave, Christa (2022): Nichtinanspruchnahme gesundheitlicher Versorgungsleistungen während der COVID-19-Pandemie: Ergebnisse der CoMoLo-Studie. In: *Journal of Health Monitoring* (S1), S. 1–19. DOI: 10.25646/9563.
- Herrmann, Frank; Müller, Peter; Lohmann, Tobias (2010): Endokrinologie für die Praxis. Diagnostik und Therapie von A - Z; 23 Tabellen. 6. Aufl. Stuttgart: Thieme. Online verfügbar unter <https://swbplus.bsz-bw.de/bsz324386826idx.htm>.
- IKK e. V. (2021): Stellungnahme zum Entwurf der Festlegung von Morbiditätsgruppen, Zuordnungsalgorithmus, Regressionsverfahren und Berechnungsverfahren für das Ausgleichsjahr 2022. IKK e. V. Online verfügbar unter [https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Festlegungen/2022/02\\_Klassifikation\\_AJ2022\\_Stellungnahmen.zip](https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Festlegungen/2022/02_Klassifikation_AJ2022_Stellungnahmen.zip), zuletzt geprüft am 19.05.2022.
- Kyowa Kirin GmbH (Hg.) (2020): Dossier zur Nutzenbewertung gemäß § 35a SGB V - Burosumab (Crysvita®) - Modul 3 A - X-chromosomale Hypophosphatämie. Zweckmäßige Vergleichstherapie, Anzahl der Patienten mit therapeutisch bedeutsamem Zusatznutzen, Kosten der Therapie für die GKV, Anforderungen an eine qualitätsgesicherte Anwendung. Online verfügbar unter [https://www.g-ba.de/downloads/92-975-4125/2020-10-26\\_Modul3\\_Burosumab.pdf](https://www.g-ba.de/downloads/92-975-4125/2020-10-26_Modul3_Burosumab.pdf), zuletzt geprüft am 22.12.2021.
- LSG Baden-Württemberg, Urteil vom 25.06.2019, Aktenzeichen L 11 KR 1649/17.
- Pfizer Pharma GmbH (Hg.) (o. J.): Über Akromegalie. Online verfügbar unter <https://www.akromegalie.de/%C3%BCber-akromegalie>, zuletzt geprüft am 11.05.2022.
- Pschyrembel online (Hg.) (2022): Metabolisches Syndrom. Online verfügbar unter <https://www.pschyrembel.de/metabolisches%20syndrom/KOM36/doc/>, zuletzt geprüft am 06.05.2022.



- Roche Lexikon Medizin. Das große deutschsprachige Lexikon der Medizin; der laufende Begleiter für Klinik und Praxis ; 62000 Stichwörter, 60000 Querverweise, 40000 engl. Übersetzungen, Tabellen (2003). 5. Aufl. München: Urban und Fischer.
- Schäfer, Thomas (2011): Statistische Bewertung unterschiedlicher Hierarchievarianten im Klassifikationssystem für den Risikostrukturausgleich. Gutachten im Auftrag des Bundesversicherungsamtes. Oberuhldingen. Online verfügbar unter [https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Weiterentwicklung/Gutachten\\_Schaefer.pdf](https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Weiterentwicklung/Gutachten_Schaefer.pdf), zuletzt geprüft am 06.10.2021.
- Sommer, Claudia; Geber, Christian; Young, Peter; Forst, Raimund; Birklein, Frank; Schoser, Benedikt (2018): Polyneuropathien. Ursachen, Diagnostik und Therapieoptionen. In: *Deutsches Ärzteblatt International* 115, S. 83–90. DOI: 10.3238/arztebl.2018.0083.
- Stölzel, Ulrich; Stauch, Thomas; Kubisch, Ilja (2021): Porphyrien. In: *Der Internist* 62 (9), S. 937–951. DOI: 10.1007/s00108-021-01066-1.
- VFA (22.12.2021): Bilanz: 46 neue Medikamente im Ausnahmejahr 2021. Pressemitteilung 024/2021. Online verfügbar unter <https://www.vfa.de/de/presse/pressemitteilungen/pm-024-2021-bilanz-46-neue-medikamente-im-ausnahmejahr-2021.html>, zuletzt geprüft am 15.03.2022.
- Wasem, Jürgen; Lux, Gerald; Schillo, Sonja (2016a): Gutachten zu Zuweisungen für Auslandsversicherte nach § 269 Abs. 3 SGB V i. V. m § 33 Abs. 4 RSAV. Endbericht. Hg. v. Stiftungslehrstuhl für Medizinmanagement. Universität Duisburg-Essen. Essen. Online verfügbar unter [https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Weiterentwicklung/20160124\\_Gutachten\\_Zuweisungen\\_Auslandsversicherte\\_final\\_1.pdf](https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Weiterentwicklung/20160124_Gutachten_Zuweisungen_Auslandsversicherte_final_1.pdf), zuletzt geprüft am 30.09.2021.
- Wasem, Jürgen; Schillo, Sonja; Lux, Gerald; Neusser, Silke (2016b): Gutachten zu Zuweisungen für Krankengeld nach § 269 Abs. 3 SGB V i. V. m. § 33 Abs. 3 RSAV. Endbericht. Unter Mitarbeit von Jasmin Weisenbacher, Anne-Lene Fode und Malte Haring. Hg. v. Stiftungslehrstuhl für Medizinmanagement. Universität Duisburg-Essen. Essen. Online verfügbar unter [https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Weiterentwicklung/Gutachten\\_Krankengeld.pdf](https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Weiterentwicklung/Gutachten_Krankengeld.pdf), zuletzt geprüft am 30.09.2021.



## A Anhang

### A.1 Erläuterung zu den Anlagen

**Anlage 1** zur Festlegung beschreibt die Zuordnung von ICD-Diagnosen zu DxGs, MGs und Krankheiten für das Klassifikationsmodell des Ausgleichsjahrs 2023. Bei der Anlage 1 werden jahresspezifische Zuordnungslisten für die einzelnen Morbiditätsjahre erstellt. Grund hierfür ist eine veränderte Definition von ICD-Kodes: Neue ICD-Kodes können hinzukommen, bestehende wegfallen. Manchmal erhalten ICD-Kodes u.U. eine neue Bedeutung, während die ursprüngliche Bedeutung einem anderen (neuen) ICD-Kode zugewiesen wird. Einzelne ICD-Kodes können daher in verschiedenen Jahren eine unterschiedliche Bedeutung haben. Die Anlage 1 wird im Rahmen dieser Festlegung für alle für das Ausgleichsjahr 2023 relevanten Morbiditätsjahre (2019 bis 2022) bekannt gegeben. Anlage 1 enthält ebenfalls die Regeln zur Hierarchisierung der Morbiditätsgruppen.

Für die Versichertenklassifikation sind aus den einzelnen Morbiditätsjahren nur jene Diagnoseschlüssel zulässig, die die Plausibilisierungskriterien gemäß §§ 295 und 301 SGB V erfüllen (d.h. in der Metadaten-datei des BfArM zum ICD-10-GM die Kennzeichen „O“, „P“ oder „Z“ tragen und keine sogenannte Muss-Fehler in Alter und Geschlecht aufweisen). Dabei werden für die Diagnosen die Kriterien aus dem Morbiditätsjahr und bei sogenannten „Jahresüberlieger-Diagnosen“ aus der stationären Versorgung die Kriterien aus dem Jahr, das dem Morbiditätsjahr vorangegangenen ist, zugrunde gelegt.

Die Aufgreifkriterien für die Diagnosegruppen ergeben sich aus **Anlage 2** zur Festlegung

**Anlage 3** zur Festlegung ordnet den DxGs die berücksichtigungsfähigen Arzneimittel zu. Die Zuordnung erfolgt auf Basis der im GKV-Arzneimittelindex gelisteten ATC-Kodes (Stand Juni des auf das Morbiditätsjahr folgenden Jahres). Bei der Anlage 3 werden jahresspezifische Zuordnungslisten für die einzelnen Morbiditätsjahre erstellt. Grund hierfür ist eine mögliche Umklassifikation von ATC-Kodes. ATC-Kodes erhalten u.U. eine neue Bedeutung, während die ursprüngliche Bedeutung einem anderen (neuen) ATC-Kode zugewiesen wird. Einzelne ATC-Kodes können daher in verschiedenen Jahren eine unterschiedliche Bedeutung haben.

Die Anlage 3 wird im Rahmen dieser Festlegung für die Morbiditätsjahre 2019 bis 2021 (d.h. auf Grundlage der GKV-Arzneimittelindizes 6/2020 bis 6/2022) bekannt gegeben. Die Festlegung für das Morbiditätsjahr 2022 (auf Grundlage des zum Zeitpunkt der Bekanntgabe der Festlegungen noch nicht vorliegenden GKV-Arzneimittelindex 6/2023) erfolgt im Jahr 2023 im Rahmen einer technischen Anpassung nach § 8 Absatz 4 Satz 9 RSAV für das Ausgleichsjahr 2023.

Die Zuordnung der amtlichen Gemeindegemeinschaften zu den Regionalen Risikogruppen ergibt sich aus **Anlage 4** zur Festlegung. Die Zuordnung erfolgt auf Grundlage der ersten fünf Stellen des Gemeindegemeinschafts der Versicherten im Ausgleichsjahr. In Anlage 5 werden jahresspezifische Zuordnungslisten für die einzelnen Berichtsjahre erstellt. Im Falle von weiteren Aktualisierungen des Gemeindeverzeichnis der statistischen Ämter des Bundes und der Länder, die sich auf die ersten fünf Stellen des amtlichen Gemeindegemeinschafts der Landkreise und kreisfreien Städte auswirken, kann das BAS auf Grundlage des § 8 Absatz 4 Satz 9 RSAV nach Anhörung des GKV-SV auch die Anlage 4 im Rahmen einer technischen Anpassung unterjährig abändern und neu bekannt geben.

**Anlage 5** zur Festlegung ordnet die Länderkennzeichen der Auslandsversicherten den Wohnlandgruppen zu.

Tabelle A.1 gibt einen Überblick über die Verwendung der einzelnen Zuordnungstabellen in Abhängigkeit von den Datenmeldungen (Morbiditätsjahr) für das Ausgleichsjahr 2023.

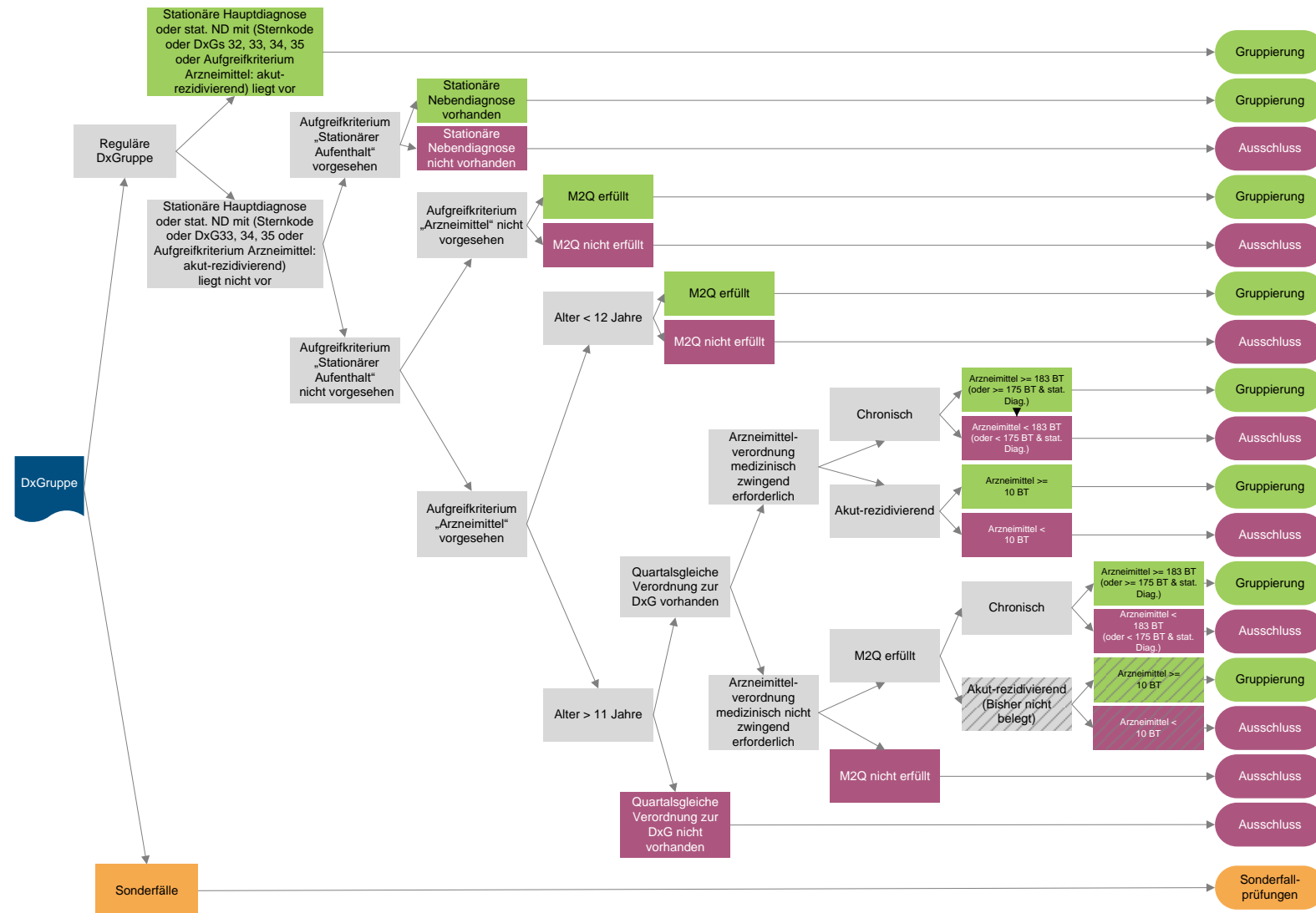
Tabelle A.1: Verwendung der Anlagen 1 und 3 in Abhängigkeit von den Datenmeldungen im Ausgleichsjahr 2023

Verwendungskontext	Anlage 1	Anlage 3	Anlage 4	GKV-Arzneimittelindex
<b>Festlegung</b>	2019	2019	2020	6/2020
<b>Gewichtungsfaktoren Abschlagsverfahren</b>	2020	2020	2021	6/2021
<b>GLB I</b>	2021	2021	2022	6/2022
<b>GLB II</b>	2021	2021	2022	6/2022
<b>GLB III</b>	2022	2022	2023	6/2023
<b>Gewichtungsfaktoren GLB IV</b>	2021	2021	2022	6/2022
<b>GLB IV</b>	2022	2022	2023	6/2023
<b>Gewichtungsfaktoren Jahresausgleich</b>	2022	2022	2023	6/2023
<b>Jahresausgleich</b>	2022	2022	2023	6/2023

Quelle: BAS

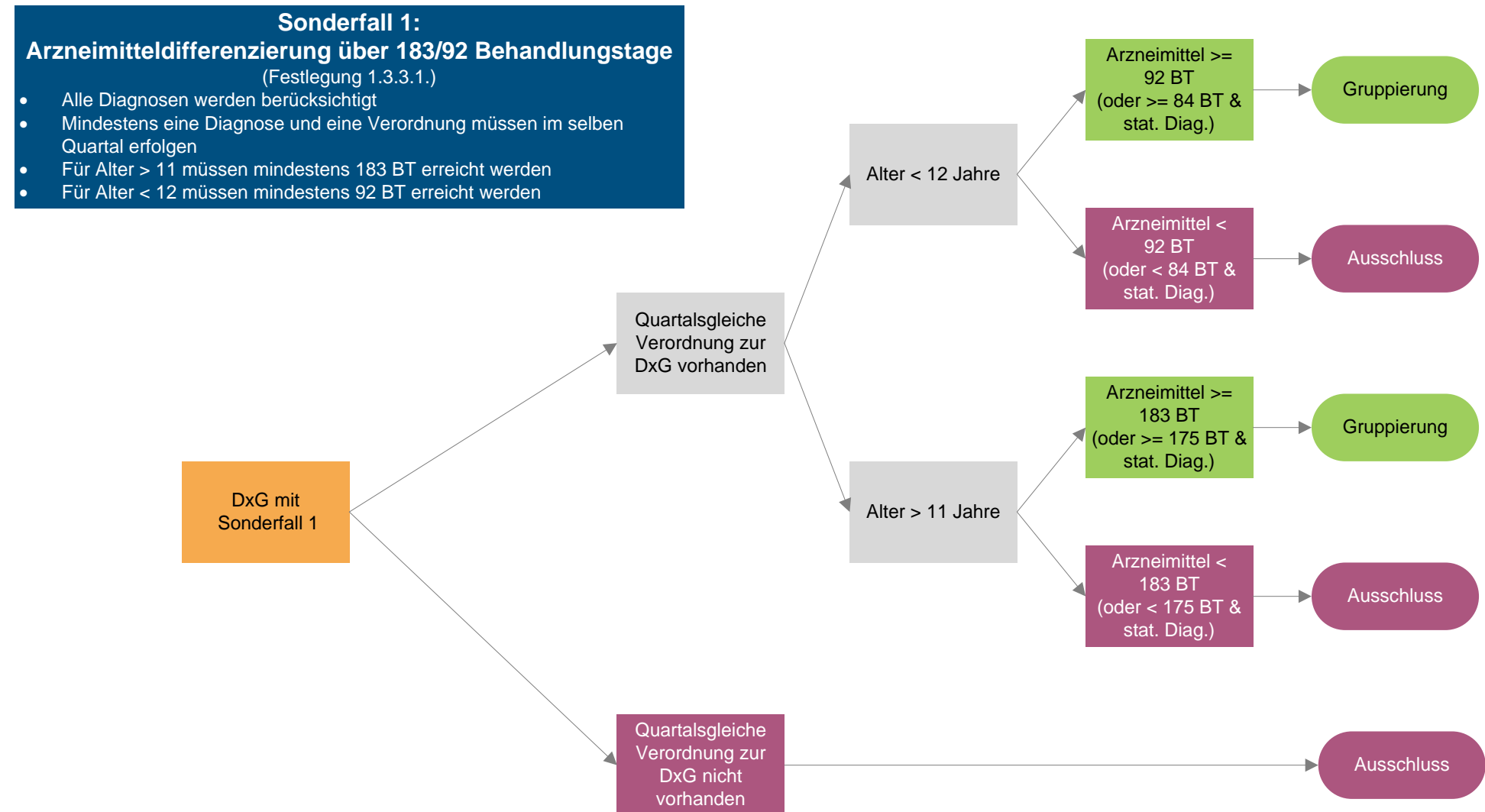
## A.2 Darstellung des Aufgreifalgorithmus

Abbildung A.30.1: Standardalgorithmus für das Ausgleichsjahr 2023



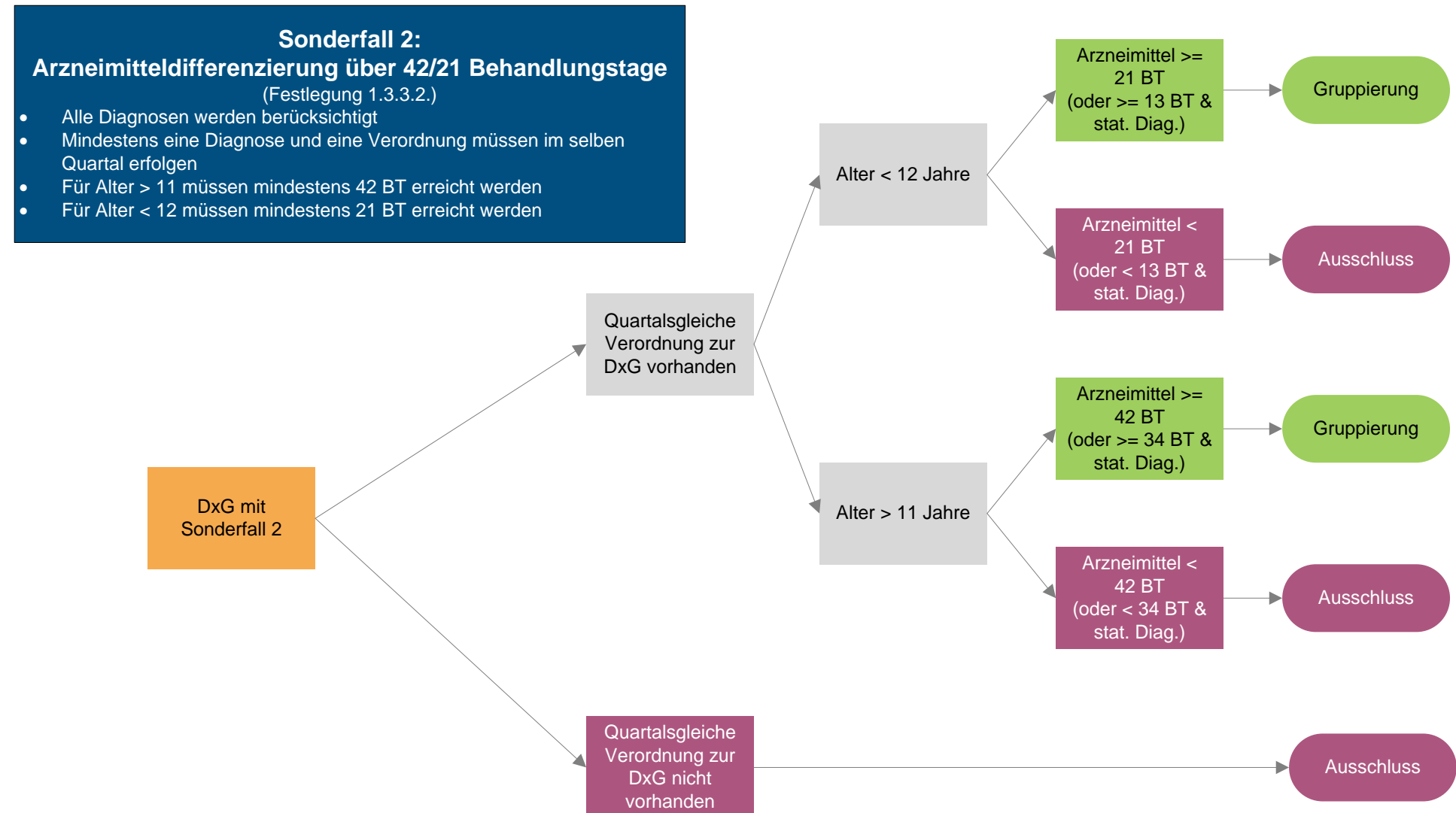
Quelle: BAS

Abbildung A.30.2: Sonderfall 1: Arzneimitteldifferenzierung über 183 / 92 Behandlungstage



Quelle: BAS

Abbildung A.30.3: Sonderfall 2: Arzneimitteldifferenzierung über 42 / 21 Behandlungstage



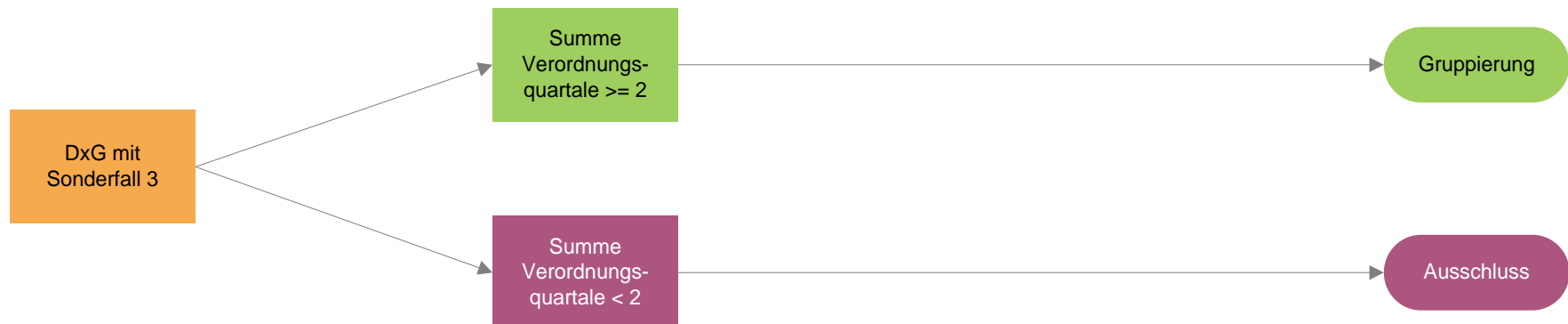
Quelle: BAS

Abbildung A.30.4: Sonderfall 3: Diagnosevalidierung nach Verordnungsquartalen

**Sonderfall 3:  
Diagnosevalidierung nach Verordnungsquartalen**

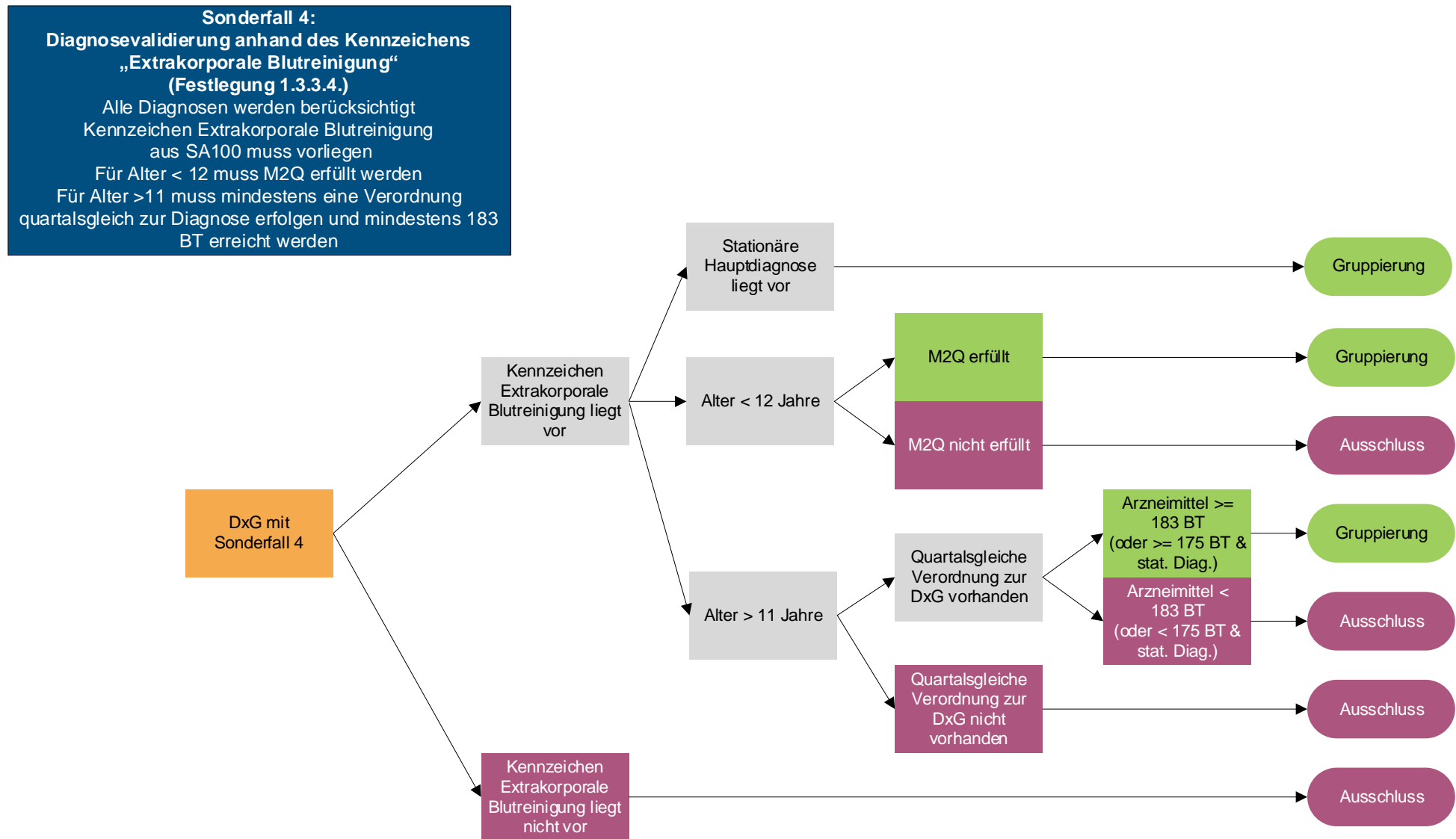
(Festlegung 1.3.3.3.)

- Alle Diagnosen werden berücksichtigt
- Mindestens zwei Verordnungen aus unterschiedlichen Quartalen müssen vorliegen



Quelle: BAS

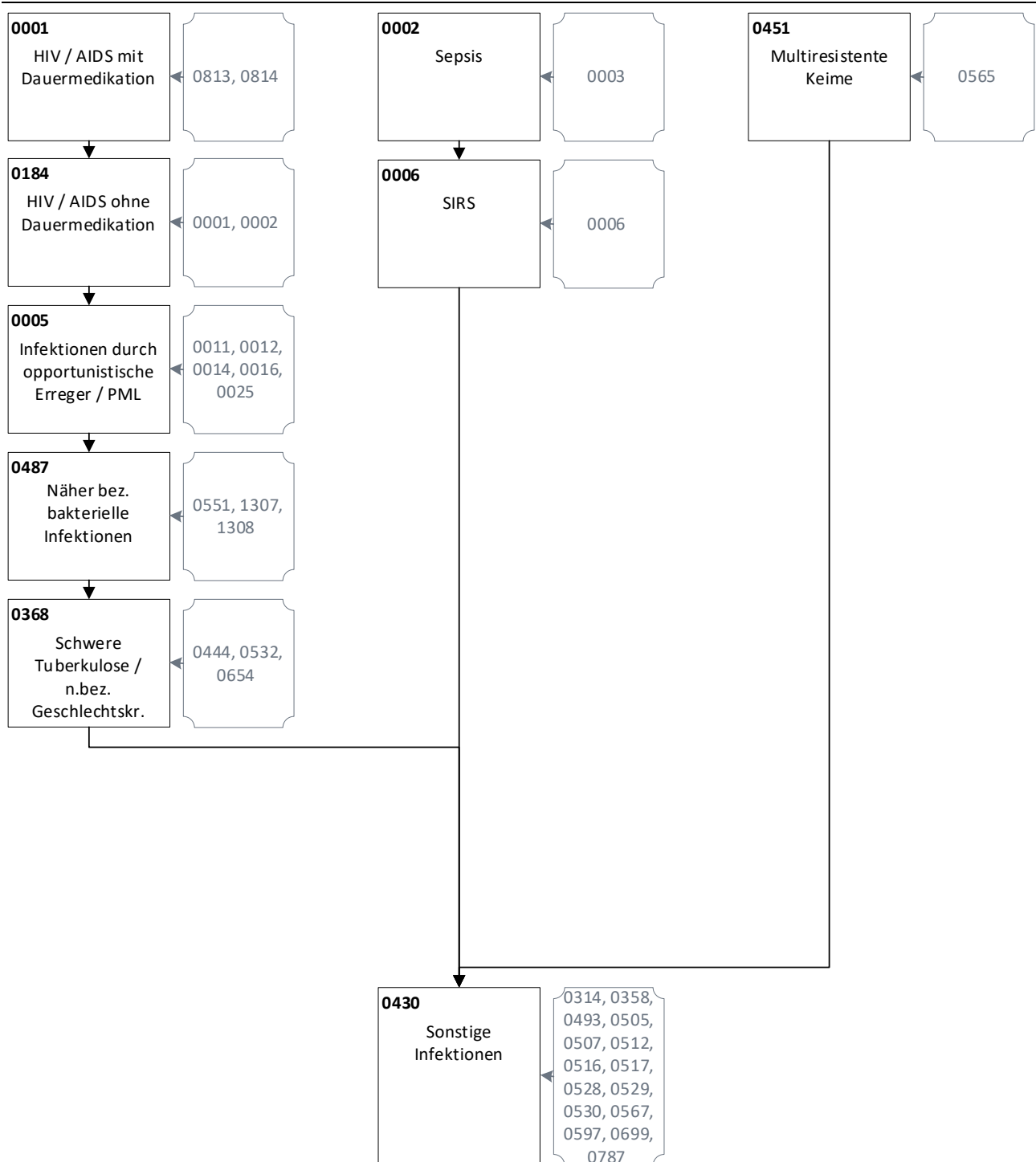
Abbildung A.30.5: Sonderfall 4: Diagnosevalidierung anhand des Kennzeichens „Extrakorporale Blutreinigung“



Quelle: BAS

## A.3 Übersicht der Hierarchien

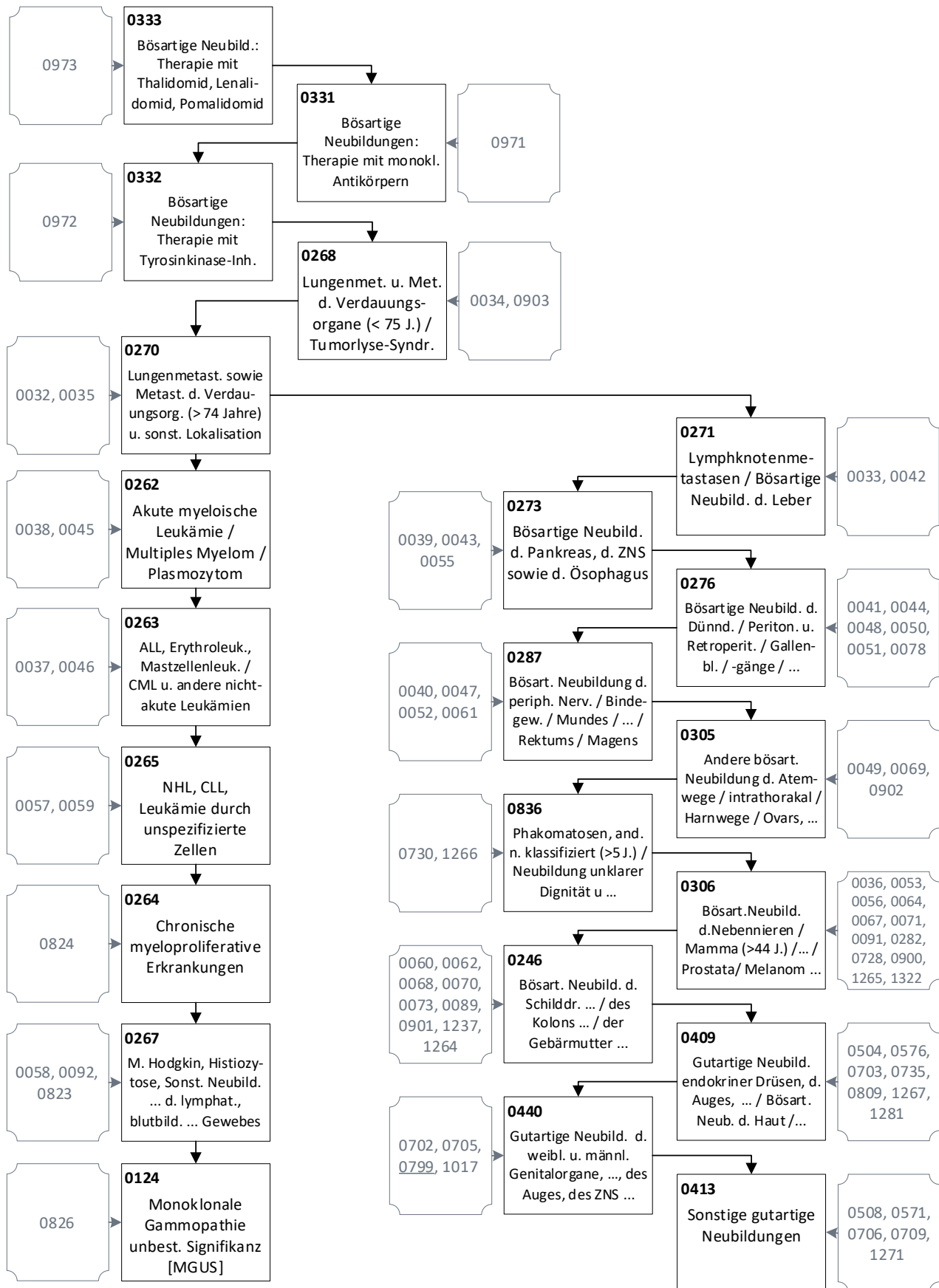
Abbildung A.30.6: Hierarchie 01 „Infektionen“ (1/1)



Quelle: BAS

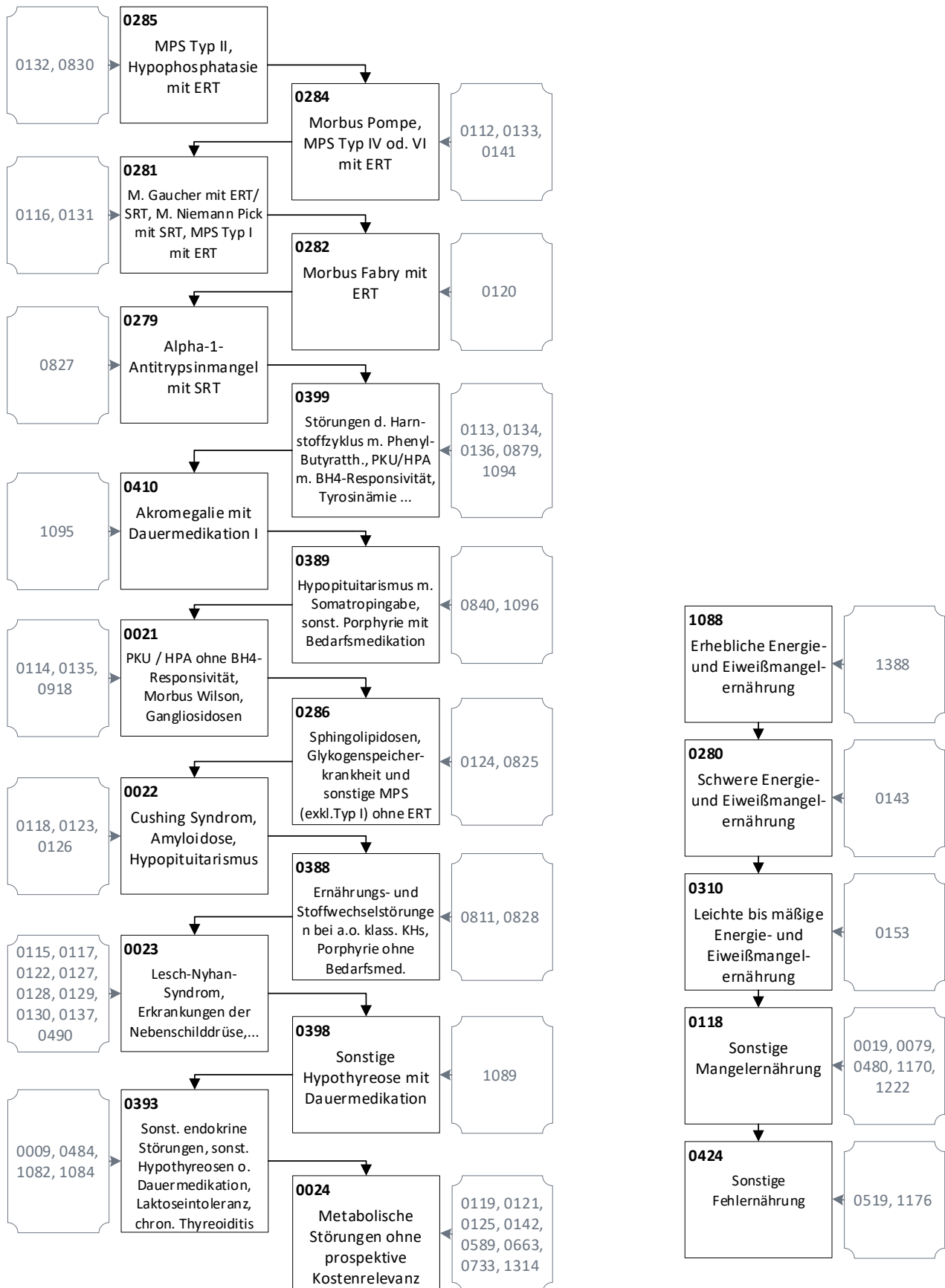


Abbildung A.30.7: Hierarchie 02 „Neubildungen“ (1/1)



Quelle: BAS

Abbildung A.30.8: Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ (1/2)



Quelle: BAS

Abbildung A.30.9: Hierarchie 04 „Metabolische Erkrankungen“ (2/2)

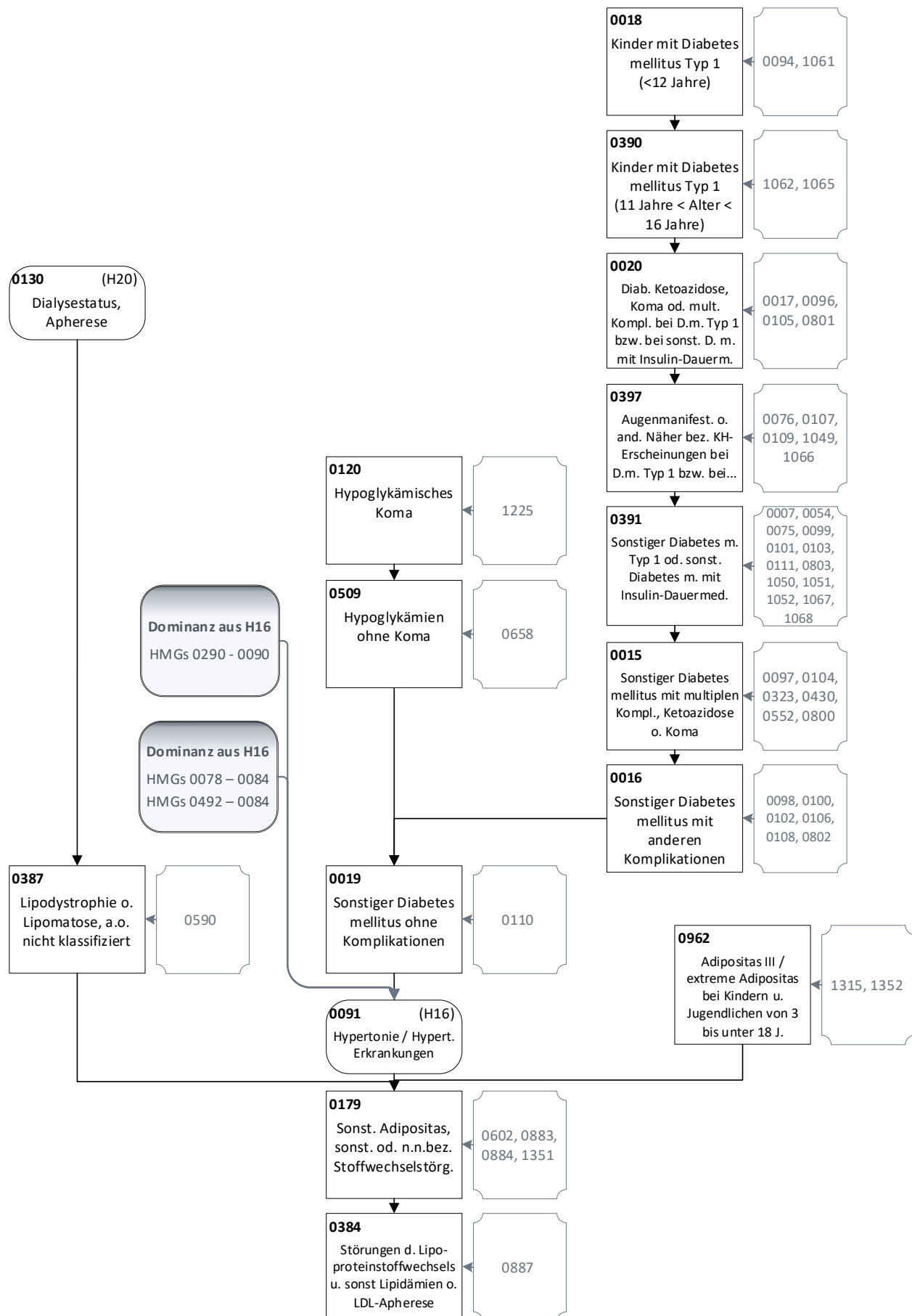
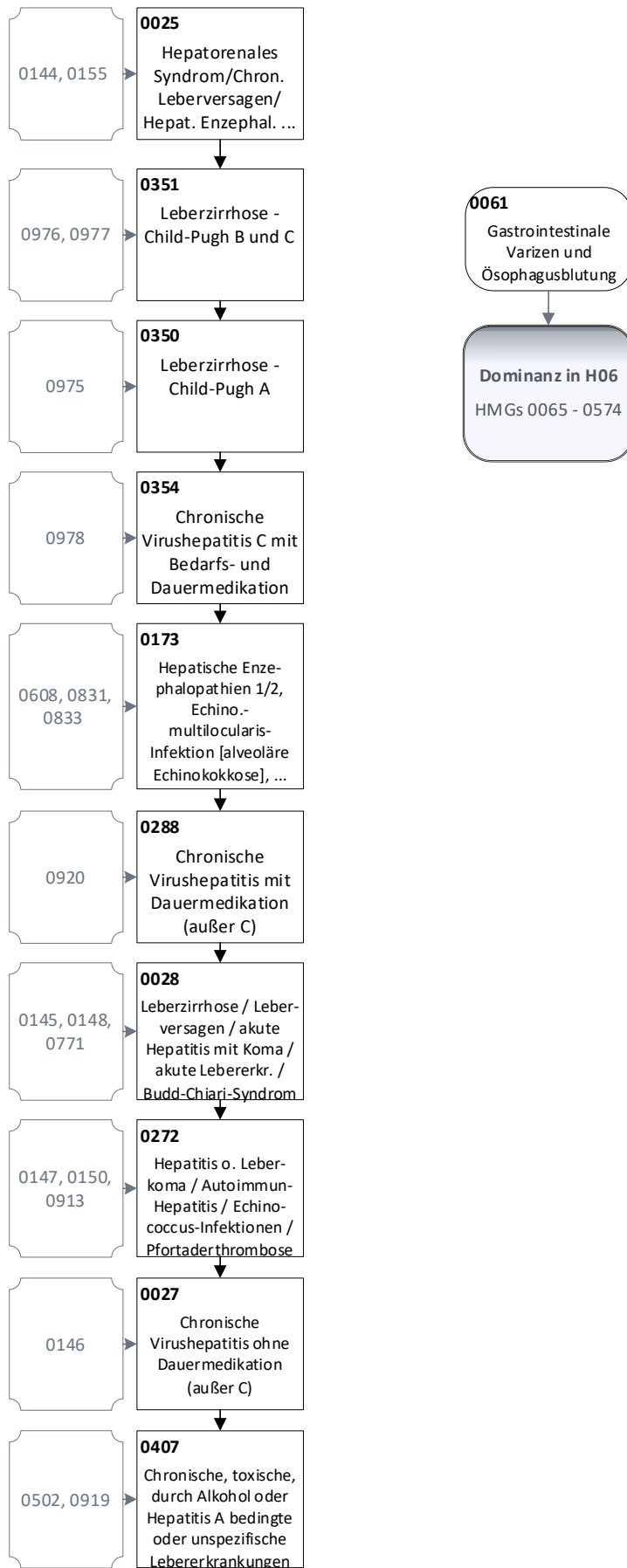
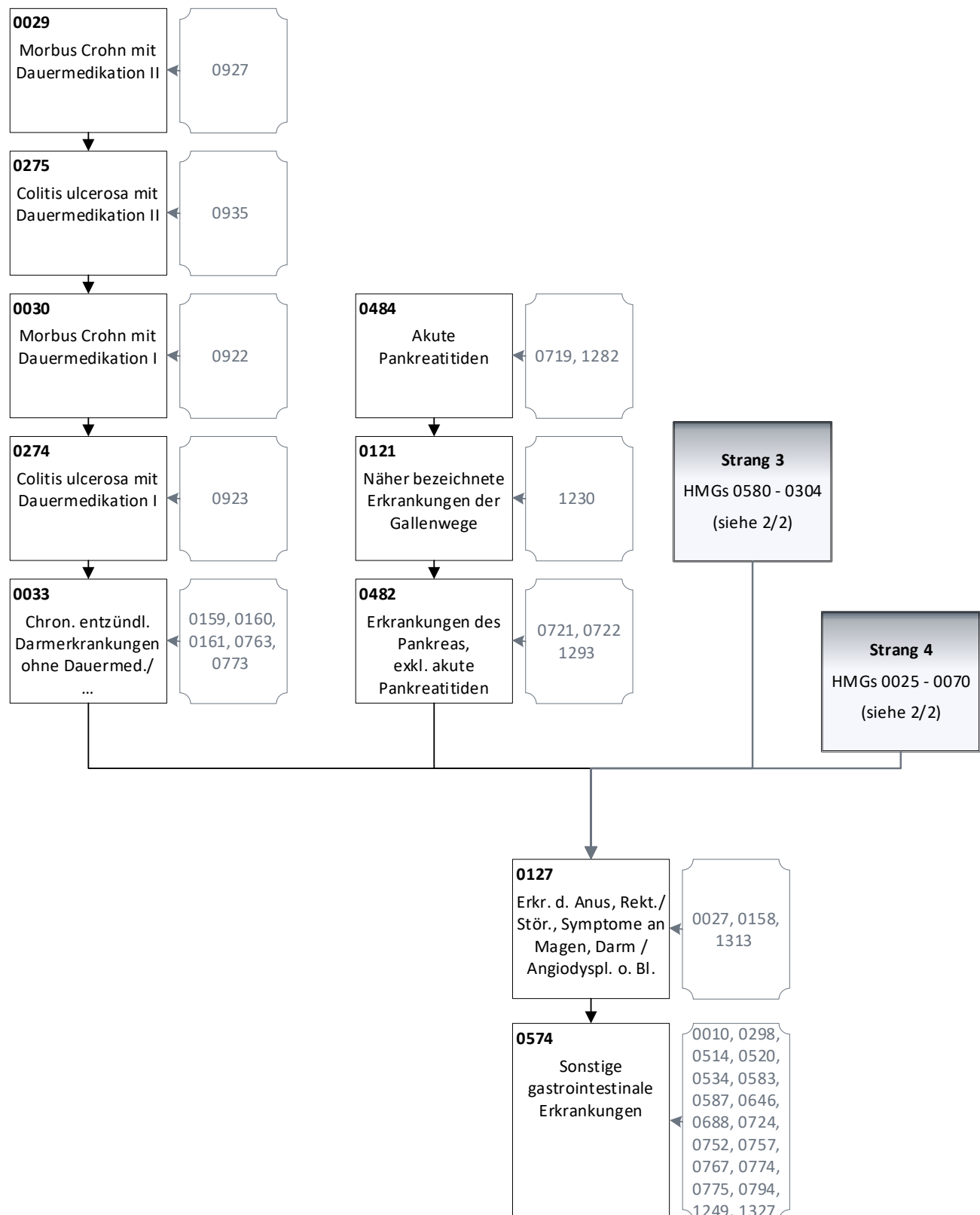


Abbildung A.30.10: Hierarchie 05 „Erkrankungen der Leber (1/1)“



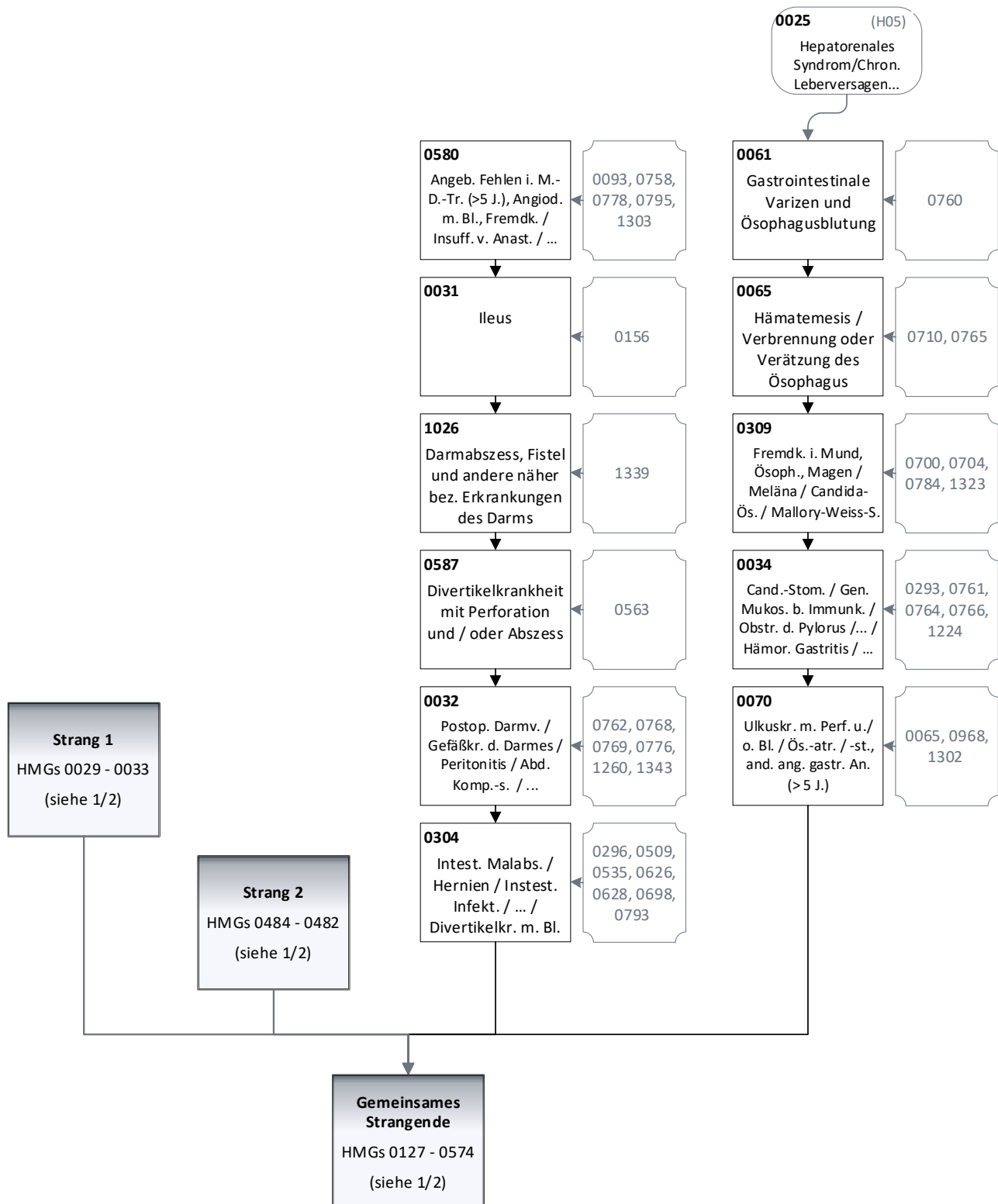
Quelle: BAS

Abbildung A.30.11: Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“ (1/2)



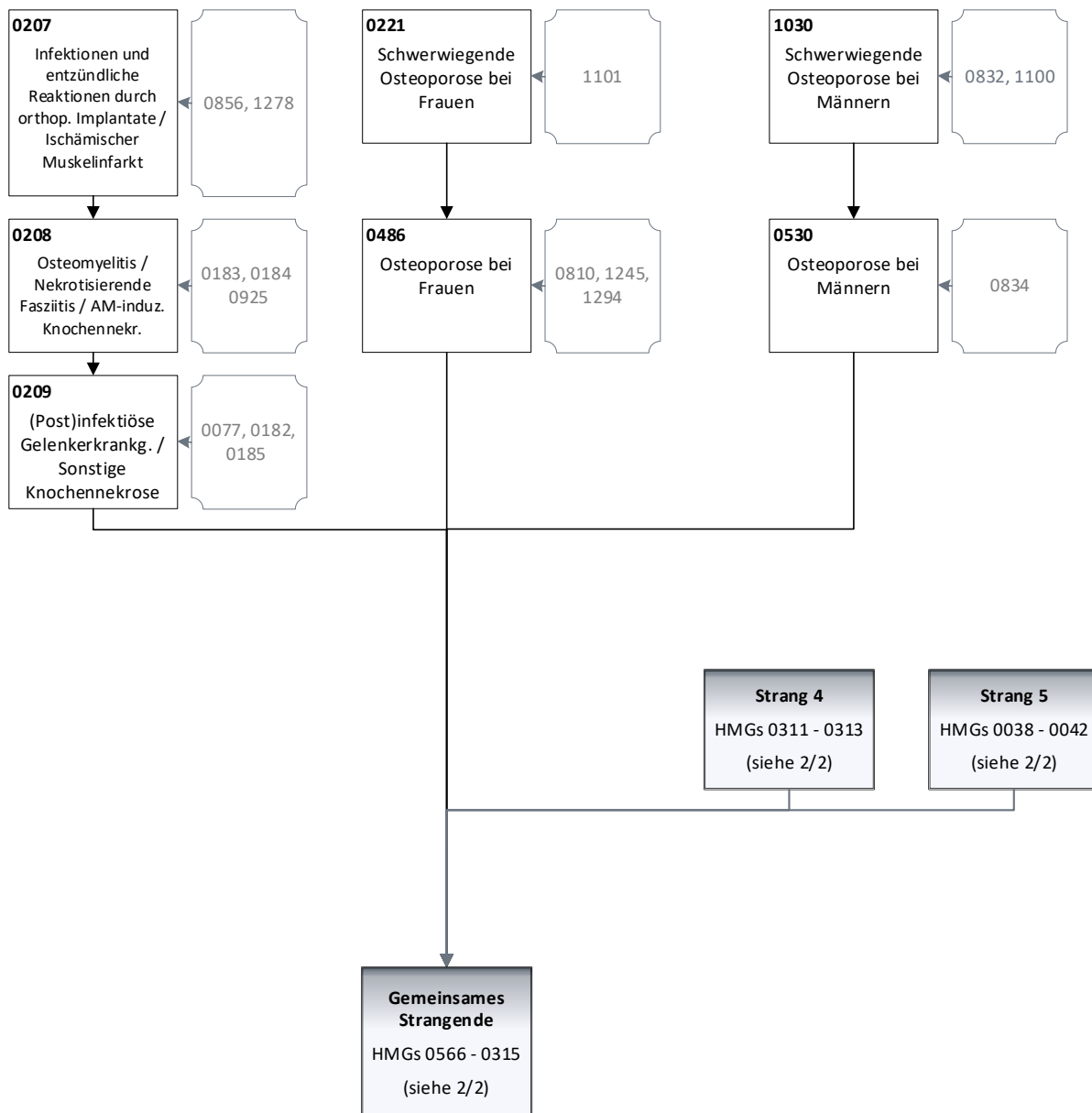
Quelle: BAS

Abbildung A.30.12: Hierarchie 06 „Gastrointestinale Erkrankungen“ (2/2)



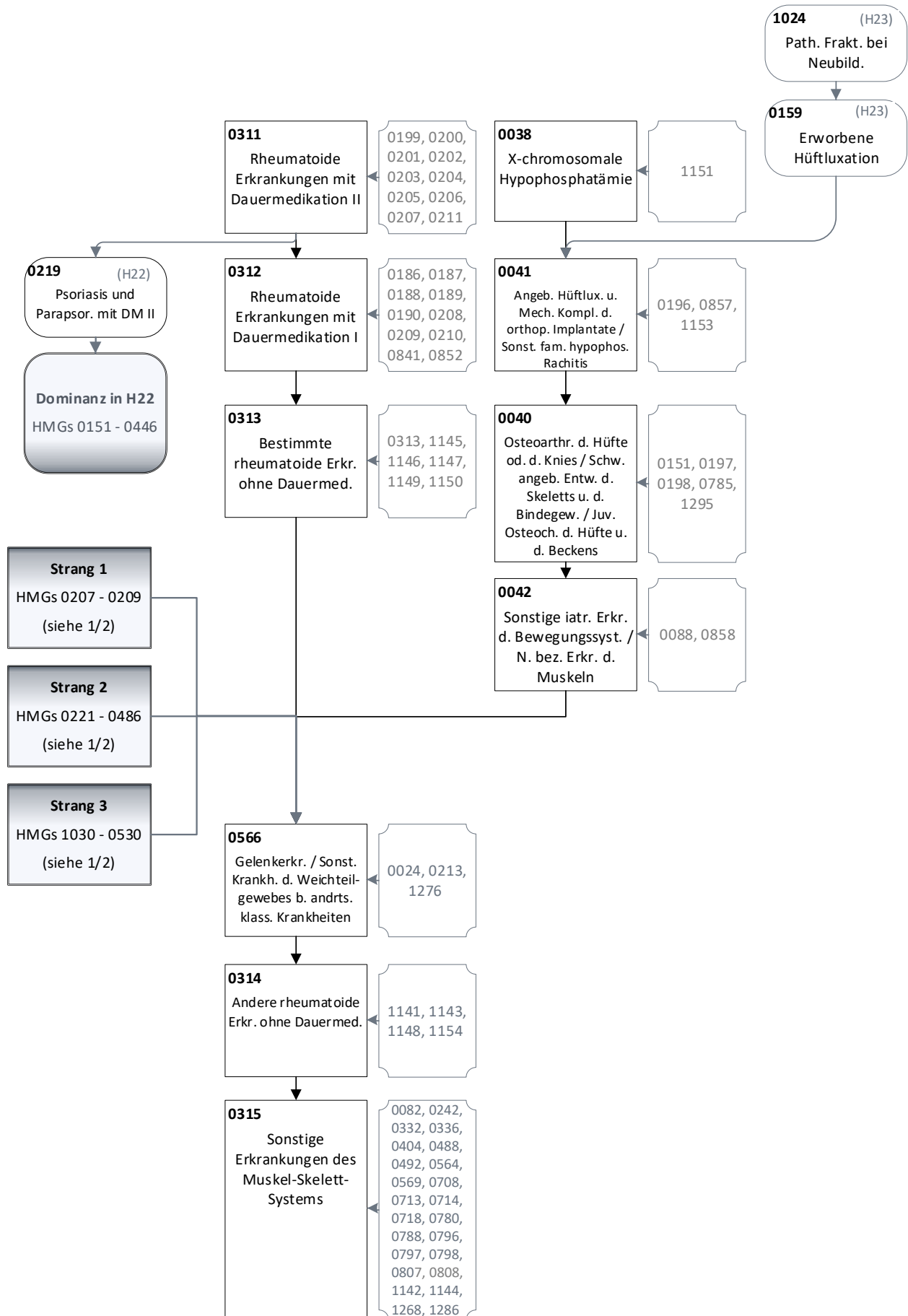
Quelle: BAS

Abbildung A.30.13: Hierarchie 07 „Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“ (1/2)



Quelle: BAS

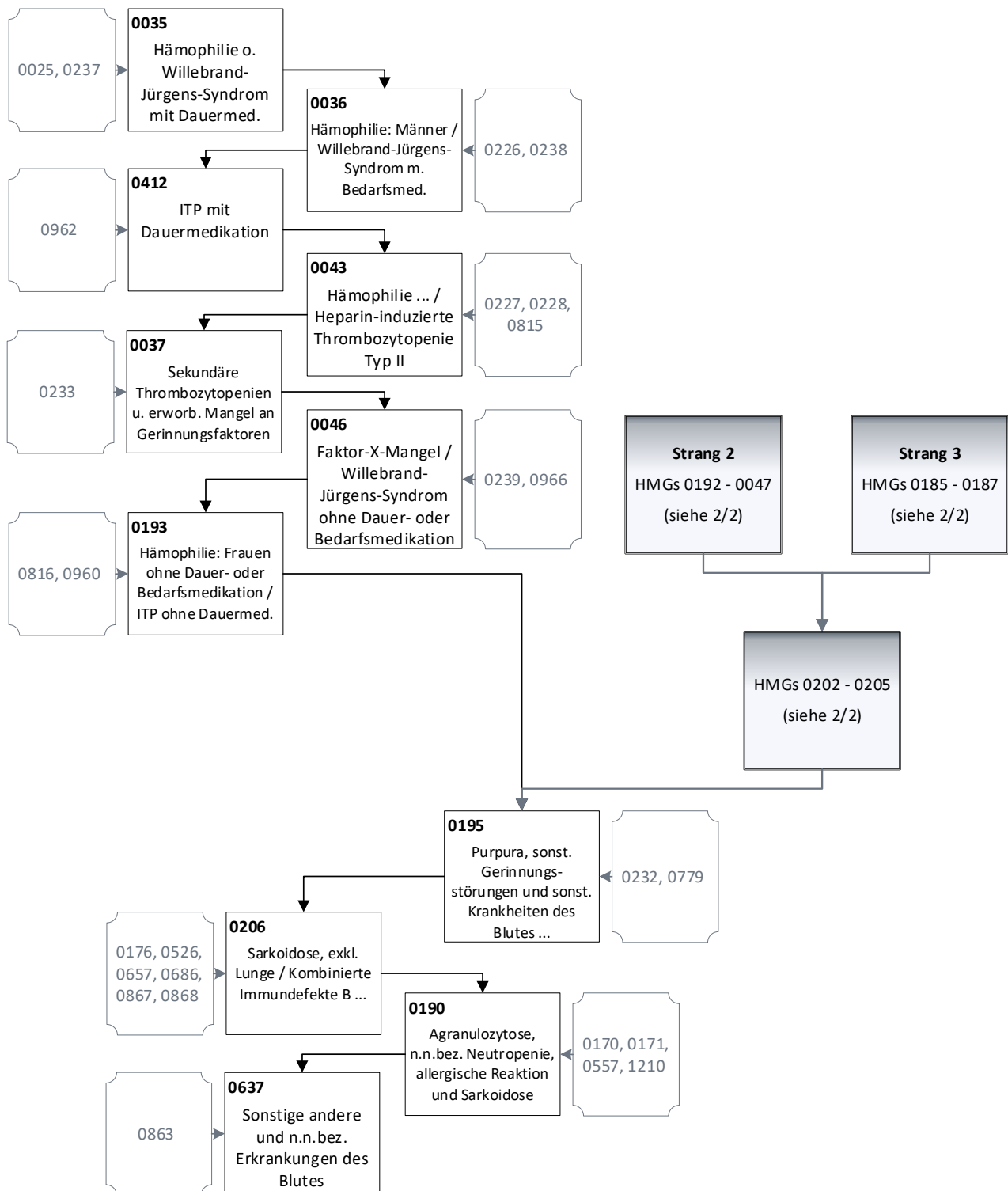
Abbildung A.30.14: Hierarchie 07 „Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems“ (2/2)



Quelle: BAS

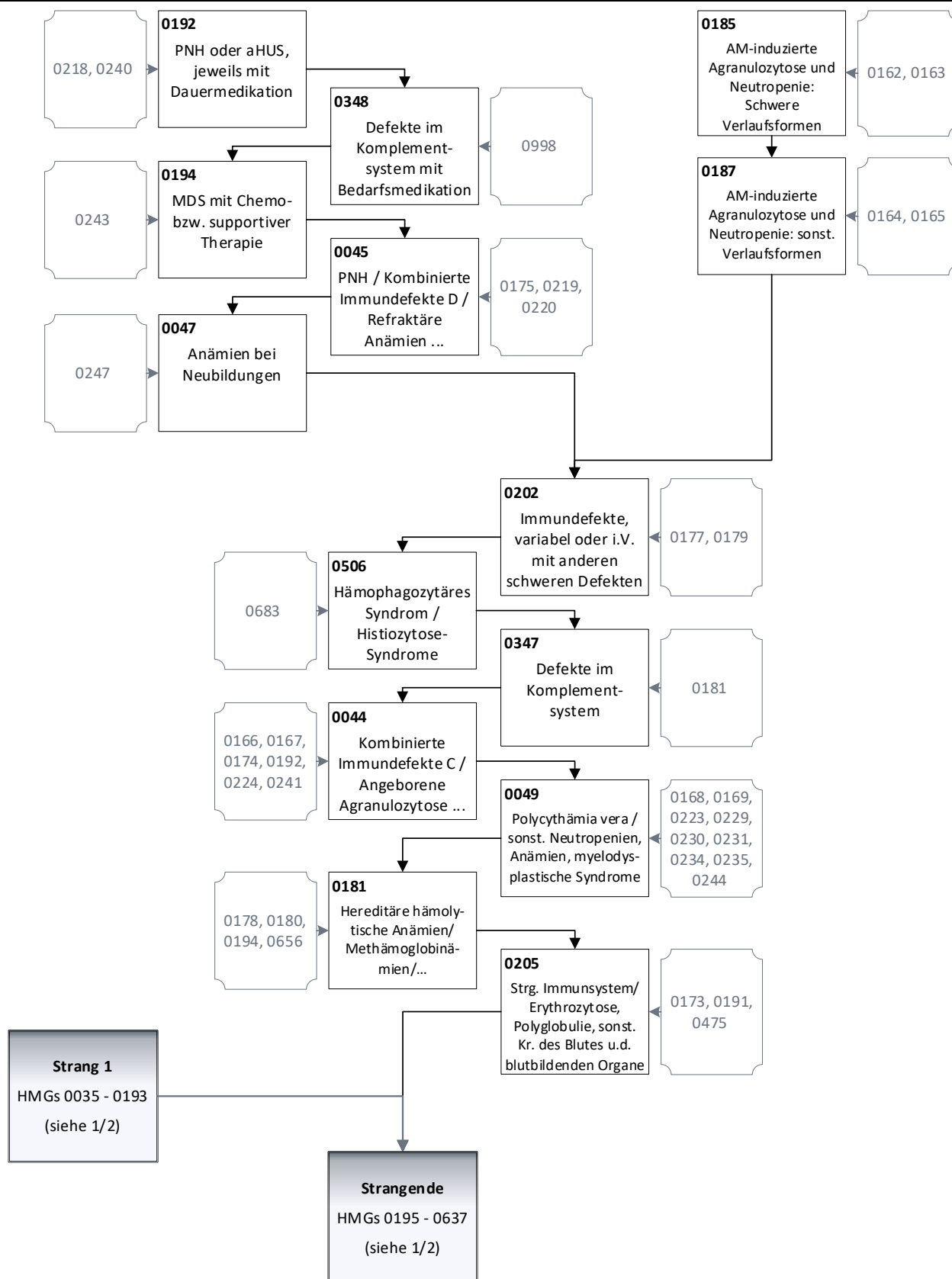


Abbildung A.30.15: Hierarchie 08 „Hämatologische Erkrankungen“ (1/2)



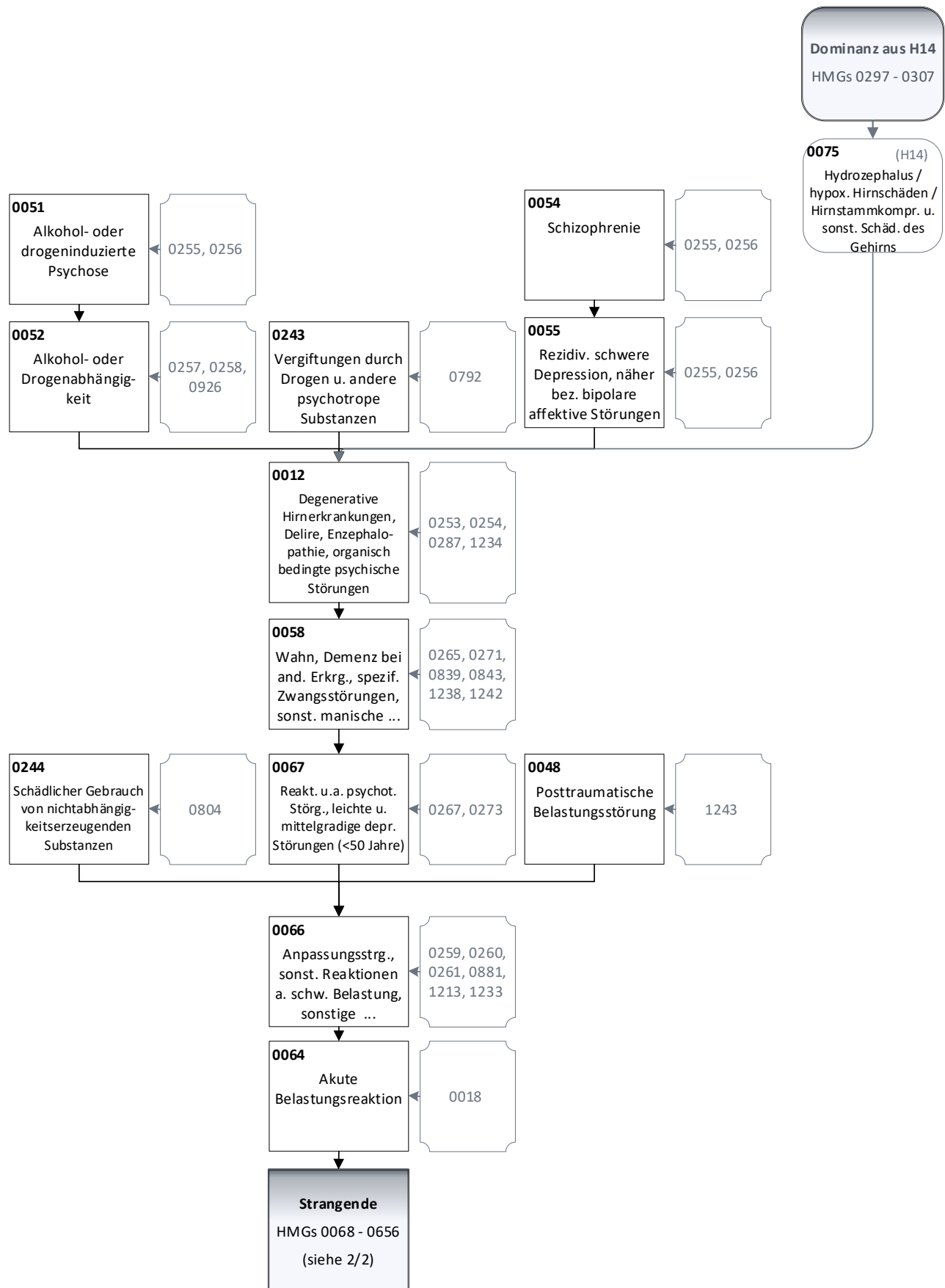
Quelle: BAS

Abbildung A.30.16: Hierarchie 08 „Hämatologische Erkrankungen“ (2/2)



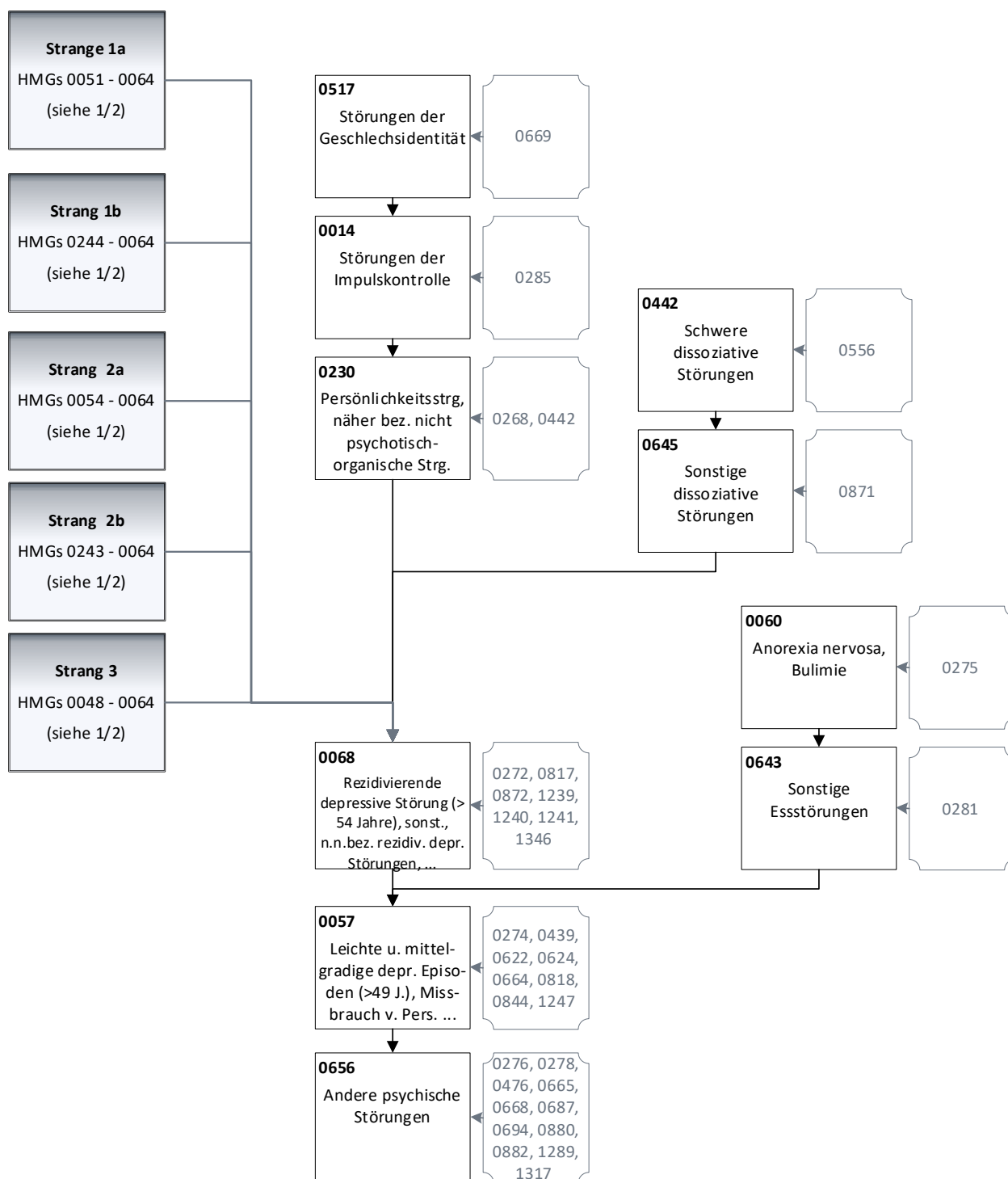
Quelle: BAS

Abbildung A.30.17: Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen (1/2)



Quelle: BAS

Abbildung A.30.18: Hierarchie 11 „Psychische, kognitive und Suchterkrankungen“ (2/2)



Quelle: BAS

Abbildung A.30.19: Hierarchie 12 „Entwicklungsstörungen“ (1/1)

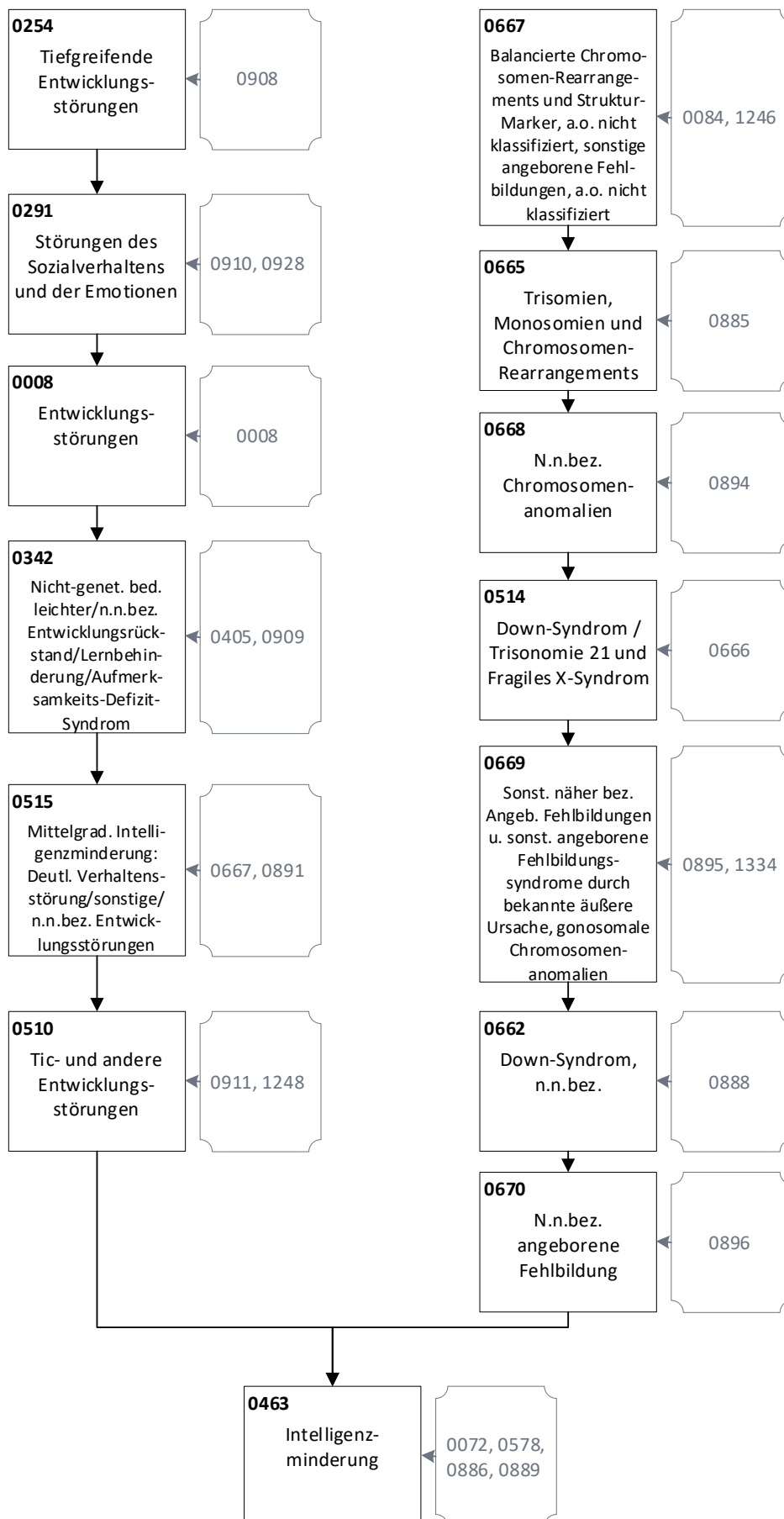
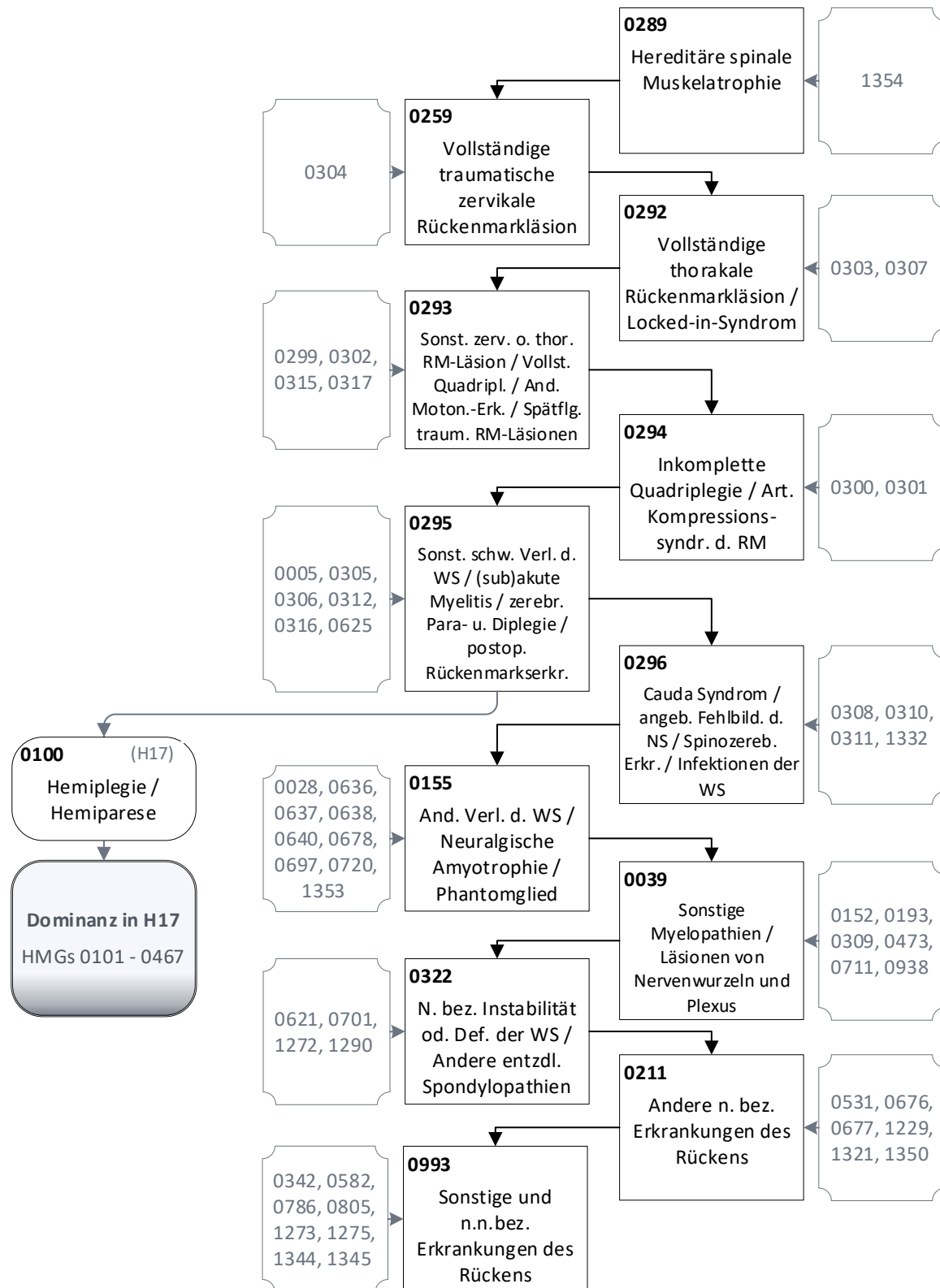
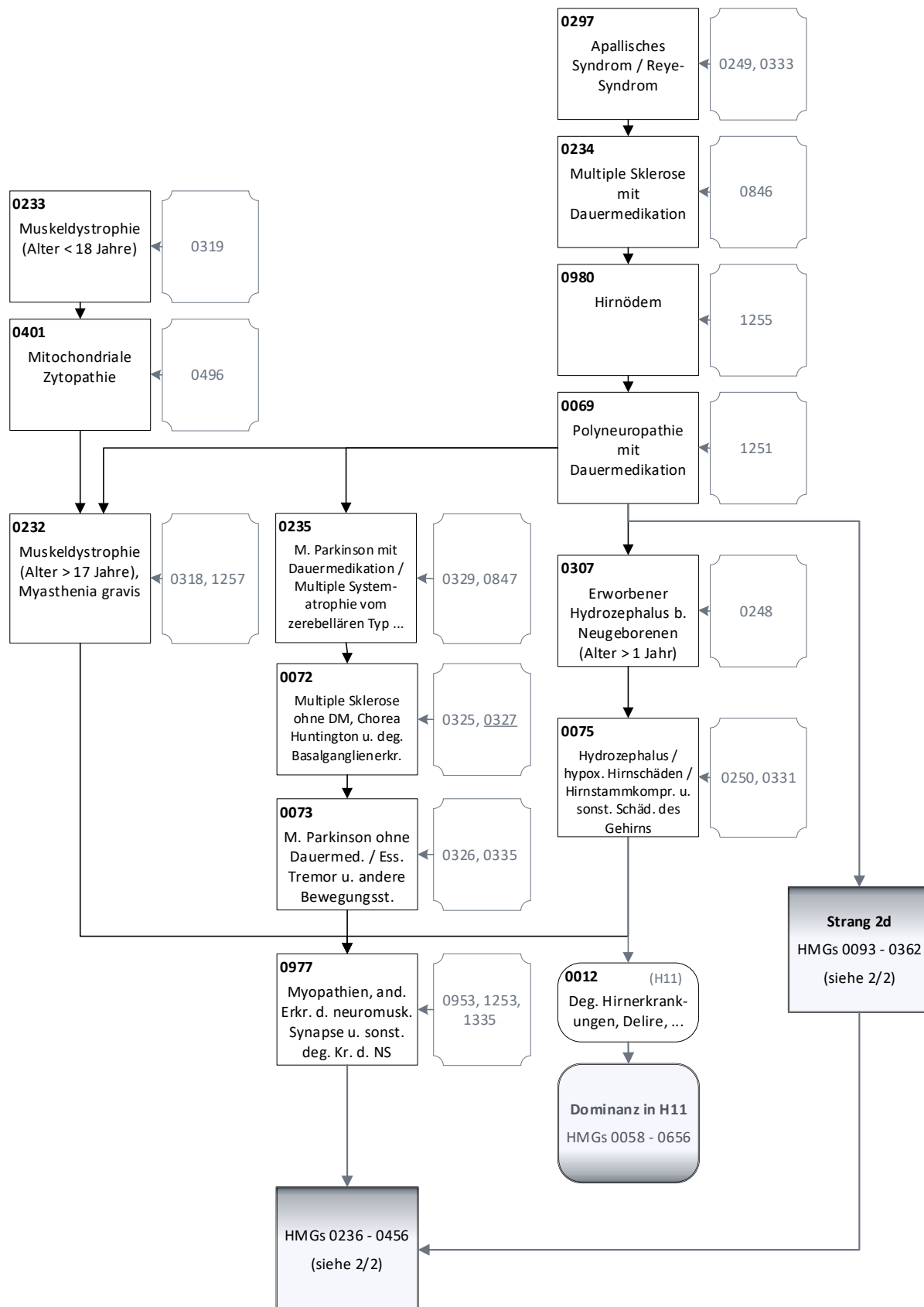


Abbildung A.30.20: Hierarchie 13 „Erkrankungen des Rückenmarks (1/1)



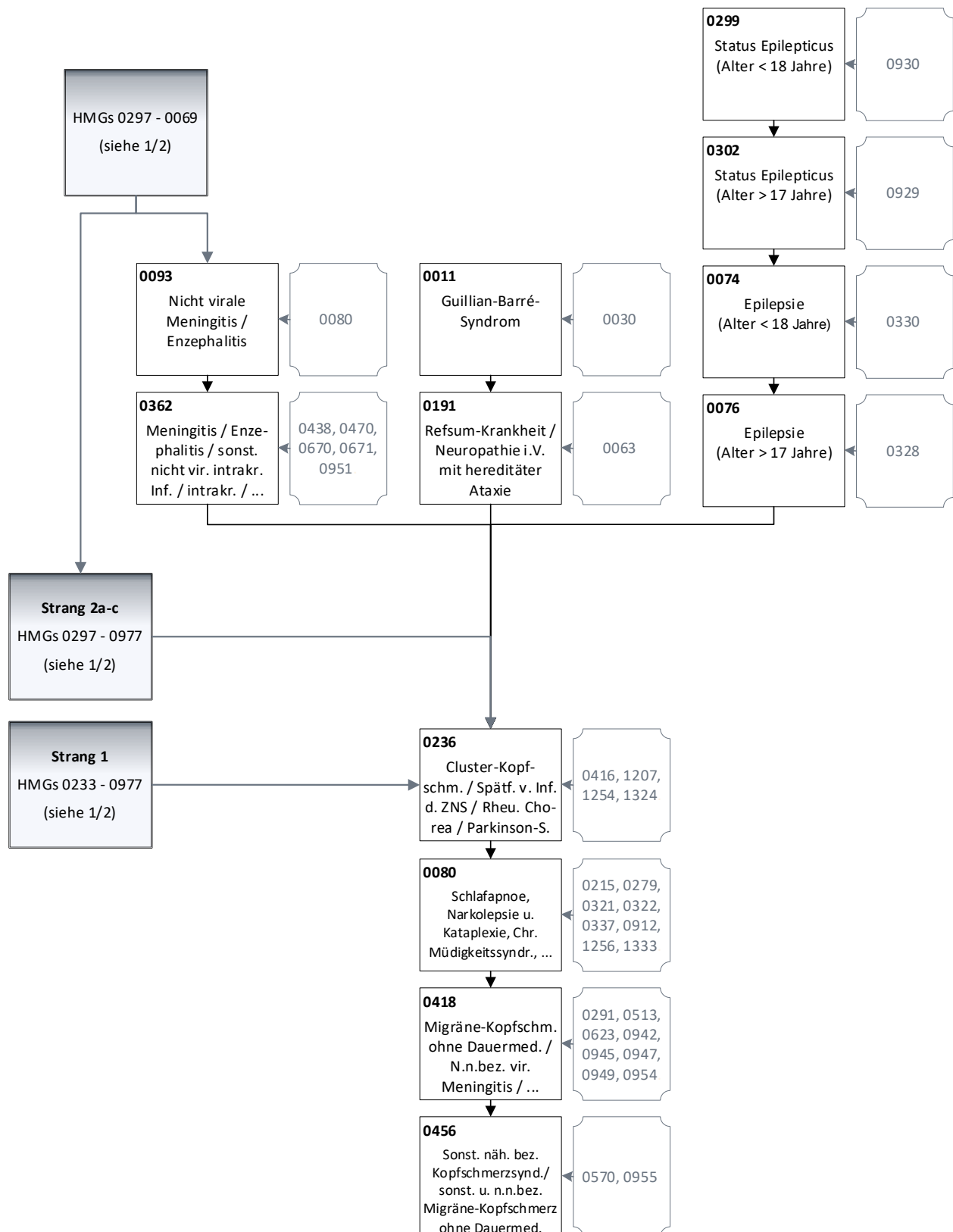
Quelle: BAS

Abbildung A.30.21: Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“ (1/2)



Quelle: BAS

Abbildung A.30.22: Hierarchie 14 „Neurologische Erkrankungen“ (2/2)



Quelle: BAS



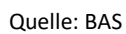
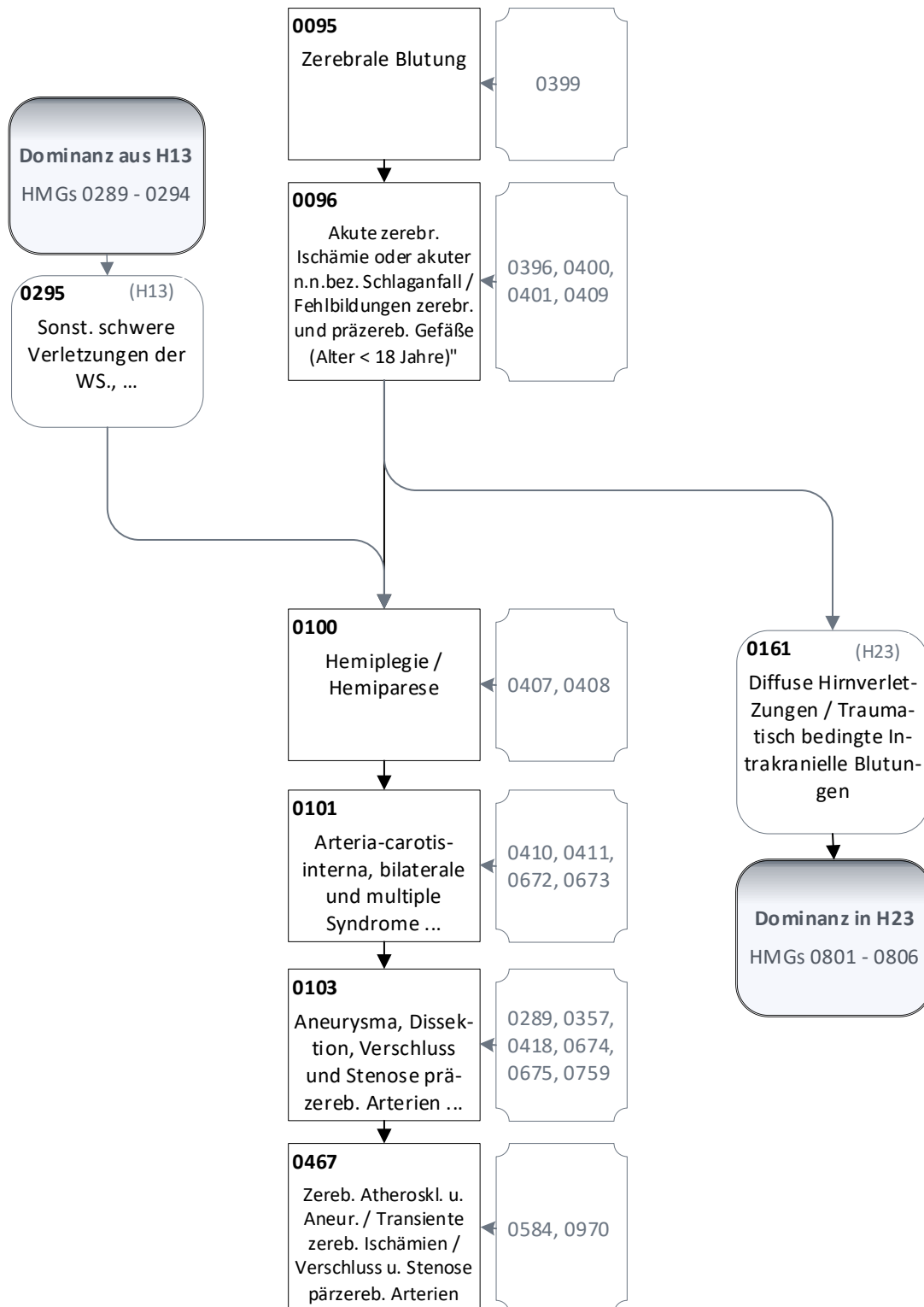
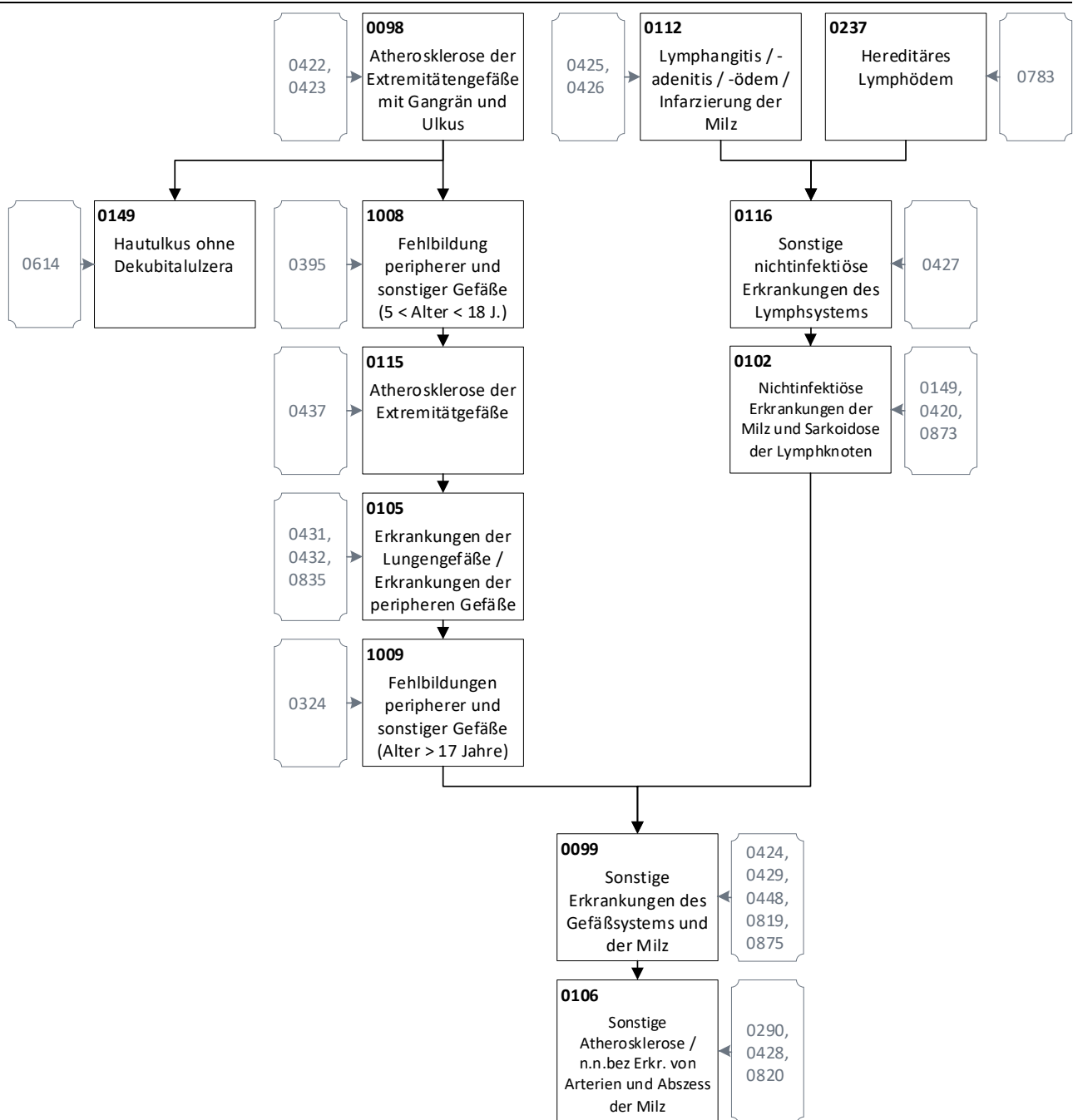


Abbildung A.30.24: Hierarchie 17 „Zerebrovaskuläre Erkrankungen“ (1/1)



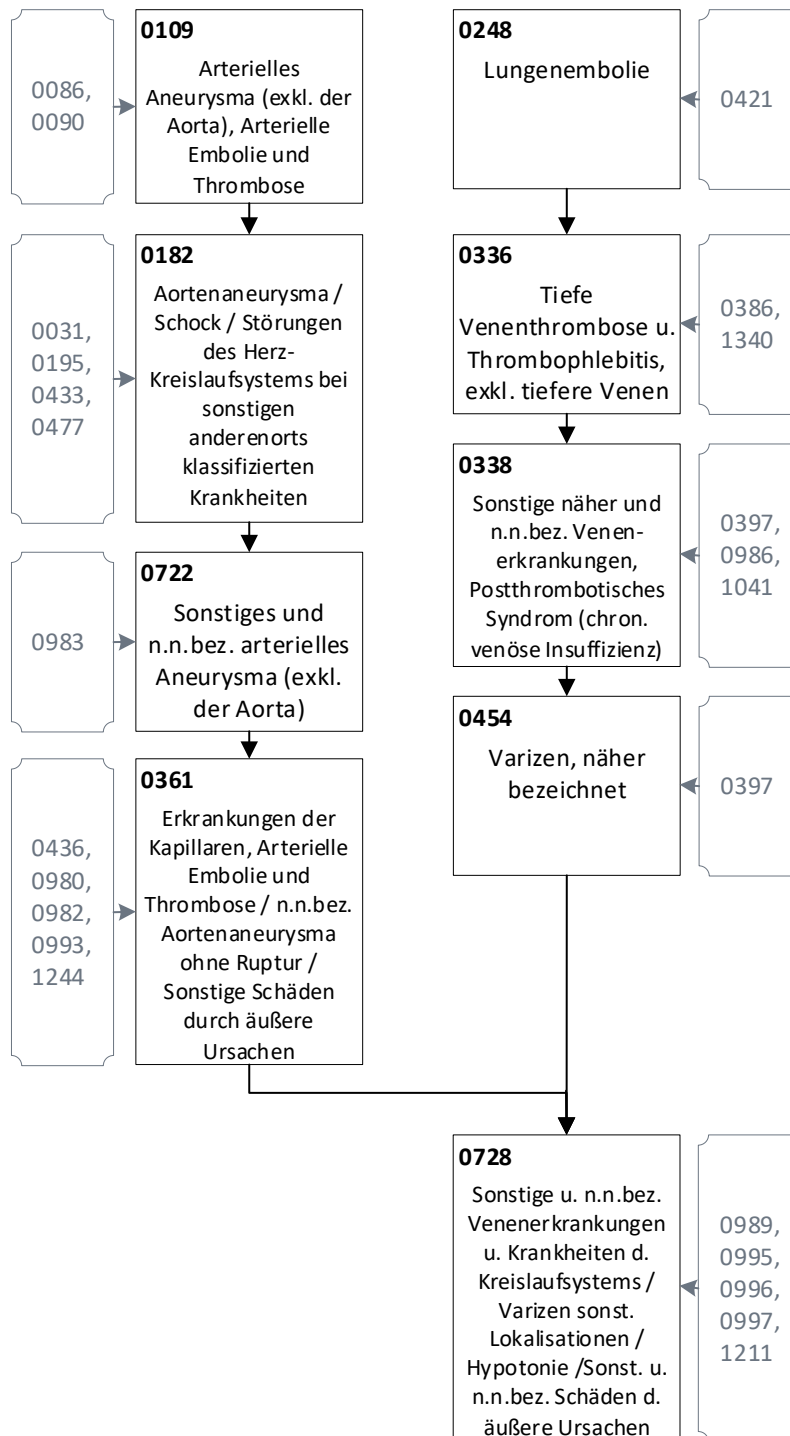
Quelle: BAS

Abbildung A.30.25: Hierarchie 18 „Gefäß- und Kreislauferkrankungen“ (1/2)



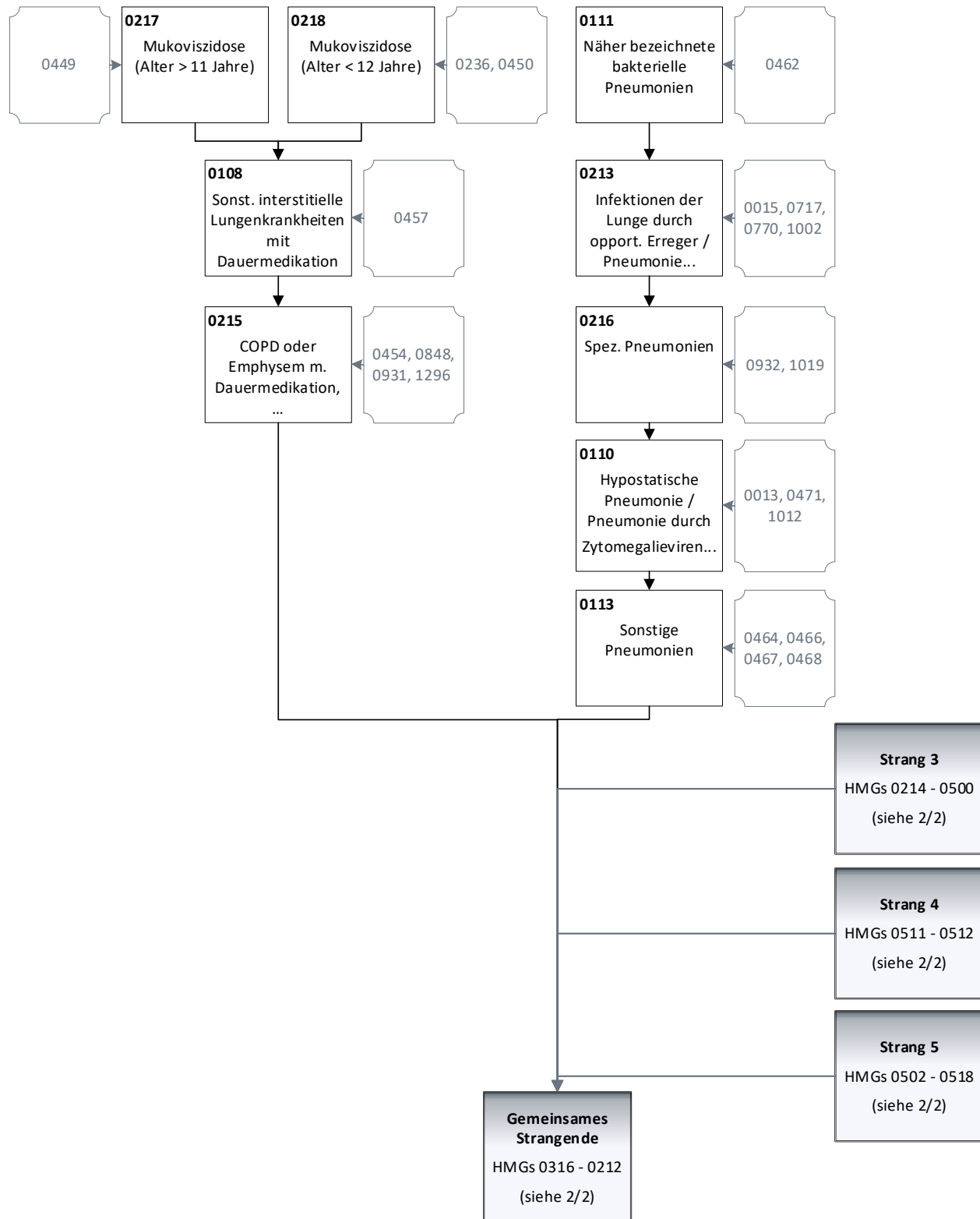
Quelle: BAS

Abbildung A.30.26: Hierarchie 18 „Gefäß- und Kreislauferkrankungen“ (2/2)



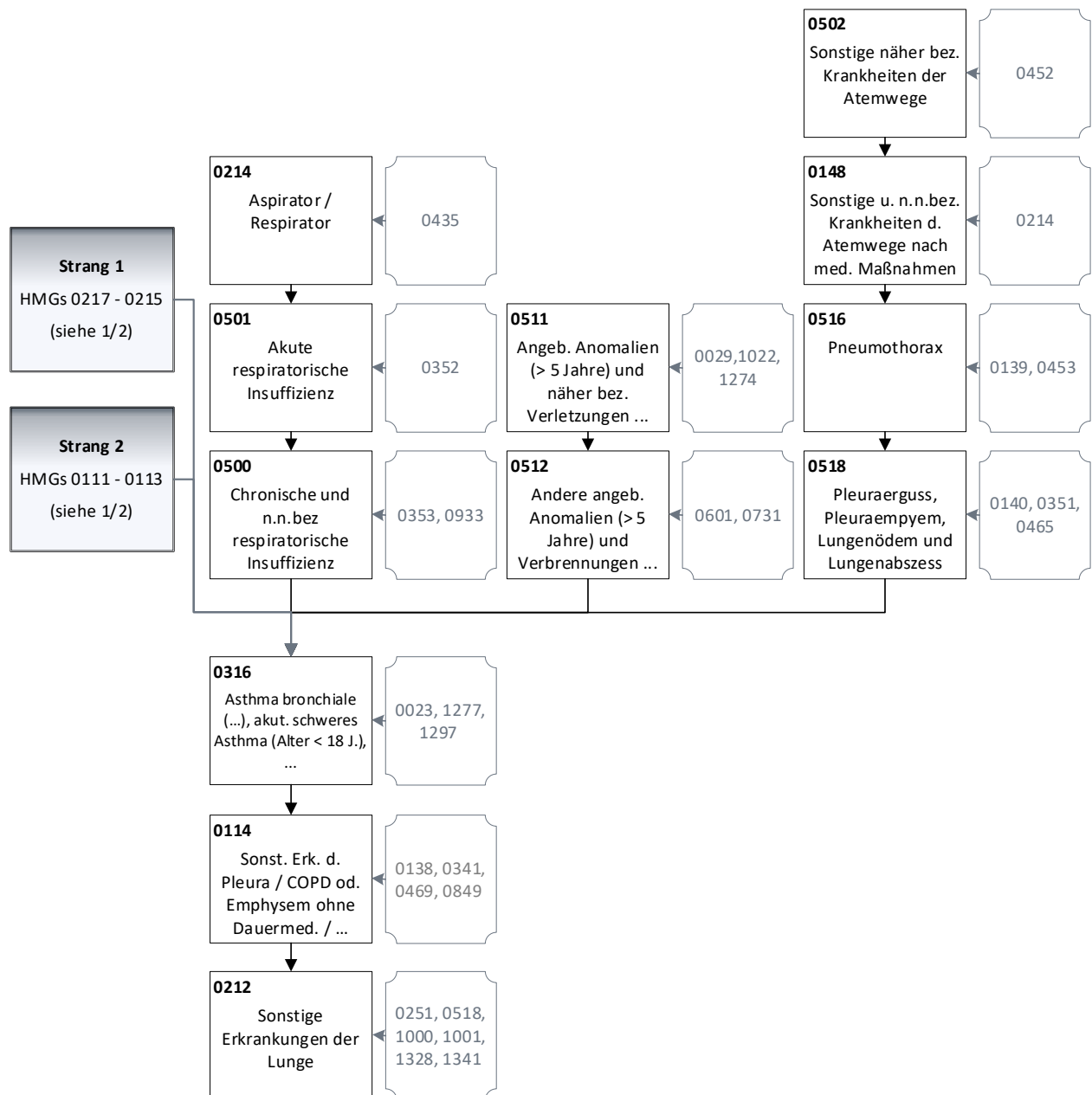
Quelle: BAS

Abbildung A.30.27: Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ (1/2)



Quelle: BAS

Abbildung A.30.28: Hierarchie 19 „Erkrankungen der Lunge“ (2/2)



Quelle: BAS

Abbildung A.30.29: Hierarchie 20 „Erkrankungen der Niere und der ableitenden Harnwege“ (1/1)

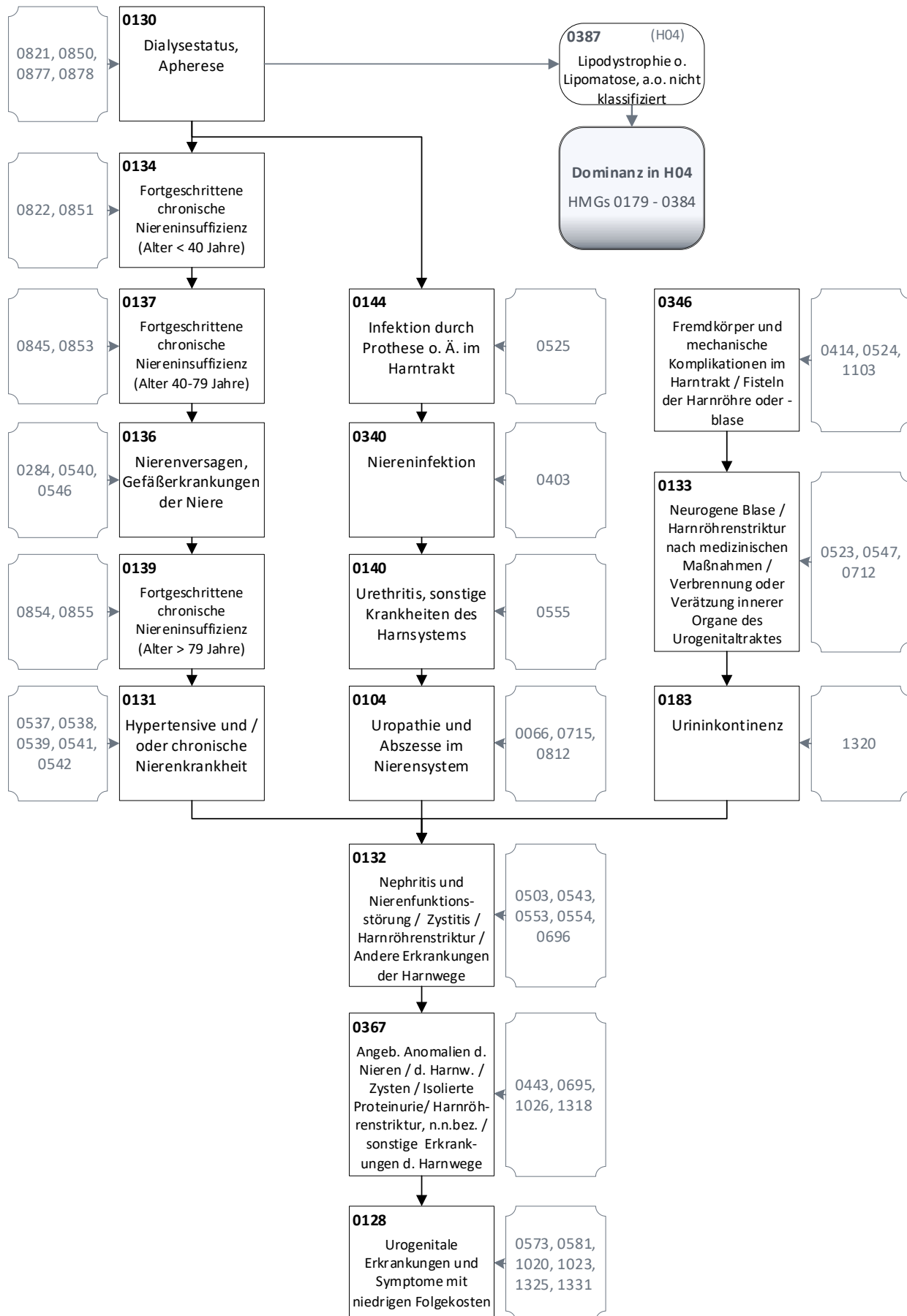
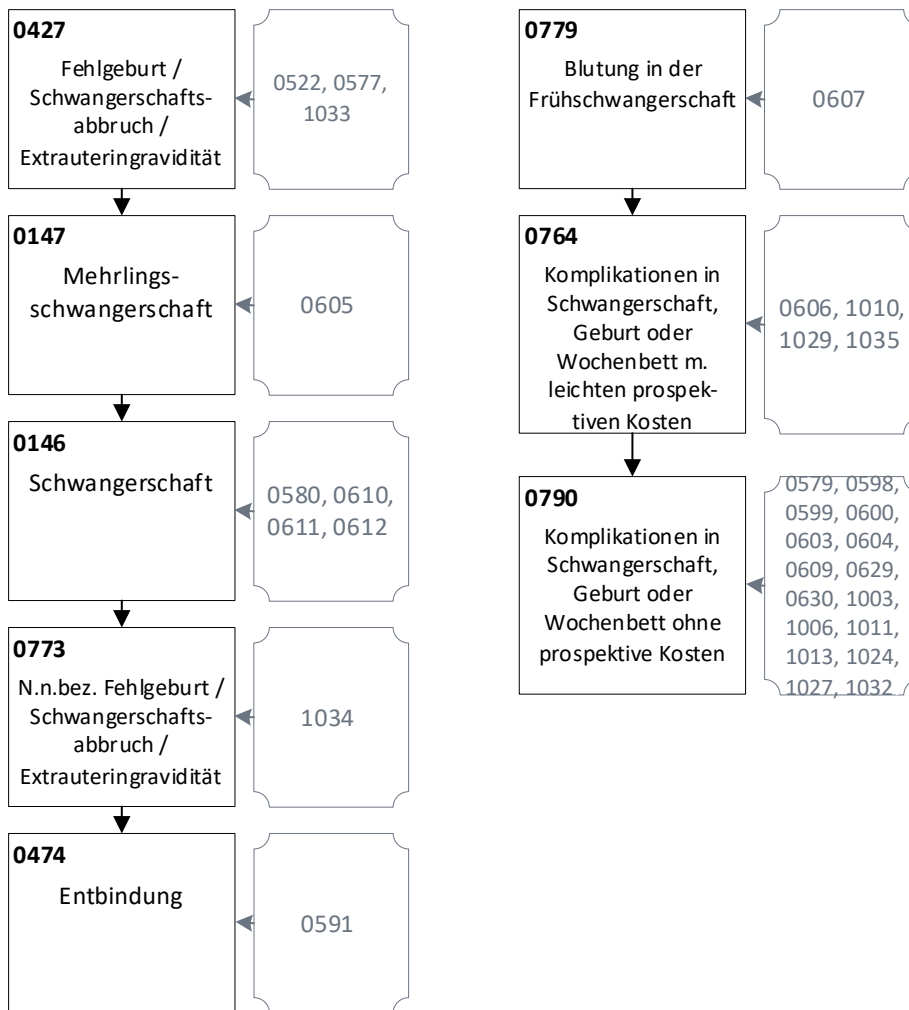


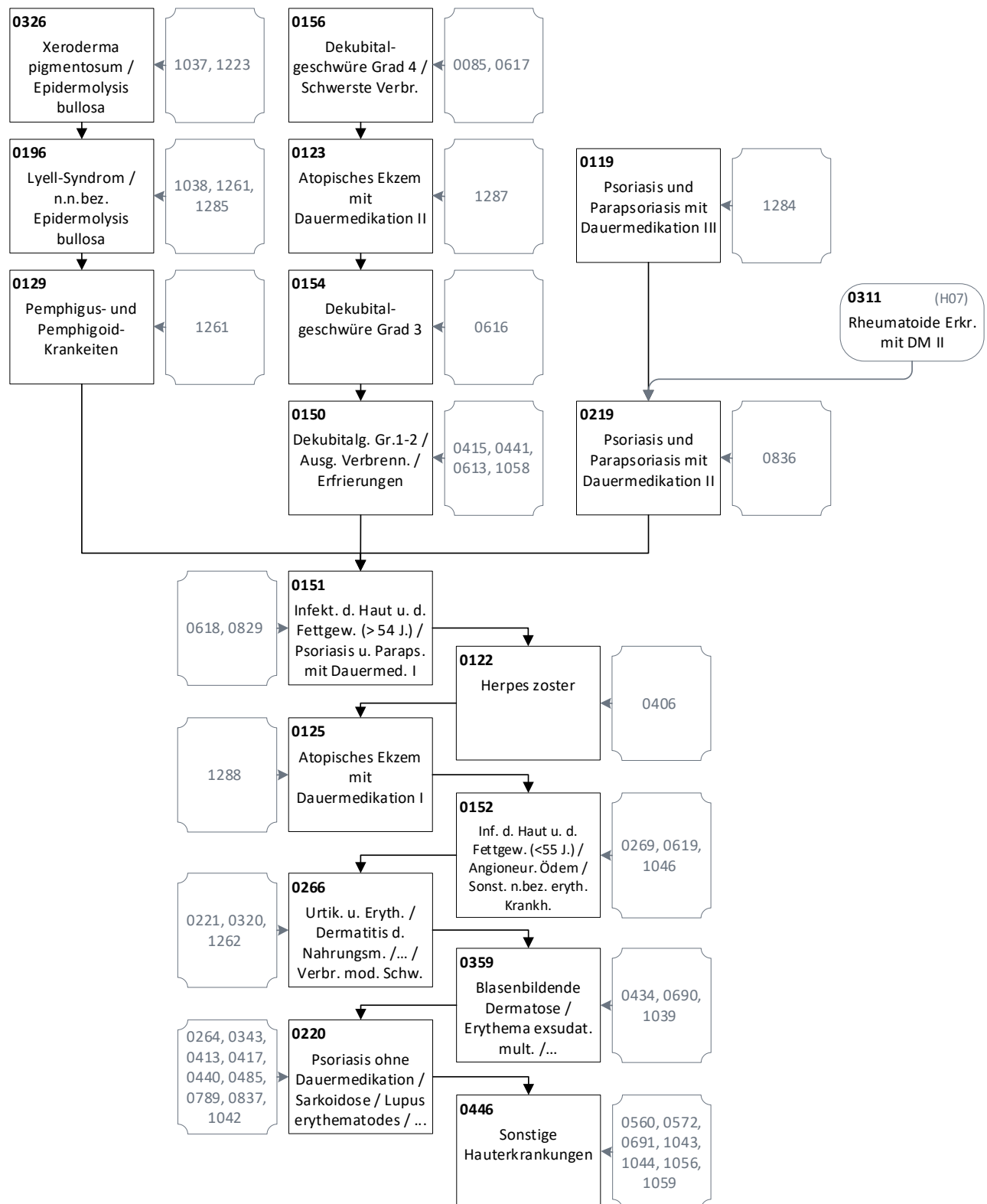
Abbildung A.30.30: Hierarchie 21 „Schwangerschaft“ (1/1)



Quelle: BAS

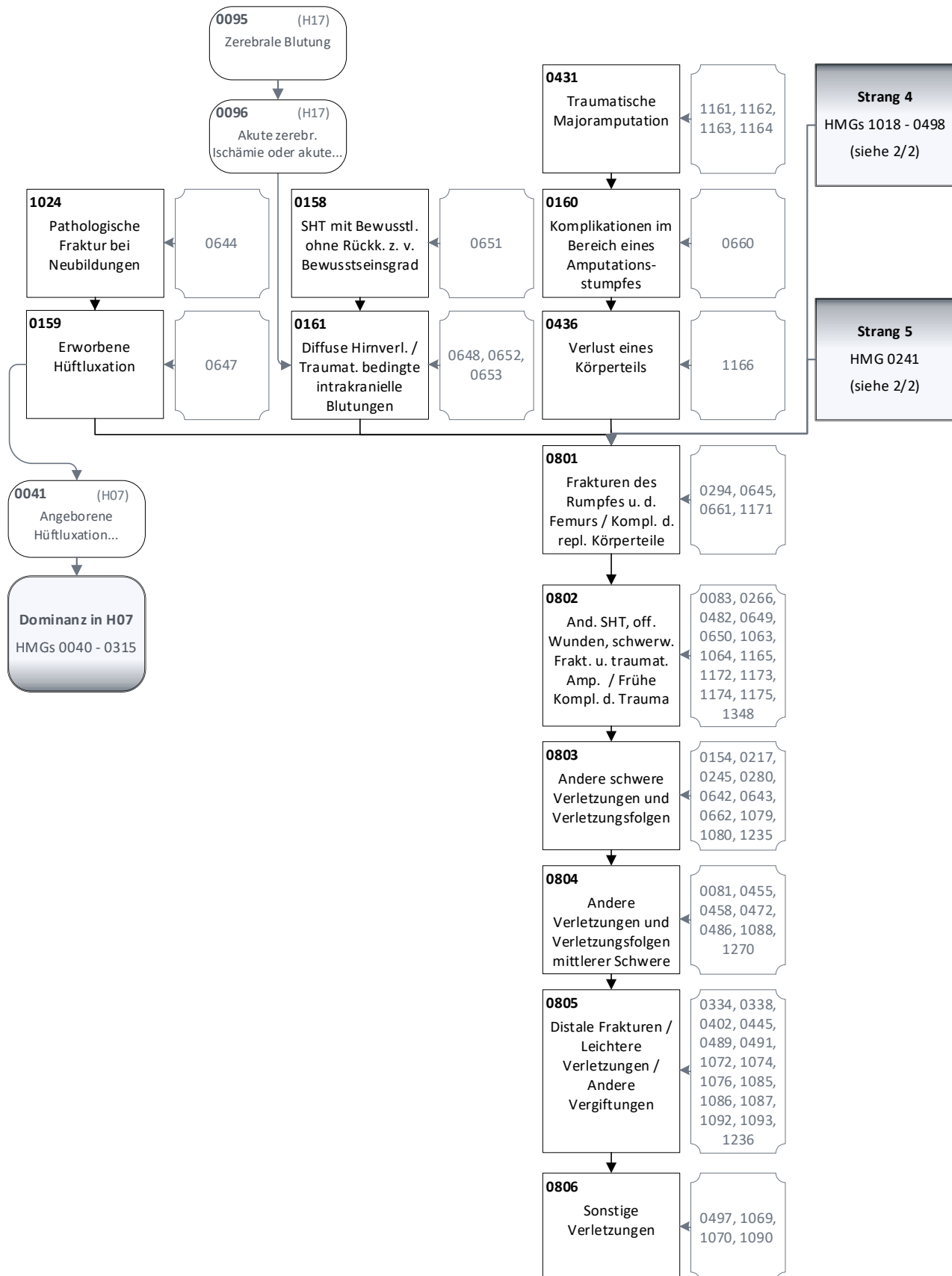


Abbildung A.30.31: Hierarchie 22 „Erkrankungen der Haut“ (1/1)



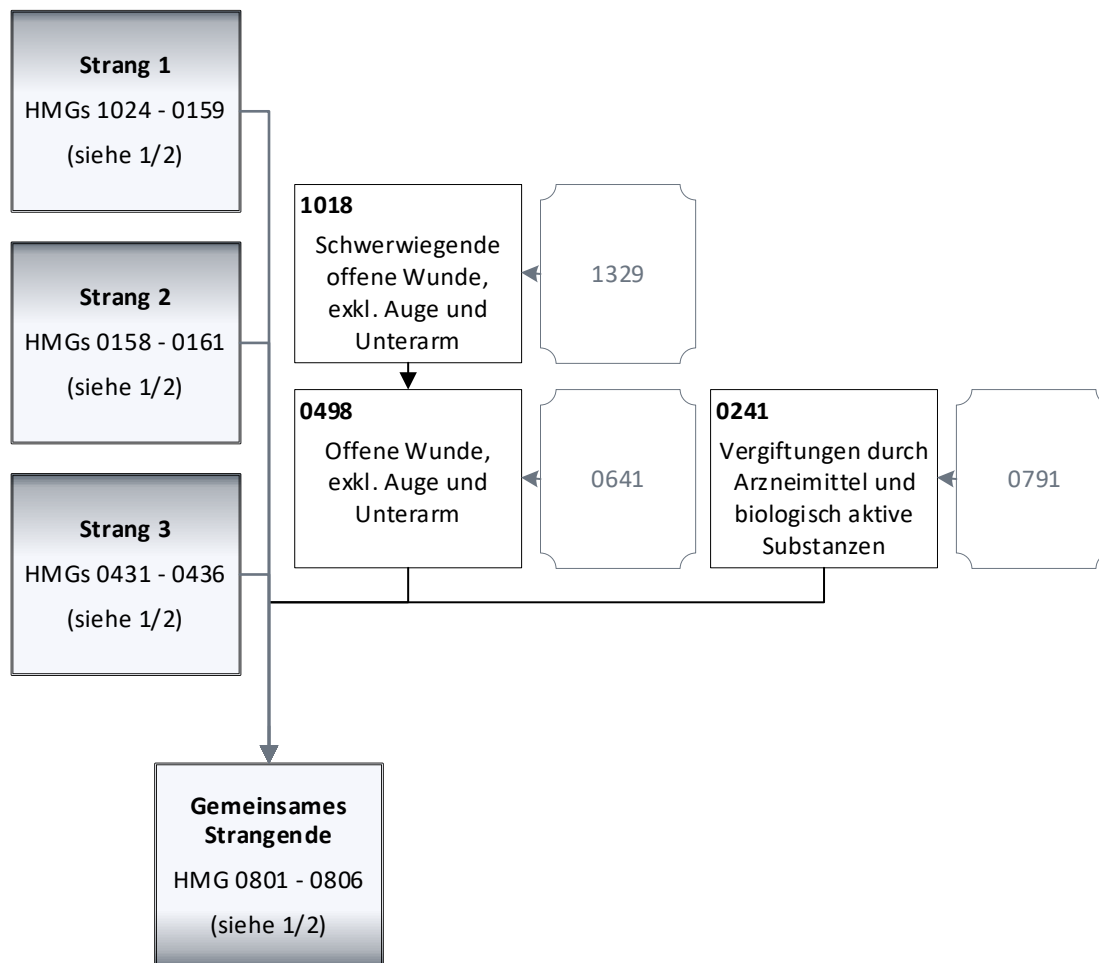
Quelle: BAS

Abbildung A.30.32: Hierarchie 23 „Verletzungen“ (1/2)



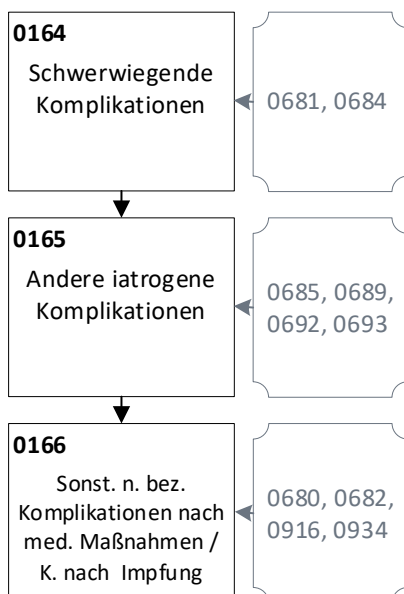
Quelle: BAS

Abbildung A.30.33: Hierarchie 23 „Verletzungen“ (2/2)



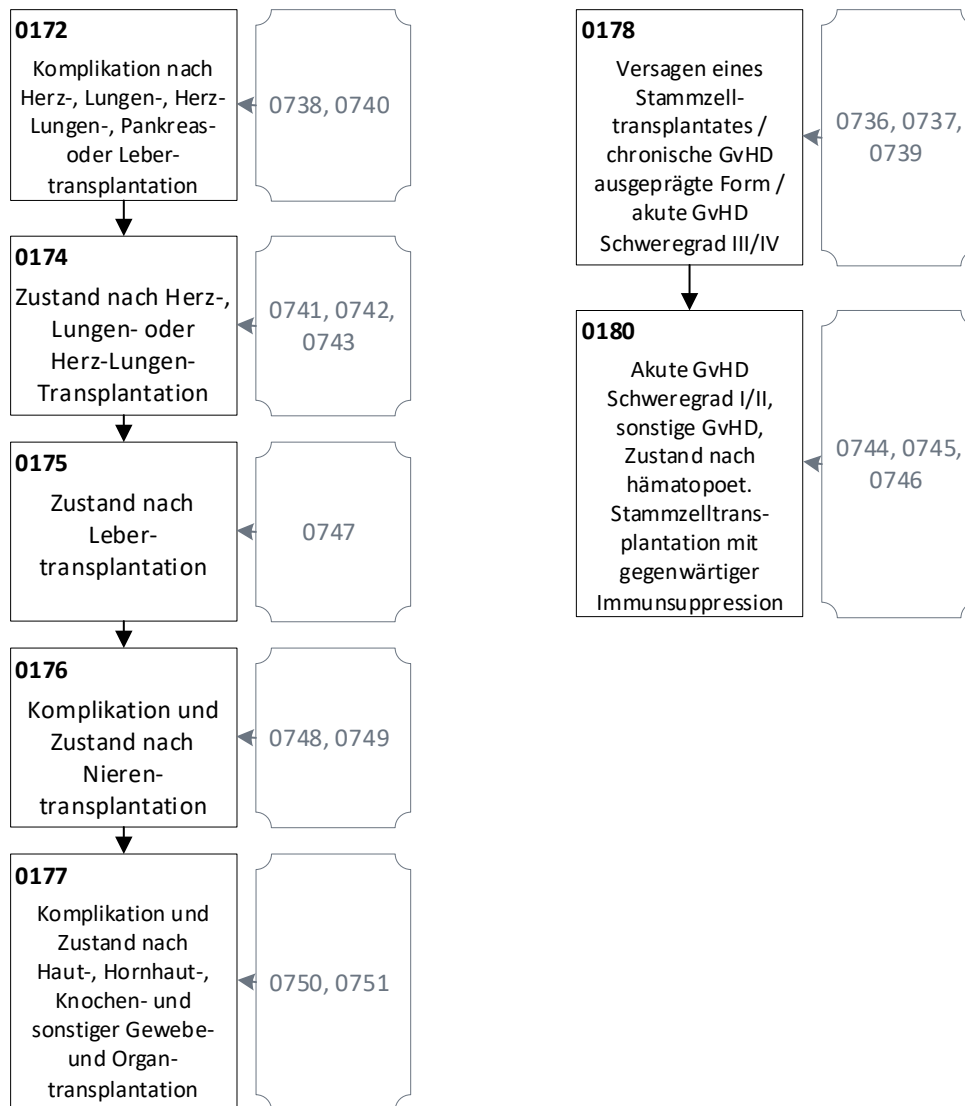
Quelle: BAS

Abbildung A.30.34: Hierarchie 24: „Medizinische Komplikationen“ (1/1)



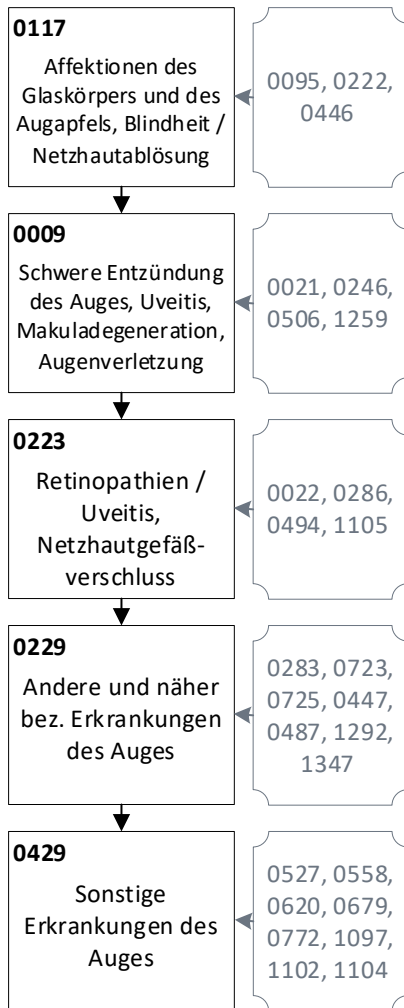
Quelle: BAS

Abbildung A.30.35: Hierarchie 25 „Transplantationen“ (1/1)



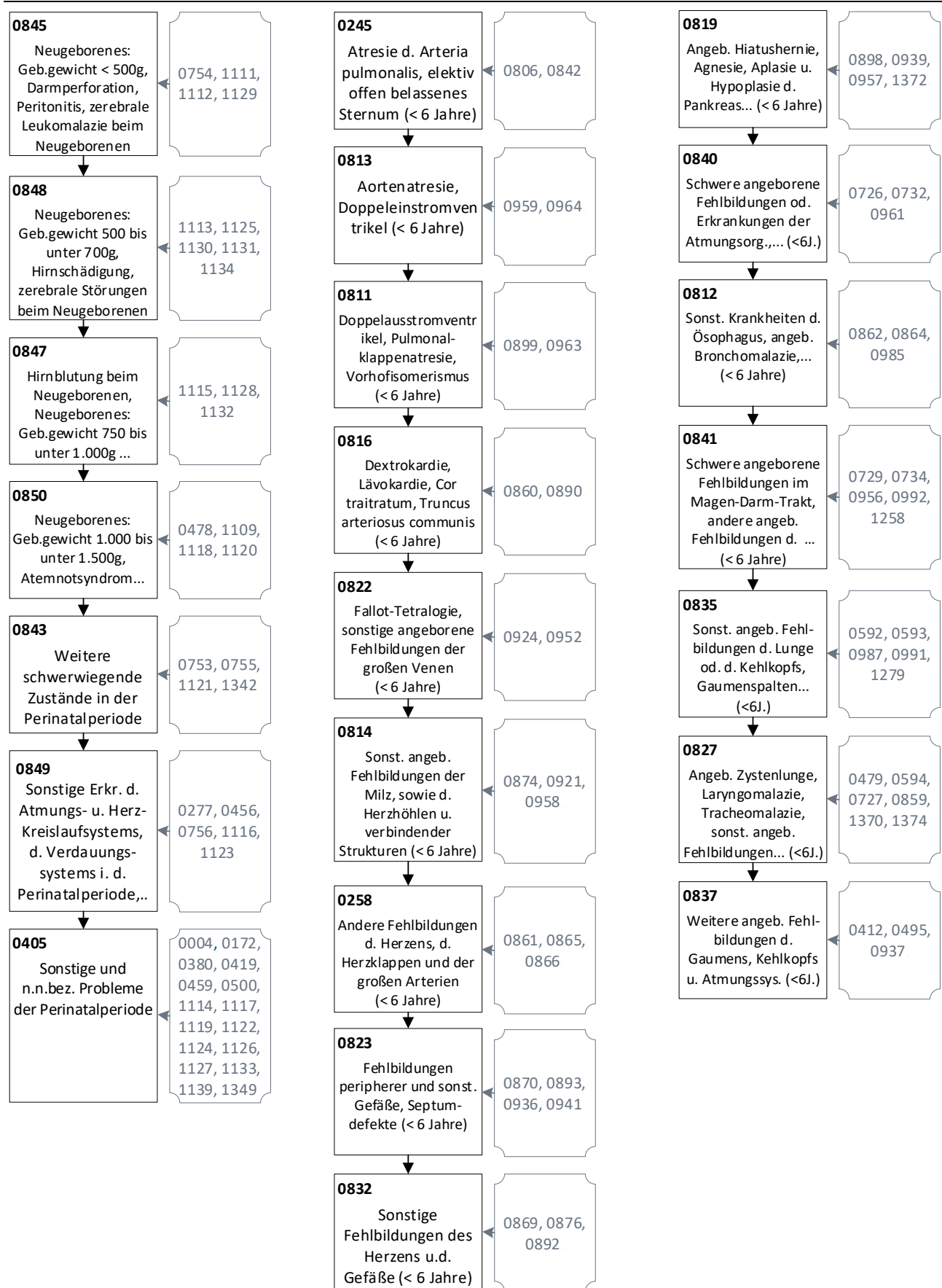
Quelle: BAS

Abbildung A.30.36: Hierarchie 26 „Erkrankungen des Auges“ (1/1)



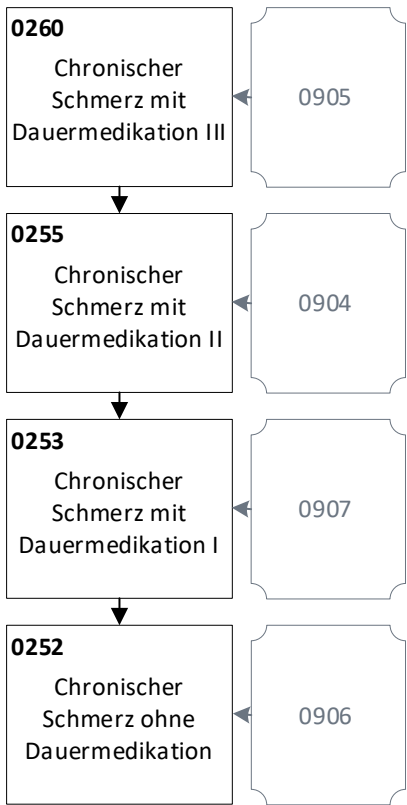
Quelle: BAS

Abbildung A.30.37: Hierarchie 27 „Erkrankungen des Neugeborenen und schwerwiegende Folgezustände im Alter bis zu fünf Jahren“ (1/1)



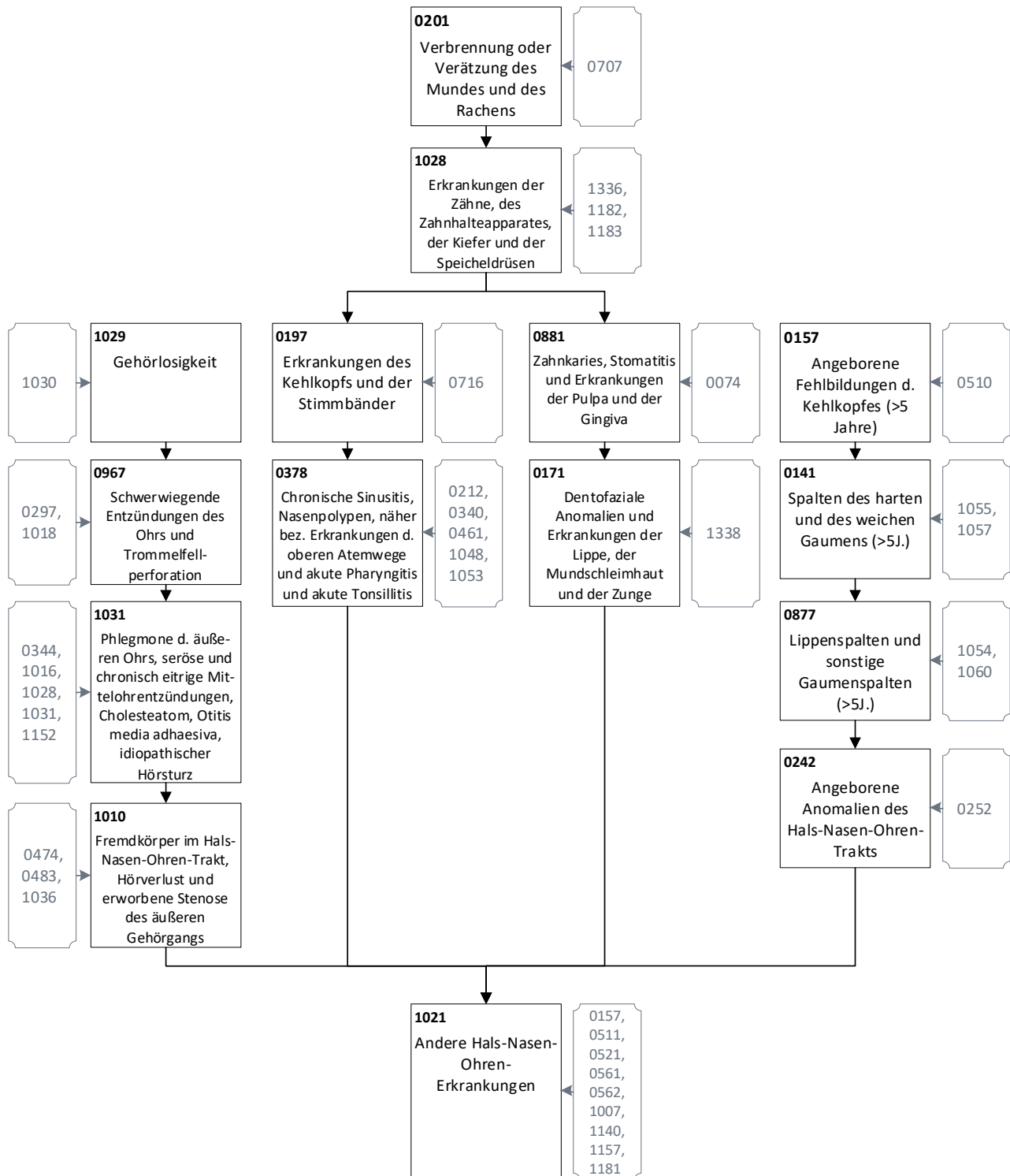
Quelle: BAS

Abbildung A.30.38: Hierarchie 28 „Chronischer Schmerz“ (1/1)



Quelle: BAS

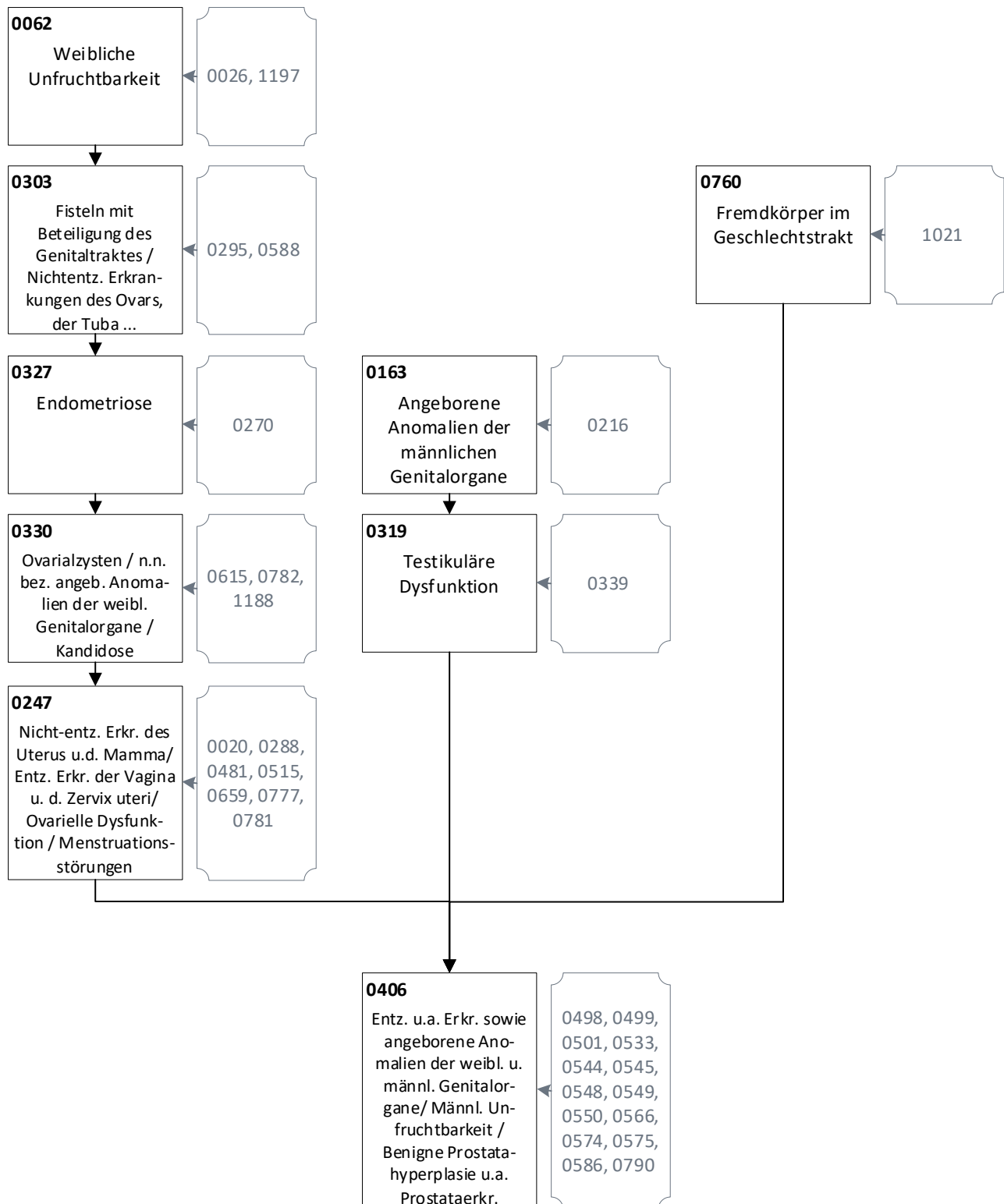
Abbildung A.30.39: Hierarchie 29 „Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen“ (1/1)



Quelle: BAS



Abbildung A.30.40: Hierarchie 31 „Gynäkologische und andrologische Erkrankungen“ (1/1)



Quelle: BAS