

Abteilung Verordnungscontrolling
MDK Baden-Württemberg

Verordnungsreport Baden-Württemberg

Analyse der Arznei- und Heilmittelverordnungen 2011
zu Lasten der Gesetzlichen Krankenversicherung in
Baden-Württemberg

August 2013



MDK Baden-Württemberg
Medizinischer Dienst der Krankenversicherung

Autoren

Dr. Franziska Kamp	Ärztin für Allgemeinmedizin Palliativmedizin
Karen Preisler	Physiotherapeutin Manuelle Therapie, Bobath-Therapie Lymphdrainage
Julia Schatt	Apothekerin Homöopathie und Naturheilkunde
Markus Schnurr	Krankenkassenbetriebswirt Sozialversicherungsfachangestellter
Dr. Petra Walter	Leiterin Abteilung Verordnungscontrolling Ärztin für Innere Medizin Ärztliches Qualitätsmanagement Sozialmedizin, Diabetologin DDG

Herausgeber MDK Baden-Württemberg
Ahornweg 2
77933 Lahr

Redaktion Dr. Petra Walter
E-Mail: petra.walter@mdkbw.de

Druck M+M Druck GmbH
Mittelgewannweg 15
69123 Heidelberg

Copyright Alle Rechte vorbehalten. Das Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede vom Urheberrechtsgesetz nicht zugelassene Verwertung bedarf vorheriger schriftlicher Zustimmung des MDK Baden-Württemberg. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigung (Fotokopien/Mikrokopien), Bearbeitung, Übersetzung, Einspeicherung, Verarbeitung bzw. Weitergabe von Inhalten in Datenbanken oder anderen elektronischen Medien und Systemen.

Vorwort

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

auch in diesem Jahr möchten wir Ihnen mit dem Verordnungsreport Baden-Württemberg umfangreiche Analysen über Arznei- und Heilmittelverordnungen anbieten.

Nach einer Übersicht über das Verordnungsgeschehen wurden verschiedene Bereiche einer detaillierten Betrachtung unterzogen: Die Zunahme Antibiotika-resistenter Bakterienstämme stellt sowohl den ambulanten als auch stationären Versorgungsbereich vor erhebliche Probleme. Wir analysieren das Verschreibungsverhalten in Baden-Württemberg und vergleichen unsere Daten mit Untersuchungen des Robert-Koch-Institutes über die Entwicklung von Resistenzen. Dem Einfluss von Leitlinienempfehlungen zur antimikrobiellen Therapie auf die Verordnungspraxis verschiedener Fachgruppen wird in Kapitel 4 besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Neue orale Antikoagulanzen haben durch den Wegfall regelmäßiger laborchemischer Kontrollen die Thrombembolieprophylaxe bei Patienten mit Vorhofflimmern bzw. nach gelenkersetzenden Eingriffen vereinfacht. Der breite Einsatz dieser Arzneimittel ist jedoch nicht unumstritten, zumal die Therapiekosten ein Vielfaches der bisher verwendeten Wirkstoffe (z. B. Marcumar®, niedermolekulare Heparine) betragen. In Kapitel 5 stellen wir die neuen Substanzen den alt bewährten gegenüber und zeigen deren Entwicklung seit Markteinführung.

Depressionen gehören im ambulanten Sektor zu den am häufigsten diagnostizierten Erkrankungen. Die medikamentösen Therapiemöglichkeiten sind vielfältig, die Behandlungsergebnisse leider nicht immer besser als bei „watchful waiting“ bzw. Placebogabe. In Kapitel 6 dieses Reports stellen wir die verschiedenen Antidepressiva-Klassen vor und vergleichen u. a. die Verordnungsgewohnheiten verschiedener Arztgruppen.

Im Heilmittelteil analysieren wir neben der Mengen- und Kostenentwicklung der verschiedenen Leistungsbereiche (Physikalische Therapie, Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie, Ergotherapie, Podologie) insbesondere das Verschreibungsverhalten bei der Betreuung von Kindern und Jugendlichen. Der Zusammenhang zwischen Logopädieverordnungen und Schuluntersuchung ist evident und bildet möglicherweise eher gesellschaftliche Probleme ab als krankheitsbedingte, zu Lasten der GKV zu behandelnde Defizite.

Ähnlich wie Depressionen gehören auch Rückenschmerzen zu den „Volkskrankheiten“ mit hoher Arbeitsunfähigkeitsquote. In Kapitel 8 befassen wir uns mit den Verordnungen physikalischer Therapiemaßnahmen bei der Indikation „Wirbelsäulenerkrankungen“. Nicht immer lassen sich die Auswertungsergebnisse medizinisch erklären...

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre.

Erik Scherb
Geschäftsführer

PD Dr. Matthias Mohrmann
Leitender Arzt

Dr. Petra Walter
Leiterin Verordnungscontrolling

Inhalt

1	Auftrag und Datengrundlage.....	15
2	Übersicht Baden-Württemberg versus Bund.....	17
2.1	Strukturdaten	17
2.2	Todesursachenstatistik Deutschland	17
2.3	Ausgabenverteilung der GKV bundesweit	18
2.4	Arztdichte im Bereich der KV Baden-Württemberg.....	19
3	Analysen der Abteilung Ordnungscontrolling des MDK Baden-Württemberg.....	20
3.1	Anzahl Ärzte/Praxen mit Arzneimittelverordnungen.....	20
3.2	GKV-Versicherte in Baden-Württemberg.....	21
3.3	Arzneiverordnungen zu Lasten der GKV: Bund vs. Baden-Württemberg.....	22
3.3.1	Arzneimittelausgaben der GKV bundesweit 2006 – 2011	22
3.3.2	Arzneimittelkennzahlen der GKV Baden-Württemberg 2006 – 2011.....	22
3.3.3	Arzneimittelkennzahlen nach Alter der Versicherten.....	25
3.3.4	Arzneimittelkennzahlen nach Versichertenstatus	27
3.4	TOP Indikationsgruppen und Wirkstoffe.....	27
3.5	Arzneimittelausgaben nach Fachgruppen.....	33
3.5.1	Internisten mit SP Angiologie.....	36
3.5.2	Internisten mit SP Rheumatologie	37
3.5.3	Orthopäden mit SP Rheumatologie	39
3.5.4	Hausärzte.....	40
3.5.5	Direktabrechner	43
3.5.6	„Aufsteiger“-Aggregate ausgewählter Facharztgruppen	46
3.6	Fazit	47
4	Antibiotika gegen multiresistente Erreger	48
4.1	Multiresistente Erreger	49
4.1.1	Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus (MRSA)	50
4.1.2	Vancomycin-resistenter Staphylococcus aureus (VRSA).....	51
4.1.3	Glycopeptid-resistente Enterokokken (GRE).....	51
4.1.4	Gramnegative MRE	51
4.2	Erreger- und Resistenzübersichten in der ambulanten Versorgung.....	54
4.2.1	Erregerübersicht und zeitliche Entwicklung.....	54
4.2.2	Resistenzentwicklungen	55
4.2.3	ARMIN als Beispiel für regionale Resistenzübersichten eines Bundeslandes.....	56
4.3	Einflussfaktoren auf ambulante Antibiotikaverordnungen	57
4.3.1	Schnittstelle ambulant-stationär.....	57
4.4	Verordnungsentwicklung von Antibiotika im ambulanten Bereich BW	59
4.4.1	Antibiotikaklassen	59
4.4.2	TOP-Wirkstoffe	60
4.4.3	Betalaktam-Antibiotika	73

4.4.4	Ausgewählte Antibiotika gegen MRE mit steigenden Verordnungsmengen	80
4.4.5	Versichertenbezogene Analysen	88
4.5	Ausblick	93
4.6	Fazit	94
5	Antikoagulantien – Schwerpunkt innovative Wirkstoffe	96
5.1	Neue orale Antikoagulantien (NOAK)	96
5.1.1	Wirkstoffe und deren zugelassene Indikationen	96
5.1.2	Pharmakologische Eigenschaften der NOAK.....	96
5.1.3	Dosierung der Wirkstoffe je Indikation	98
5.1.4	Anpassung der Dosierung bzw. Kontraindikationen	99
5.1.5	Zulassungsstatus im zeitlichen Verlauf	100
5.1.6	NOAK: Kosten- und DDD-Entwicklung.....	101
5.1.7	NOAK: Verordnungen nach Fachgruppen	103
5.1.8	Epidemiologie und Behandlung von Vorhofflimmern	105
5.1.9	NOAK: Kosten nach Alter der Patienten.....	106
5.2	Vitamin-K-Antagonisten (VKA)	108
5.2.1	VKA: Kosten- und DDD-Entwicklung	109
5.2.2	VKA: Kosten nach Alter der Patienten	110
5.3	Niedermolekulare Heparine (NMH)	110
5.3.1	NMH: Indikationen	110
5.3.2	NMH: Kosten- und DDD-Entwicklung.....	112
5.3.3	NMH: Kosten nach Alter der Patienten.....	113
5.4	Fondaparinux	114
5.4.1	Fondaparinux: Indikationen	115
5.4.2	Fondaparinux: Kosten- und DDD-Entwicklung.....	116
5.4.3	Fondaparinux: Kosten nach Alter der Patienten	116
5.5	Vergleich DDD-Kosten NOAK, VKA, NMH und Fondaparinux 2008 – 2011	117
5.6	Ausblick	118
5.7	Innerärztliche Diskussion über die NOAK.....	119
5.8	Fazit	120
6	Behandlung mit Antidepressiva in Baden-Württemberg.....	122
6.1	Einleitung.....	122
6.2	Antidepressiva-Klassifikation	125
6.2.1	Nichtselektive Monoamin-Rückaufnahme-Inhibitoren (NSMRI)	125
6.2.2	Selektive Serotonin-Rückaufnahme-Inhibitoren (SSRI).....	127
6.2.3	Selektive Serotonin-Noradrenalin-Rückaufnahme-Inhibitoren (SNRI)	129
6.2.4	Alpha-2-Rezeptor-Antagonisten.....	130
6.2.5	Noradrenalin-Rückaufnahme-Inhibitoren (NaRI).....	131
6.2.6	MAO-Inhibitoren	131
6.2.7	Johanniskraut	132

6.2.8	Sonstige Antidepressiva	132
6.3	Allgemeine Kennzahlen zu Antidepressiva in Baden-Württemberg	133
6.4	Relevante Verordner von Antidepressiva	137
6.5	Antidepressiva nach Alter der Patienten	143
6.5.1	Allgemeine Kennzahlen nach Alter	143
6.5.2	Antidepressiva bei Kindern und Jugendlichen	147
6.6	Fazit	149
7	Heilmittelverordnungen in Baden-Württemberg	151
7.1	Heilmittel: Allgemeine Kennzahlen in Baden-Württemberg	151
7.2	Versicherte	152
7.3	Allgemeine Kennzahlen	153
7.4	Heilmittel verordnende Arztgruppen	154
7.4.1	Medizinische Versorgungszentren und Berufsausübungsgemeinschaften	155
7.5	Verordnungsart	156
7.6	Leistungsbereich	158
7.7	Indikationen und Diagnosengruppen	160
7.8	TOP 15 Indikationsgruppen	162
7.8.1	Besonders hochpreisige bzw. günstige Indikationen	162
7.8.2	Analyse TOP Indikationsschlüssel nach Verordnungsart	163
7.9	Heilmittel	164
7.10	Verordnungskategorie	165
7.11	Hausbesuch und Wegegeld	167
7.12	Fazit und Ausblick	168
8	Heilmittelverordnungen bei Wirbelsäulenerkrankungen	169
8.1	Stellenwert der Heilmittel-Verordnungen bei Wirbelsäulenerkrankungen	170
8.1.1	Kosten nach Fachgruppe	171
8.2	Patienten mit Heilmittelverordnungen bei Wirbelsäulenerkrankungen	172
8.2.1	Rezeptpatienten nach Facharztgruppe	172
8.2.2	Rezeptpatienten nach Indikationsgruppen	173
8.3	Verteilung nach Indikationsschlüssel und Facharztgruppe	173
8.3.1	Hausärzte: Anteile WS1-/WS2-Patienten	173
8.3.2	Orthopäden: Anteile WS1-/WS2-Patienten	174
8.3.3	Interpretation der Verteilung WS1- versus WS2-Patienten	174
8.4	Kosten nach Indikationsgruppen	176
8.5	Heilmittel bei Wirbelsäulenerkrankungen nach Leitsymptomatik	176
8.5.1	Rahmenbedingungen für die Verordnung von Heilmitteln	176
8.5.2	Leitsymptomatik und Indikationsschlüssel	177
8.5.3	Kosten pro Rezept	178
8.6	Indikationsgruppe WS2: Analyse nach Verordnungsart	179
8.6.1	Verordnungen außerhalb des Regelfalls nach Facharztgruppe	179

8.6.2	Verordnungen außerhalb des Regelfalls nach Alter der Patienten.....	180
8.7	Indikationsschlüssel nach Fachgruppen.....	182
8.8	Verordnungen der Indikationsgruppen WS1e und WS2f je Praxis	182
8.9	Vorrangige Heilmittel	183
8.9.1	Vorrangige Heilmittel: Einzelleistungen.....	183
8.9.2	Verteilung Krankengymnastik versus manuelle Therapie.....	185
8.10	Ergänzende Heilmittel	186
8.10.1	Verordnungshäufigkeit.....	186
8.10.2	Verordnete Einzelleistungen	188
8.11	Hausbesuche	190
8.11.1	Verordnungshäufigkeit von Hausbesuchen nach Facharztgruppe und Alter der Patienten	191
8.12	Fazit	192
9	Heilmittel bei Kindern und Jugendlichen	193
9.1	Leistungsbereiche.....	195
9.2	TOP Facharztgruppen.....	195
9.3	Kosten pro Rezept bzw. je Verordnung nach Leistungsbereichen.....	197
9.4	Physikalische Therapie	198
9.4.1	PT: Verordnungsart	198
9.4.2	PT: Indikationen	199
9.4.3	PT: Heilmittel.....	200
9.4.4	PT: Alter der Patienten.....	202
9.5	Ergotherapie.....	203
9.5.1	Verordnungsart	204
9.5.2	ET: Indikationen.....	205
9.5.3	ET: Heilmittel	206
9.6	Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie	208
9.6.1	ST: Verordnungsart	210
9.6.2	ST: Indikationen.....	210
9.6.3	ST: Heilmittel	211
9.7	Zusammenhang zwischen Früherkennungsuntersuchung und Heilmittelverordnung	212
9.7.1	Gruppentherapie.....	213
9.8	Fazit	215
10	Anhang	216
10.1	Arzt- bzw. Prüfgruppeneinteilung	216
10.2	TOP 50 ATC 2011 nach Kosten – ohne Rezepturen u. Auseinzelung	217
10.3	TOP 50 ATC 2011 nach DDD – ohne Blutzucker-Teststreifen, Verbandmittel, Rezepturen und Auseinzelung	218
10.4	Heilmittel-Glossar.....	220

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: GKV-Ausgabenanteile 2011 nach Leistungsbereichen	19
Abb. 2: Anzahl der Einwohner je Vertragsarzt und –psychotherapeut in den Stadt- und Landkreisen	19
Abb. 3: Basiskennzahlen – Vertragsärzte	20
Abb. 4: Basiskennzahlen – nicht über die KV Baden-Württemberg abrechnende Institutionen/HBSNR..	20
Abb. 5: GKV-Versicherte in Baden-Württemberg nach Alter	21
Abb. 6: GKV bundesweit: Ausgaben für Arzneimittel (Apotheken, Versandhandel und Sonstiges) 2006 – 2011	22
Abb. 7: Arzneimittelkosten und -verordnungen Baden-Württemberg 2006 – 2011	23
Abb. 8: Kosten-, VO- und DDD-Anteile nach Marktsegmenten 2010 vs. 2011	24
Abb. 9: Arzneimittelkosten nach Alter	25
Abb. 10: Arzneimittelkenngößen nach Versichertenstatus	27
Abb. 11: Ausgabenanteile Vertragsärzte vs. Direktabrechner	33
Abb. 12: Hausärzte: RP und Arzneimittelkosten nach Alter der Versicherten.....	42
Abb. 13: Hausärzte: Kosten je RP bzw. Kosten je VO nach Alter der Versicherten.....	43
Abb. 14: Klinisch relevante Einflussgrößen auf die Entstehung von MRE.....	49
Abb. 15: Resistenzratenübersicht in der ambulanten Versorgung Niedersachsens 2012	56
Abb. 16: Wohin wird ein Patient mit MRE-Nachweis nach dem Krankenhausaufenthalt entlassen?	58
Abb. 17: Verordnungsanteile verschiedener Antibiotika-Klassen 2006 – 2011.....	60
Abb. 18: Inhalative Antibiotika: Verordnungen 2006 – 2011.....	63
Abb. 19: Inhalative Antibiotika: Verordnungsanteile nach Facharztgruppen	63
Abb. 20: Inhalative Antibiotika: Verordnungen nach Alter der Versicherten 2011	64
Abb. 21: Kosten und DDD systemischer Antibiotika in Abhängigkeit vom Präparatetyp	67
Abb. 22: Oral verfügbare Nichtbreitspektrum-Betalaktam-Antibiotika: DDD 2006 – 2011	75
Abb. 23: Cefuroxim: DDD bei ausgewählten Facharztgruppen 2006 – 2011.....	77
Abb. 24: Antibiotika: Potenzielle Wechselwirkung zwischen Verordnungsmenge und Resistenzrate: ein „Teufelskreis“	78
Abb. 25: Pseudomonas-wirksame Betalaktam-Antibiotika: DDD 2006 – 2011	79
Abb. 26: Carbapeneme: DDD 2006 – 2011.....	82
Abb. 27: Typische Antibiotika bei Harnwegsinfekten: DDD 2006 – 2011	84
Abb. 28: Typische Antibiotika bei Harnwegsinfekten: DDD bei Hausärzten 2006 – 2011	85
Abb. 29: Typische Antibiotika bei Harnwegsinfekten: DDD bei Urologen 2006 – 2011	86
Abb. 30: Antibiotika-Verordnungen gegen grampositive MRE 2006 – 2011	87
Abb. 31: Altersverteilung stationärer MRE-Fälle der BARMER 2009	88
Abb. 32: „Antibiotika-Prävalenz“ in Baden-Württemberg 2011	89
Abb. 33: Reserveantibiotika: DDD und Patienten nach Alter.....	90
Abb. 34: MRE begünstigende Faktoren bei alten Patienten	91
Abb. 35: Reserveantibiotika gegen grampositive MRE: DDD und Patienten nach Alter.....	92
Abb. 36: Poster des WHO-Weltgesundheitsstages 2011.....	94
Abb. 37: NOAK: Kosten 2008 – 2011	102
Abb. 38: Dabigatran und Rivaroxaban: DDD 2008 – 2011	102
Abb. 39: Dabigatran und Rivaroxaban: DDD-Anteile 2008 – 2011.....	103
Abb. 40: Dabigatran: Kostenanteile relevanter Facharztgruppen	103
Abb. 41: Rivaroxaban: Kostenanteile relevanter Facharztgruppen	104

Abb. 42: Dabigatran: Kosten nach Facharztgruppe 2008 – 2011.....	104
Abb. 43: Rivaroxaban: Kosten nach Facharztgruppe 2008 – 2011.....	105
Abb. 44: Häufigkeit von Vorhofflimmern nach Altersgruppen	107
Abb. 45: NOAK: Kosten nach Alter	107
Abb. 46: NOAK: Kosten und DDD 2011 nach Quartalen	108
Abb. 47: VKA: Kosten 2008 – 2011.....	109
Abb. 48: VKA: DDD 2008 – 2011.....	109
Abb. 49: VKA: Kosten nach Alter	110
Abb. 50: NMH: Kosten 2008 – 2011	112
Abb. 51: NMH: Kostenanteile der Wirkstoffe 2008 – 2011.....	113
Abb. 52: NMH: DDD-Mengen 2008 – 2011	113
Abb. 53: NMH: Kosten nach Alter	114
Abb. 54: Fondaparinux: Kosten und DDD 2008 – 2011.....	116
Abb. 55: Fondaparinux: Kosten nach Alter.....	116
Abb. 56: Antikoagulantien: DDD-Kosten 2008 – 2011	117
Abb. 57: Citalopram und Escitalopram: Verordnungen 2011 nach Quartalen	128
Abb. 58: Anzahl der mit Antidepressiva therapierten Versicherten 2006 – 2011	135
Abb. 59: Antidepressiva-Klassen: Kosten- bzw. VO-Anteile.....	136
Abb. 60: Antidepressiva-Klassen: Kostenanteile nach Facharztgruppen	138
Abb. 61: Antidepressiva-Klassen: RP nach Facharztgruppe	139
Abb. 62: Antidepressiva-Klassen: DDD-Anteile nach Facharztgruppe	140
Abb. 63: DDD-Anteil von Escitalopram an Citalopram + Escitalopram nach Facharztgruppe	141
Abb. 64: Antidepressiva: DDD-Anteile nach Präparatetyp und Facharztgruppe	142
Abb. 65: Antidepressiva: Generikafähige Originalpräparate: DDD- und Kostenanteile nach Facharztgruppe.....	143
Abb. 66: Reboxetin: Entwicklung der DDD-Mengen 2011 nach Quartalen und Facharztgruppe.....	143
Abb. 67: Antidepressiva: Anzahl der Patienten nach Alter	144
Abb. 68: Antidepressiva: Kosten bzw. DDD je Patient nach Alter	144
Abb. 69: Antidepressiva: Verteilung der Patienten nach Facharztgruppe und Alter.....	146
Abb. 70: Antidepressiva bei Kindern und Jugendlichen: RP nach Facharztgruppe	147
Abb. 71: Antidepressiva bei Kindern und Jugendlichen: DDD je RP nach Alter u. Facharztgruppe	148
Abb. 72: Heilmittel: Kosten und Verordnungen 2007 – 2011	151
Abb. 73: Heilmittel: Kennzahlen nach Versichertenstatus.....	152
Abb. 74: Heilmittel: Rezepte und Kosten nach Alter der Versicherten.....	153
Abb. 75: Rezepte nach Verordnungsart 2007 – 2011	157
Abb. 76: HM-Rezepte nach Verordnungsart über alle Fachgruppen	157
Abb. 77: HM: Kostenanteile nach Verordnungsart bei MVZ und BAG vs. alle Fachgruppen	158
Abb. 78: Leistungsbereiche: Kostenanteile	159
Abb. 79: Leistungsbereiche: Kosten und Patientenzahlen 2007 – 2011	159
Abb. 80: Indikationsschlüssel bei prognostisch kurzzeitigem Behandlungsbedarf – Rezeptanteile nach Verordnungsart	163
Abb. 81: Indikation mit den höchsten Rezeptanteilen der Verordnungsart außerhalb des Regelfalls....	164
Abb. 82: Hausbesuch/Wegegeld: Kosten und Rezepte.....	167
Abb. 83: Kostenverteilung bei Rückenschmerzen nach Leistungsbereichen.....	169
Abb. 84: PT: Kosten bei Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates nach Indikation.....	171

Abb. 85: Verteilung der Kosten bei WS-Erkrankungen nach Facharztgruppen	172
Abb. 86: WS-Patienten nach Facharztgruppen	172
Abb. 87: WS1/WS2: Verteilung der Indikationen pro Patient.....	173
Abb. 88: Hausärzte: WS1- bzw. WS2-Patienten an allen WS-Patienten nach Praxen	174
Abb. 89: Orthopäden: WS1- bzw. WS2-Patienten an allen WS-Patienten nach Praxen.....	174
Abb. 90: WS1: Durchschnittskosten je Rezept nach Facharztgruppe und Leitsymptomatik	178
Abb. 91: WS2: Durchschnittskosten je Rezept nach Facharztgruppe und Leitsymptomatik	178
Abb. 92: WS2-Rezepte: Verteilung nach Verordnungsart und Facharztgruppe	179
Abb. 93: WS2-Rezepte: Durchschnittskosten nach Verordnungsart und Facharztgruppe	180
Abb. 94: WS2-Rezepte: Anteil Verordnungen außerhalb des Regelfalls nach Alter der Patienten	180
Abb. 95: WS-Patienten nach Alter.....	181
Abb. 96: WS-Patienten: Anteil Verordnungen außerhalb des Regelfalls nach Alter	181
Abb. 97: WS-Patienten nach Leitsymptomatik und Facharztgruppe	182
Abb. 98: Vorrangige Heilmittel nach Indikationsschlüssel und Facharztgruppe.....	184
Abb. 99: Hausärzte: Kostenanteile KG/Manuelle Therapie bei WS1a/WS2a und WS1d/WS2d nach Praxen.....	185
Abb. 100: Orthopäden: Kostenanteil KG/Manuelle Therapie bei WS1a/WS2a und WS1d/WS2d nach Praxen.....	186
Abb. 101: WS1: Anteil der Patienten mit ergänzenden Heilmitteln	187
Abb. 102: WS2: Anteil der Patienten mit ergänzenden Heilmitteln	187
Abb. 103: WS1: Verteilung „ergänzende Heilmittel“ nach Facharztgruppe	189
Abb. 104: WS2: Verteilung „ergänzende Heilmittel“ nach Facharztgruppe	189
Abb. 105: Altersverteilung der WS-Patienten nach Facharztgruppe	191
Abb. 106: WS-Patienten mit Verordnung von Hausbesuchen nach Alter und Facharztgruppe	191
Abb. 107: Heilmittelausgaben für Kinder u. Jugendliche vs. Erwachsene 2007 – 2011.....	194
Abb. 108: Kinder u. Jugendliche: Patienten und Kosten je Verordnung nach Alter	194
Abb. 109: Kinder u. Jugendliche: Leistungsbereiche nach Kosten- bzw. Patientenanteil.....	195
Abb. 110: Kinder u. Jugendliche: Verordnungsanteile nach Leistungsbereich und Facharztgruppe	196
Abb. 111: Therapieeinheiten und Kosten je Rezeptpatient im Jahr nach Leistungsbereich und Alter.....	197
Abb. 112: Kinder u. Jugendliche: PT – Kosten und Verordnungen 2007 – 2011.....	198
Abb. 113: Kinder u. Jugendliche: PT – Rezeptanteile nach Verordnungsart.....	198
Abb. 114: Kinder u. Jugendliche: PT – Rezeptanteile nach Verordnungsart und Alter.....	199
Abb. 115: Kinder u. Jugendliche: PT – Kostenanteile nach Heilmittel	201
Abb. 116: Kinder u. Jugendliche: PT – Kosten nach Alter und Einzelleistungen	203
Abb. 117: Kinder u. Jugendliche: PT – Kostenanteile der TOP Indikationen nach Alter	203
Abb. 118: Kinder u. Jugendliche: ET – Kosten und Verordnungen 2007 – 2011.....	204
Abb. 119: Kinder u. Jugendliche: ET – Rezepte nach Verordnungsart	204
Abb. 120: Kinder u. Jugendliche: ET – Rezeptanteile nach Verordnungsart und Alter	205
Abb. 121: Kinder u. Jugendliche: ET – Kosten nach Indikationsschlüssel und Alter	206
Abb. 122: Kinder u. Jugendliche: ST – Kosten und Verordnungen 2007 – 2011	209
Abb. 123: Kinder u. Jugendliche: ST – Rezeptpatienten nach Alter	209
Abb. 124: Kinder u. Jugendliche: ST – Rezepte nach Verordnungsart	210
Abb. 125: Kinder u. Jugendliche – Kosten nach Alter und Leistungsbereichen vs. „Vorsorgeuntersuchungen“	213

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Vergleich Strukturdaten Baden-Württemberg vs. Bund	17
Tab. 2: Häufigste Todesursachen in Baden-Württemberg bzw. Deutschland	18
Tab. 3: GKV-Ausgaben 2011 nach Leistungsbereichen	18
Tab. 4: Arzneimittelstrukturdaten 2006 – 2011	23
Tab. 5: TOP 20 Aggregate nach Kosten in verschiedenen Altersklassen.....	26
Tab. 6: TOP 20 ATC-Indikationsgruppen nach Kosten.....	28
Tab. 7: TOP Indikationsgruppen und „Produkt-Aufsteiger“ 2010 → 2011	30
Tab. 8: TOP Indikationsgruppen mit einem Umsatzrückgang > 5 % 2010 → 2011	30
Tab. 9: TOP 20 Wirkstoffe nach Kosten.....	31
Tab. 10: TOP 20 Aggregate nach Kosten	32
Tab. 11: TOP 20 Wirkstoffe nach DDD.....	33
Tab. 12: Vertragsärztlichen Fachgruppen: Entwicklung 2010 → 2011	34
Tab. 13: MVZ und BAG: Entwicklung 2010 → 2011	35
Tab. 14: Facharztgruppen mit besonders hohen Kostensteigerungen 2010 → 2011.....	36
Tab. 15: Internisten mit SP Angiologie: Kostenentwicklung 2010 → 2011	36
Tab. 16: Angiologen: TOP 10 Wirkstoffe nach Kosten	37
Tab. 17: Internisten mit SP Rheumatologie: Kostenentwicklung 2010 → 2011	38
Tab. 18: Internisten mit SP Rheumatologie: TOP 20 Wirkstoffe nach Kosten	38
Tab. 19: Orthopäden mit SP Rheumatologie: TOP 20 Wirkstoffe nach Kosten	39
Tab. 20: Rheumatologen: Adalimumab- bzw. Etanercept-Verordnungen.....	40
Tab. 21: Hausärzte: TOP 20 Wirkstoffe nach DDD	41
Tab. 22: Hausärzte in Deutschland: TOP 20 ICD-10-Diagnosen	42
Tab. 23: Hochschul- und Psychiatrische Institutsambulanzen: Kosten und Verordnungen 2010 → 2011...	43
Tab. 24: Psychiatrische Institutsambulanzen: TOP 20 Wirkstoffe nach Kosten.....	44
Tab. 25: Hochschulambulanzen: TOP 20 Wirkstoffe nach Kosten	45
Tab. 26: Aufsteiger-Aggregate 2011.....	46
Tab. 27: RKI: TOP 20 Erreger in bundesweiten ambulanten Proben 2011	55
Tab. 28: Relative Häufigkeit von Staph. aureus und E. coli in bundesweiten Proben 2008 – 2012.....	55
Tab. 29: TOP Wirkstoffe nach Kosten bzw. Verordnungen je Antibiotikaklasse.....	61
Tab. 30: TOP 10 Wirkstoffe nach Kosten und Darreichungsform	61
Tab. 31: Inhalative Antibiotika: Kenngrößen 2011.....	62
Tab. 32: Resistenzraten von Pseudomonas aeruginosa bei potenziell inhalativen Antibiotika 2008 – 2012	65
Tab. 33: TOP 10 Originalpräparate nach Kosten (unter Patentschutz, systemische Antibiotika).....	67
Tab. 34: Hausärzte: TOP 10 Antibiotika-Klassen nach Verordnungen	68
Tab. 35: Hausärzte: TOP 10 Wirkstoffe nach Kosten.....	69
Tab. 36: HNO-Ärzte: TOP 10 Antibiotika-Klassen nach Verordnungen.....	69
Tab. 37: HNO-Ärzte: TOP 10 Wirkstoffe nach Kosten	70
Tab. 38: Urologen: TOP 10 Antibiotika-Klassen nach Verordnungen	70
Tab. 39: Urologen: TOP 10 Wirkstoffe nach Kosten.....	71
Tab. 40: Kinderärzte: TOP 10 Antibiotika-Klassen nach Verordnungen.....	71
Tab. 41: Kinderärzte: TOP 10 Wirkstoffe nach Kosten	72

Tab. 42: Hochschulambulanzen: TOP 10 Antibiotika-Klassen nach Verordnungen	73
Tab. 43: Hochschulambulanzen: TOP 10 Wirkstoffe nach Kosten	73
Tab. 44: Betalaktam-Antibiotika: Untergruppen, Wirkspektrum und wichtigste Indikationen	74
Tab. 45: Betalaktam-Untergruppen: DDD-Mengen 2006 – 2011	74
Tab. 46: Nichtbreitspektrum-Betalaktam-Antibiotika: DDD-Kosten 2006 – 2011	76
Tab. 47: Resistenzraten gramnegativer Bakterienspezies gegen Cefuroxim 2008 – 2012	77
Tab. 48: Einzelresistenzraten von Pseudomonas aeruginosa 2008 – 2012	80
Tab. 49: Cephalosporine der 3. Generation: DDD 2006 – 2011	80
Tab. 50: Resistenzraten von ESBL-E. coli: 2008 – 2012	81
Tab. 51: Cefepim: Kennzahlen 2006 – 2011	81
Tab. 52: Resistenzraten E. coli auf Mittel der 2. Wahl zur Therapie des unkomplizierten HWI 2008 – 2012	83
Tab. 53: Resistenzentwicklung von Staphylococcus aureus 2008 – 2012	87
Tab. 54: Ältere Versicherte (≥ 65 J.): TOP Wirkstoffgruppen nach Verordnungen	91
Tab. 55: Indikationsgruppen mit größtem DDD-Volumen bei Versicherten ≥ 65 Jahre und Reserve- antibiose	93
Tab. 56: NOAK: Pharmakologische Eigenschaften	98
Tab. 57: NOAK: Dosierung	98
Tab. 58: NOAK: Kontraindikationen und Anwendungseinschränkungen	100
Tab. 59: ESC-Leitlinie zur Behandlung von Vorhofflimmern, Stand 2010	106
Tab. 60: ESC-Leitlinie zur Behandlung von Vorhofflimmern , Update 2012	106
Tab. 61: NMH: Vergleich nach zugelassenen Indikationen	111
Tab. 62: Fondaparinux: Zugelassene Indikationen	115
Tab. 63: NOAK in der Entwicklung	118
Tab. 64: Übersicht NSMRI	126
Tab. 65: Übersicht SSRI	127
Tab. 66: Übersicht SNRI	129
Tab. 67: Übersicht Alpha-2-Rezeptor-Antagonisten	130
Tab. 68: Übersicht NaRI	131
Tab. 69: Übersicht MAO-Hemmer	132
Tab. 70: Übersicht Johanniskraut	132
Tab. 71: Sonstige Antidepressiva	133
Tab. 72: Antidepressiva: Ranking nach Rezeptpatienten	134
Tab. 73: Antidepressiva-Klassen: Allgemeine Kennzahlen	135
Tab. 74: Antidepressiva: TOP 15 Aggregate nach Kosten	137
Tab. 75: Antidepressiva: Relevante Facharztgruppen	137
Tab. 76: Antidepressiva: TOP 10 Wirkstoffe nach DDD und Facharztgruppe	140
Tab. 77: Antidepressiva: TOP-Wirkstoffe nach RP und Alter	145
Tab. 78: Antidepressiva: TOP-Wirkstoffe nach DDD und Alter	145
Tab. 79: Antidepressiva-Klassen: DDD je RP (Alter > 70 Jahre) bei Haus- und Nervenärzten	146
Tab. 80: Antidepressiva bei Kindern und Jugendlichen: TOP Wirkstoffe nach Zahl der Patienten und Alter	148
Tab. 81: Allgemeine Kennzahlen 2007 – 2011	154
Tab. 82: Heilmittel: Relevante Facharztgruppen (Vertragsärzte)	155
Tab. 83: BAG/MVZ: Heilmittelkennzahlen	156

Tab. 84: Anzahl der Behandlungseinheiten nach VO-Art.....	158
Tab. 85: Leistungsbereiche: TOP Indikationsschlüssel nach Kosten	161
Tab. 86: TOP 15 Indikationen nach Kosten	162
Tab. 87: Durchschnittliche Rezeptkosten der 5 teuersten bzw. günstigsten Indikationen.....	163
Tab. 88: TOP Leistungsart nach Leistungsbereich und Kosten.....	164
Tab. 89: Kosten nach Verordnungskategorie und Leistungsbereich.....	166
Tab. 90: Hausbesuch und Wegegeld: TOP Indikationen nach Kosten	168
Tab. 91: Kosten für Heilmittelbehandlungen 2011	170
Tab. 92: Kosten der Indikationsgruppen WS1 und WS2 nach Facharztgruppe.....	171
Tab. 93: WS1-/WS2-Verteilung bei Hausärzten 2007 – 2011	175
Tab. 94: WS1-/WS2-Verteilung bei Orthopäden 2007 – 2011	175
Tab. 95: Kosten nach Indikationsgruppe pro WS-Patient je Fachgruppe	176
Tab. 96: WS1/WS2: Indikationsschlüssel, Leitsymptome, vorrangige Heilmittel lt. Heilmittelkatalog.....	177
Tab. 97: WS1, WS2: Einzelleistungen je Indikationsgruppe	183
Tab. 98: Preise für vorrangige Heilmittel	184
Tab. 99: WS1/WS2: Ergänzende Heilmittel.....	188
Tab. 100: Preise für „ergänzende Heilmittel“	188
Tab. 101: Soziodemografische Merkmale der Hausbesuchspatienten laut Voigt et al.	190
Tab. 102: Kinder u. Jugendliche: TOP Facharztgruppen – Kostenvergleich zur Therapie von Erwachsenen	196
Tab. 103: Kosten je Rezept bzw. Patient: Kinder und Jugendliche vs. Erwachsene (PT, ET, ST)	197
Tab. 104: Kinder u. Jugendliche: PT – TOP 5 Indikationsschlüsse nach Kosten	200
Tab. 105: Kinder u. Jugendliche: PT – Heilmittel.....	200
Tab. 106: Kinder u. Jugendliche: ET – TOP 5 Indikationsschlüssel nach Kosten.....	205
Tab. 107: Kinder u. Jugendliche: ET – Leistungsart und Einzelleistungen.....	206
Tab. 108: Kinder u. Jugendliche: ST – TOP 5 Indikationsschlüssel nach Kosten.....	210
Tab. 109: Kinder u. Jugendliche: ST – Leistungsart und Einzelleistungen	211
Tab. 110: Kinder u. Jugendliche: Einzel- (EB) vs. Gruppenbehandlung (GB) nach Leistungsbereichen	214

1 Auftrag und Datengrundlage

Dr. Petra Walter

Die Abteilung Verordnungscontrolling des MDK Baden-Württemberg führt kassenartenübergreifend Arznei- und Heilmittelverordnungsdaten zusammen.

Vorrangiges Ziel ist die Beratung und Unterstützung der Gesetzlichen Krankenversicherung in Baden-Württemberg bei der Wahrnehmung folgender Aufgaben:

- Vertragsverhandlungen
- Entwicklung von Maßnahmen zur Ausgabensteuerung
- Weiterentwicklung des Prüfwesens
- Erstellung prüfgruppen- bzw. praxisspezifischer Verordnungsstatistiken
- Versorgungsforschung etc.

Daneben erfolgen auf dieser Datenbasis die Wirtschaftlichkeitsprüfungen nach § 106 SGB V durch die Gemeinsamen Prüfungseinrichtungen Baden-Württemberg.

Zur Erfüllung ihrer Aufgaben erhält die Abteilung Verordnungscontrolling von den gesetzlichen Krankenkassen¹ die Arznei- und Heilmittelverordnungen aller Vertragsärzte in Baden-Württemberg in elektronischer Form.² Die Daten werden aggregiert und mit den Stammdaten der Kassenärztlichen Vereinigung Baden-Württemberg (KV Baden-Württemberg) zusammengeführt. Anhand dieser Stammdaten erfolgt z. B. die Zuordnung einer vertragsärztlichen Praxis zu einer Facharzt- bzw. Prüfgruppe.

Neben den Verordnungen der Vertragsärzte (einschließlich ermächtigte Ärzte, ärztlich geleitete Einrichtungen, Dialysezentren etc.) über Arznei- (AM) und Heilmittel (HM) gehen auch die Daten der Hochschulambulanzen sowie psychiatrischen Institutsambulanzen beim MDK ein.³

Eine ausführliche Liste der Arzt- bzw. Prüfgruppen, deren Verordnungen die Grundlage für die folgenden Auswertungen bilden, findet sich im Anhang.

Die Analysen wurden primär für die Wirtschaftlichkeitsprüfungen entwickelt und erfolgen daher auf Ebene der Hauptbetriebsstätte (HBSNR) einer Vertragsarztpraxis. Die in einer Nebenbetriebsstätte oder Zweigpraxis getätigten Verordnungen werden der jeweiligen Hauptbetriebsstätte zugeordnet. Diese Verknüpfung erfolgt ebenfalls anhand der KV-seitig gelieferten Stammdaten.

Der Einfachheit halber wird bei den Auswertungen häufig von Vertragsärzten gesprochen, gemeint sind damit jedoch genau genommen vertragsärztliche Praxen.

Die elektronischen Datensätze enthalten die Versichertendaten immer in pseudonymisierter Form.

¹ AOK Baden-Württemberg, LKK Baden-Württemberg, IKK, BKK, vdek, Knappschaft (ab 2010) jeweils bundesweit

² Datenlieferungen gemäß § 300 /§ 302 SGB V bzw. dazugehörige Vereinbarungen einschl. technischer Anlagen

³ Hochschulambulanzen und Psychiatrische Institutsambulanzen rechnen ihre Leistungen unmittelbar mit den Krankenkassen (nicht über die Kassenärztliche Vereinigung) ab und werden daher auch als „Direktabrechner“ bezeichnet.

Den Pharmazentralnummern (PZN) der in der Apotheke abgegebenen Medikamente wird der ATC-Kode lt. amtlicher deutscher ATC-Klassifikation zugewiesen. Fehlt dieser in der gültigen Version des Verordnungsjahres, erfolgt eine Zuordnung lt. GKV-Arzneimittelindex, ggf. auch eine manuelle Bearbeitung anhand des im Folgejahr gültigen ATC-Klassifikationssystems.

Durch die Verknüpfung mit weiteren Datenbanken (IFA, WIdO, Lauer-Taxe etc.) lassen sich die Arzneimittelausgaben aufgrund „unbekannter“, d. h. keinem konkreten Wirkstoff bzw. ATC-Kode zuordenbarer PZN auf ein Minimum reduzieren (2010: 0,06 % der AM-Kosten des ambulanten Sektors in Baden-Württemberg).^{4,5}

Als Arzneimittel werden in diesem Report alle Produkte zusammengefasst, die nach § 31 SGB V in die Versorgung mit Arzneimitteln einbezogen sind. Neben den apothekenpflichtigen Arzneimitteln (so weit nicht nach § 34 SGB V bzw. Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses von der Verordnungsfähigkeit ausgeschlossen) sind dies auch Verbandmittel, Harn- und Bluttteststreifen sowie arzneimittelähnliche Medizinprodukte.

Verordnungen von Impfstoffen, Sprechstundenbedarf sowie Hilfsmitteln sind in den Auswertungen nicht enthalten.

Sowohl die AM- als auch HM-Kosten beziehen sich immer auf die Angaben unmittelbar auf der Verordnung, d. h. es handelt sich generell um **Bruttobeträge**. Retaxierungen, Rabatte nach § 130 a Abs. 8 SGB V etc. werden nicht berücksichtigt.

Sofern bei den Analysen nichts anderes beschrieben ist, beziehen sich diese auf die Verordnungsdaten des Jahres **2011**.

Da die Arzneimittelauswertungen auf von der Apotheke abgegebenen Medikamenten beruhen, kann daraus nicht auf patientenindividuelle Faktoren wie z. B. die tatsächlich eingenommenen Substanzen und Tagesdosen, Compliance oder Therapieabbrüche geschlossen werden.

Soweit im Text Substantive vorkommen, für die männliche und weibliche Wortformen existieren, wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit die männliche Schreibweise verwendet, diese soll jedoch explizit als geschlechtsunabhängig verstanden werden.

⁴ IFA: Informationsstelle für Arzneispezialitäten GmbH

⁵ WIdO: Wissenschaftliches Institut der AOK

2 Übersicht Baden-Württemberg versus Bund

Dr. Petra Walter

2.1 Strukturdaten

	Baden-Württemberg	BRD
Einwohner ⁶	10.786.227	81.843.743
Fläche ⁶	35.751 km ²	357.121 km ²
Einwohner/Fläche	302 / km ²	229 / km ²
Lebenserwartung bei Geburt ⁷	♂ 79,2 J. / ♀ 83,6 J.	♂ 77,7 J. / ♀ 82,73 J.
Männer/Frauen ⁶	♂ 0,97 / ♀ 1	♂ 0,97 / ♀ 1

Tab. 1: Vergleich Strukturdaten Baden-Württemberg vs. Bund

2.2 Todesursachenstatistik Deutschland

Vergleicht man die häufigsten Todesursachen in Deutschland und Baden-Württemberg (BW), so besteht nur ein geringer Unterschied beim Ranking:

Rang BW	ICD 10	Häufigste Todesursachen nach ICD 10 in 2011 ⁸	Rang Bund
1	I25	Chronische ischämische Herzkrankheit	1
2	I21	Akuter Myokardinfarkt	2
3	I50	Herzinsuffizienz	3
4	C34	Bösartige Neubildung der Bronchien und der Lunge	4
5	I64	Schlaganfall, nicht als Blutung oder Infarkt bezeichnet	6
6	J44	Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit	5
7	E14	Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus	15
8	F03	Nicht näher bezeichnete Demenz	11
9	C18	Bösartige Neubildung des Kolons	10
10	C50	Bösartige Neubildung der Brustdrüse	9

⁶ Statistische Ämter des Bundes und der Länder: <http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/>. Stand 31.12.2011 (Abfrage 30.04.2013)

⁷ Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/Pressemitt/2013035.asp> (Abfrage 03.05.2013)

⁸ Gesundheitsberichterstattung des Bundes: http://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/WS0100/_XWD_FORMPROC?TARGET=&PAGE=_XWD_342&OPINDEX=2&HANDLER=_XWD_CUBE.SETPGS&DATACUBE=_XWD_370&D.001=12&D.002=1000002&D.003=1000004&D.100=10102&D.022=9993 (Abfrage 07.01.2013)

Rang BW	ICD 10	Häufigste Todesursachen nach ICD 10 in 2011 ⁸	Rang Bund
11	I11	Hypertensive Herzkrankheit	7
12	I48	Vorhofflattern und Vorhofflimmern	14
13	C25	Bösartige Neubildung des Pankreas	12
14	C61	Bösartige Neubildung der Prostata	17
15	J18	Pneumonie, Erreger nicht näher bezeichnet	8
16	I63	Hirnfarkt	13
17	I35	Nicht-rheumatische Aortenklappenkrankheiten	22
18	C16	Bösartige Neubildung des Magens	18
19	I61	Intrazerebrale Blutung	24
20	I73	Sonstige periphere Gefäßkrankheiten	37

Tab. 2: Häufigste Todesursachen in Baden-Württemberg bzw. Deutschland

2.3 Ausgabenverteilung der GKV bundesweit⁹

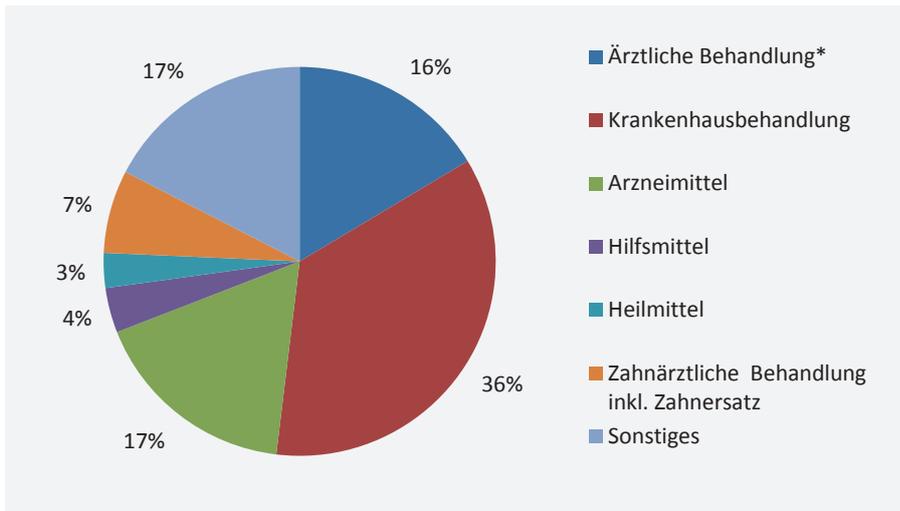
	Ausgaben in Mrd. Euro	Entwicklung 2010 → 2011
Krankenhausbehandlung	59,95	3,13 %
Ärztliche Behandlung*	27,63	1,90 %
Zahnärztliche Behandlung inkl. Zahnersatz	11,65	2,00 %
Arzneimittel	28,98	- 3,9 %
Heilmittel	4,88	6,60 %
Sonstige Leistungen	35,65	6,20 %
Summe	168,74	2,30 %

* Ohne Ausgaben für Früherkennung, Impfungen, ehemals Sonstige Hilfen und Dialyse-Sachkosten

Tab. 3: GKV-Ausgaben 2011 nach Leistungsbereichen

Die Ausgaben für Arzneimittel liegen mittlerweile über jenen für die ärztliche Behandlung, die stärksten Zuwachsraten finden sich bei den Heilmittelkosten.

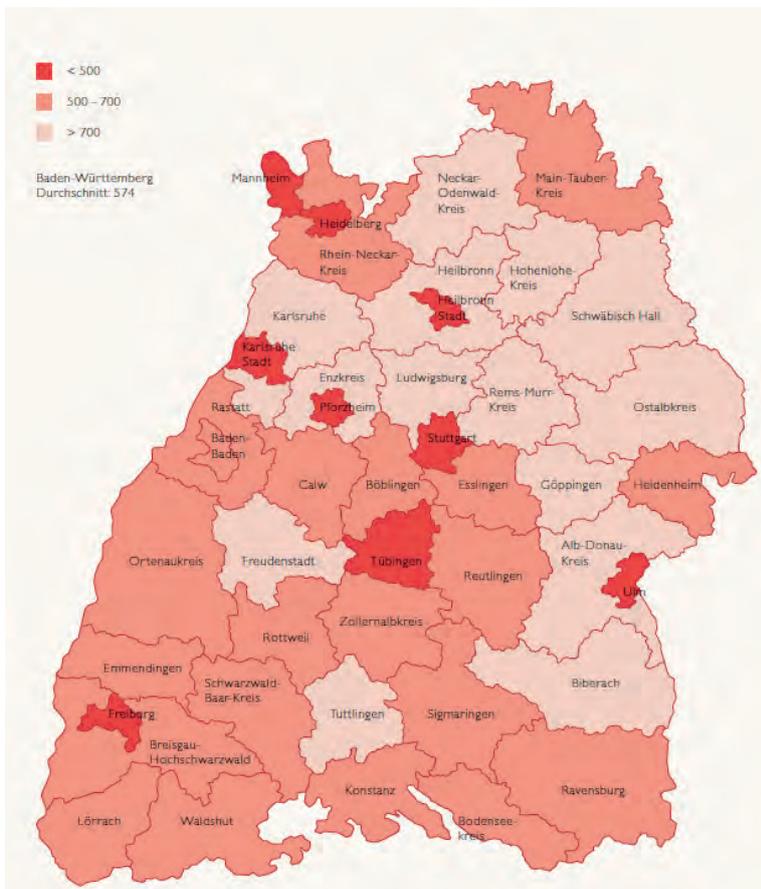
⁹ GKV-Spitzenverband: www.gkv-spitzenverband.de/presse/zahlen_und_grafiken/gkv_kennzahlen/gkv_kennzahlen.jsp#lightbox (Abfrage 04.01.2013)



* Ohne Ausgaben für Früherkennung, Impfungen, ehemals Sonstige Hilfen und Dialyse-Sachkosten⁹

Abb. 1: GKV-Ausgabenanteile 2011 nach Leistungsbereichen

2.4 Arztdichte im Bereich der KV Baden-Württemberg



Bildquelle:
 Versorgungsbericht 2011
 der Kassenärztlichen Vereinigung
 Baden-Württemberg (KV BW)

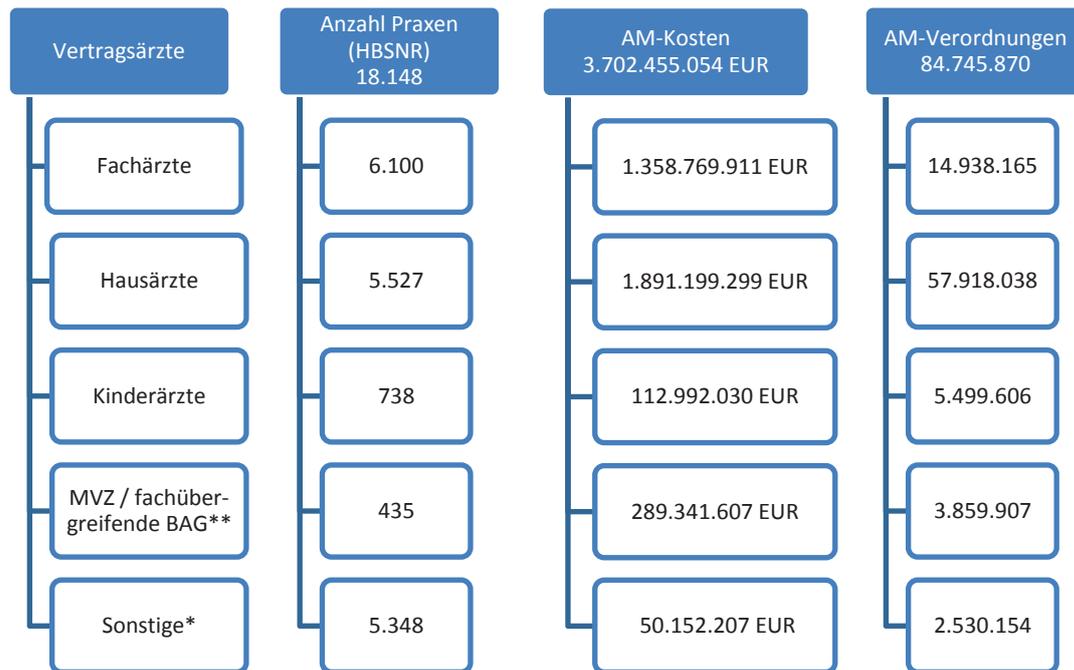
Abb. 2: Anzahl der Einwohner je Vertragsarzt und –psychotherapeut in den Stadt- und Landkreisen

3 Analysen der Abteilung Verordnungscontrolling des MDK Baden-Württemberg

Dr. Petra Walter

3.1 Anzahl Ärzte/Praxen mit Arzneimittelverordnungen

Für das Jahr 2011 liegen von 18.268 vertragsärztlichen Praxen bzw. Einrichtungen in Baden-Württemberg Arzneiverordnungen für GKV-Versicherte vor.¹⁰ Die folgenden Darstellungen zeigen die Praxen (mit Arzneimittelverordnung) nach Fachgruppe bzw. Abrechnungsmodus.



* Z. B. Dialysezentren, ärztlich geleitete Einrichtungen, Notfalldienstpraxen etc.

** BAG: Berufsausübungsgemeinschaften; MVZ: Medizinische Versorgungszentren

Abb. 3: Basiskennzahlen – Vertragsärzte

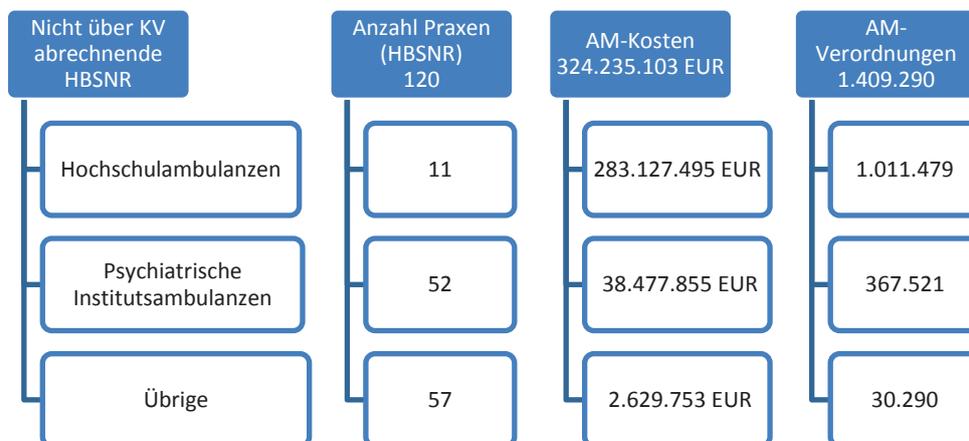


Abb. 4: Basiskennzahlen – nicht über die KV Baden-Württemberg abrechnende Institutionen/HBSNR

¹⁰ Auf Basis der Hauptbetriebsstätten-Nummer (HBSNR) lt. Stammdatenlieferung der KV BW

3.2 GKV-Versicherte in Baden-Württemberg^{11,12}

Laut offizieller GKV-Mitgliederstatistik lebten am 01.07.2011 in Baden-Württemberg 8.849.728 GKV-Versicherte.¹¹

Im Datenbestand der Abteilung Verordnungscontrolling finden sich am 31.12.2011 rund 7,5 Mio. Versicherte (= Rezeptpatienten), die im Jahr 2011 von einem Arzt in Baden-Württemberg eine Arzneimittelverordnung zu Lasten der GKV erhalten haben.¹²

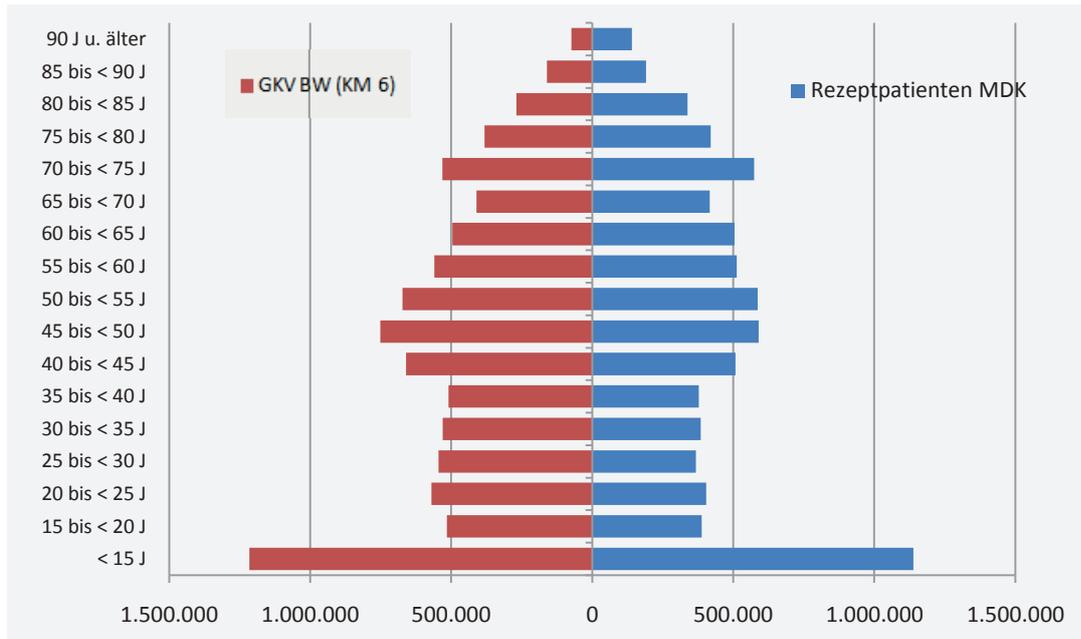


Abb. 5: GKV-Versicherte in Baden-Württemberg nach Alter

Die Altersstrukturen der Rezeptpatienten der Abt. Verordnungscontrolling und der GKV-Population zeigen weitgehende Übereinstimmung, so dass unsere Analysen als „repräsentativ“ für die GKV in Baden-Württemberg angesehen werden können.

Menschen mittleren Lebensalters (40 bis 60 Jahre) sind 2011 die dominierende Altersklasse in der deutschen bzw. baden-württembergischen Bevölkerung. Die Lebenserwartung ist hoch, die Geburtenrate liegt unter dem bestandserhaltenden Niveau von 2,1 Kindern je Frau. Die stärksten Altersgruppen in Baden-Württemberg stellen die 45- bis 50- bzw. 70- bis 75-Jährigen, ein Frauenüberschuss tritt bei Älteren zutage.

¹¹ GKV-Mitgliederstatistik Baden-Württemberg (KM6): Stichtag 01.07.2011

¹² Rezeptpatienten = RP: Versicherte mit (mindestens) einer Verordnung im Auswertungsjahr. In Zusammenhang mit spezifischen Auswertungen zu bestimmten Arzneimitteln bzw. Wirkstoff(klass)en: Anzahl der Versicherten, die (mind.) eine Verordnung des jeweiligen Arzneimittels o. Wirkstoffes (der jeweiligen Klasse) erhalten haben.

3.3 Arzneiverordnungen zu Lasten der GKV: Bund vs. Baden-Württemberg

3.3.1 Arzneimittelausgaben der GKV bundesweit 2006 – 2011¹³

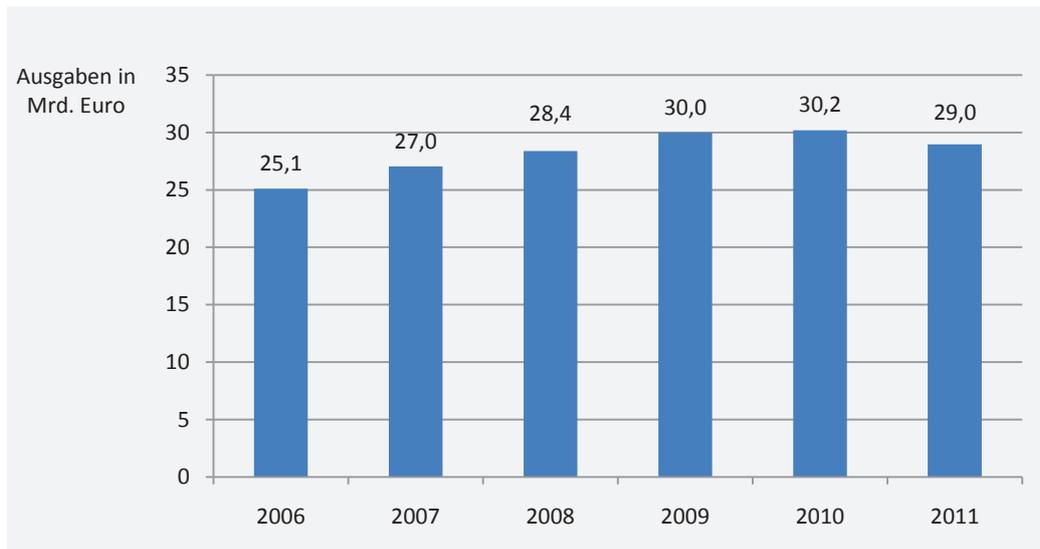


Abb. 6: GKV bundesweit: Ausgaben für Arzneimittel (Apotheken, Versandhandel und Sonstiges) 2006 – 2011

3.3.2 Arzneimittelkennzahlen der GKV Baden-Württemberg 2006 – 2011

Während die Ausgaben von 2010 nach 2011 bundesweit leicht rückläufig sind, steigen diese in Baden-Württemberg seit Jahren kontinuierlich an (ohne Impfstoffe und Sprechstundenbedarf). Hauptursachen sind die Zunahme der Verordnungen sowie der Trend zur Verordnung größerer Packungen (s. u.).

Gegenüber den Vorjahren fällt der Anstieg des Bruttoumsatzes von 2010 nach 2011 allerdings vergleichsweise moderat aus (+ 3,5 %). Würden die Nettoausgaben (Bruttokosten abzüglich gesetzlicher Hersteller- und Apothekenabschläge) betrachtet, ergäbe sich – analog zum Bund – mutmaßlich auch in Baden-Württemberg ein Ausgabenrückgang bzw. eine „Nullrunde“ (Erhöhung des Herstellerrabattes von 6 auf 16 % bzw. Preismoratorium ab 2010).

Die jährliche Steigerungsrate der Verordnungsmenge beträgt zwischen 2007 und 2010 relativ stabil maximal 1 % jährlich, von 2010 nach 2011 hingegen sind es 3,6 %.

¹³ GKV-Spitzenverband: http://www.gkv-spitzenverband.de/presse/zahlen_und_grafiken/gkv_kennzahlen/gkv_kennzahlen.jsp#lightbox; Amtliche Statistik KJ 1; (Abfrage Stand 04.01.2013, modifiziert)

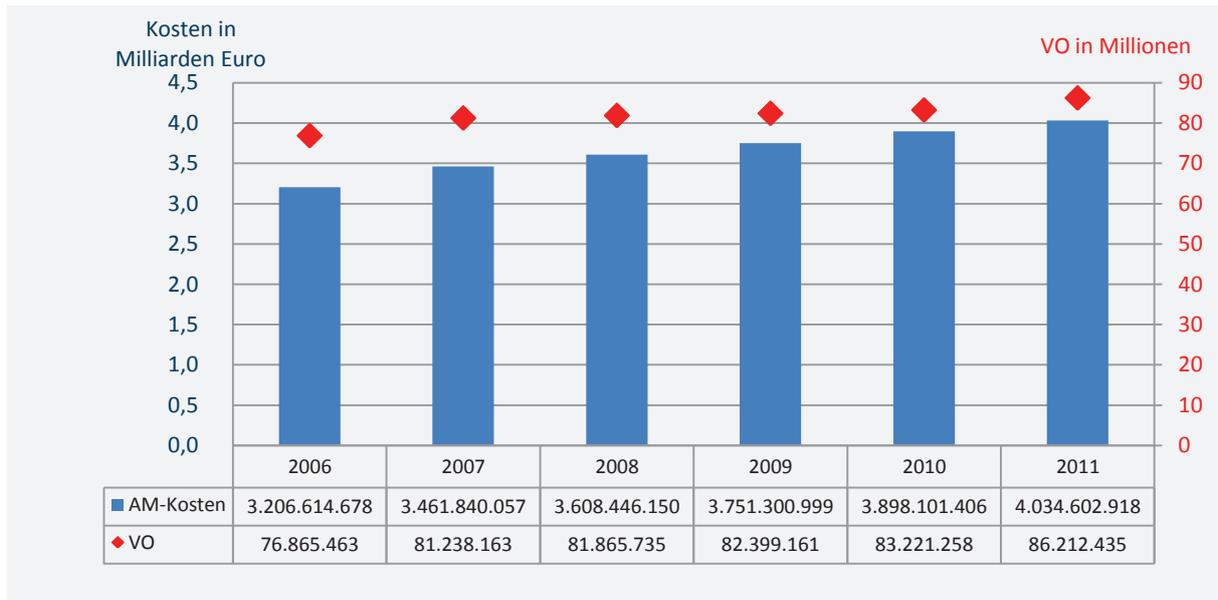


Abb. 7: Arzneimittelkosten und -verordnungen Baden-Württemberg 2006 – 2011

In der GKV-Arzneimittel-Schnellinformation (GAmSi) wird für 2011 für Baden-Württemberg ein Rückgang der Bruttoumsatzentwicklung von - 0,3 % im Vergleich zum Vorjahr beschrieben.¹⁴ Allerdings fließen dort ausschließlich Fertigarzneimittel ein, wohingegen in Abb. 7 alle Arzneimittelverordnungen (s. Kapitel 1) Berücksichtigung finden.

Die Entwicklung spezifischer Kennzahlen aus Baden-Württemberg über die letzten 6 Jahre zeigt folgende Tabelle:

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Kosten/VO	41,71 EUR	42,61 EUR	44,08 EUR	45,53 EUR	46,84 EUR	46,80 EUR
DDD/VO	43 ST	44 ST	45 ST	46 ST	47 ST	48 ST
Kosten/DDD	0,95 EUR	0,94 EUR	0,96 EUR	1,00 EUR	0,99 EUR	0,99 EUR
Kosten/RP	385 EUR	429 EUR	453 EUR	498 EUR	518 EUR	538 EUR
VO/RP	9,4	10,2	10,6	11,0	11,1	11,5
DDD/RP	406 ST	454 ST	474 ST	499 ST	520 ST	546 ST

Tab. 4: Arzneimittelstrukturdaten 2006 – 2011

¹⁴ GKV-Spitzenverband: http://www.gkv-gamsi.de/media/dokumente/gamsi_statistiken/2011_1/q4_10/Bundesbericht_GAmSi_2011_12_K.pdf (Abfrage 23.04.2013)

In 2011 werden jedem Rezeptpatienten (= RP)¹² durchschnittlich 11,5 Packungen (= Verordnungen) mit Arzneimitteln im Wert von rund 538 Euro brutto verordnet.

Der Wert einer Verordnung liegt im Mittel bei 46,80 Euro.

Die durchschnittlichen Verordnungskosten je Rezeptpatient steigen seit Jahren kontinuierlich an (von 2006 bis 2011: + 40 %!).

Die Ursache dieser Entwicklung dürfte einerseits in der Tendenz zur Verordnung immer größerer Packungseinheiten liegen (DDD/VO v. 2006 bis 2011: + 12 %). Andererseits spielt die Hochpreispolitik der Industrie bei Markteinführung neuer Substanzen in Deutschland eine ganz besondere Rolle. Bis die Auswirkungen des Arzneimittelmarktneuordnungsgesetzes (AMNOG: „frühe“ Nutzenbewertung, Preisverhandlungen bei Zusatznutzen gegenüber der Vergleichstherapie etc.) in unseren Auswertungen wirklich spürbar werden, dürften noch einige Jahre ins Land gehen.

Für die o. g. These spricht auch die folgende Analyse nach Marktsegmenten: Betrachtet man die Entwicklung der letzten fünf Jahre, zeigt sich eine massive Zunahme des Kostenanteils hochpreisiger Originalpräparate. Ohne die „Pufferwirkung“ der Preissenkungen im Festbetragsmarkt bzw. die verstärkte Verordnung preisgünstiger Generika wären die Ausgabensteigerungen noch sehr viel ausgeprägter.

Der Umsatz mit Analogpräparaten sinkt kontinuierlich, allein von 2010 nach 2011 ist in Baden-Württemberg ein Rückgang um knapp 100 Mio. Euro zu verzeichnen.

Unter „Sonstige“ fallen in dieser Auswertung z. B. Zytostatika-Rezepturen, Blutzuckerteststreifen etc., denen keine DDD¹⁵ zugeordnet werden können.

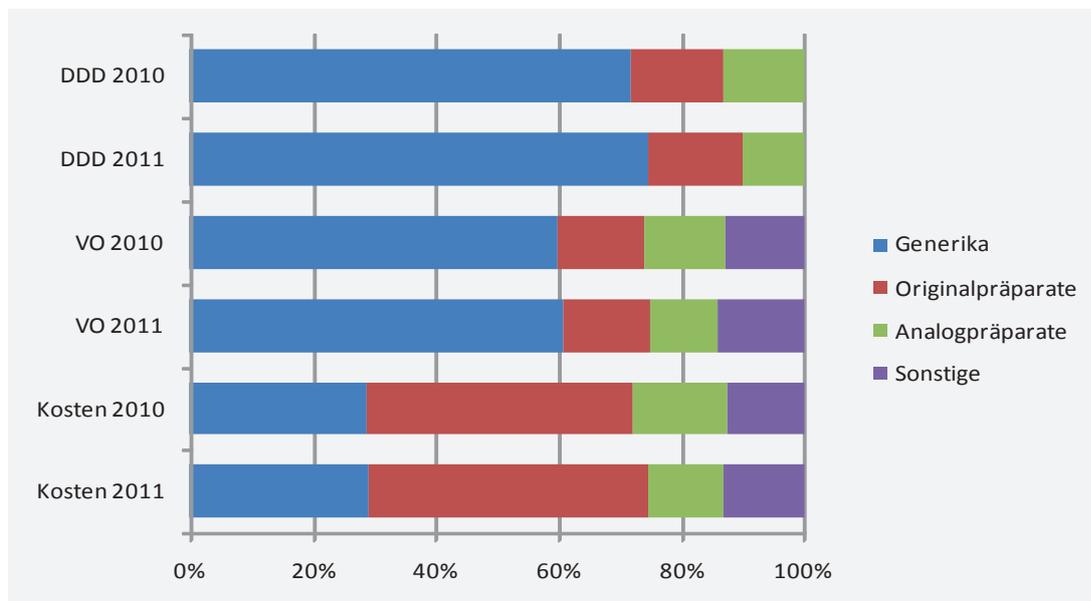


Abb. 8: Kosten-, VO- und DDD-Anteile nach Marktsegmenten 2010 vs. 2011

¹⁵ DDD = Defined Daily Dose = Tagestherapiedosis

3.3.3 Arzneimittelkennzahlen nach Alter der Versicherten

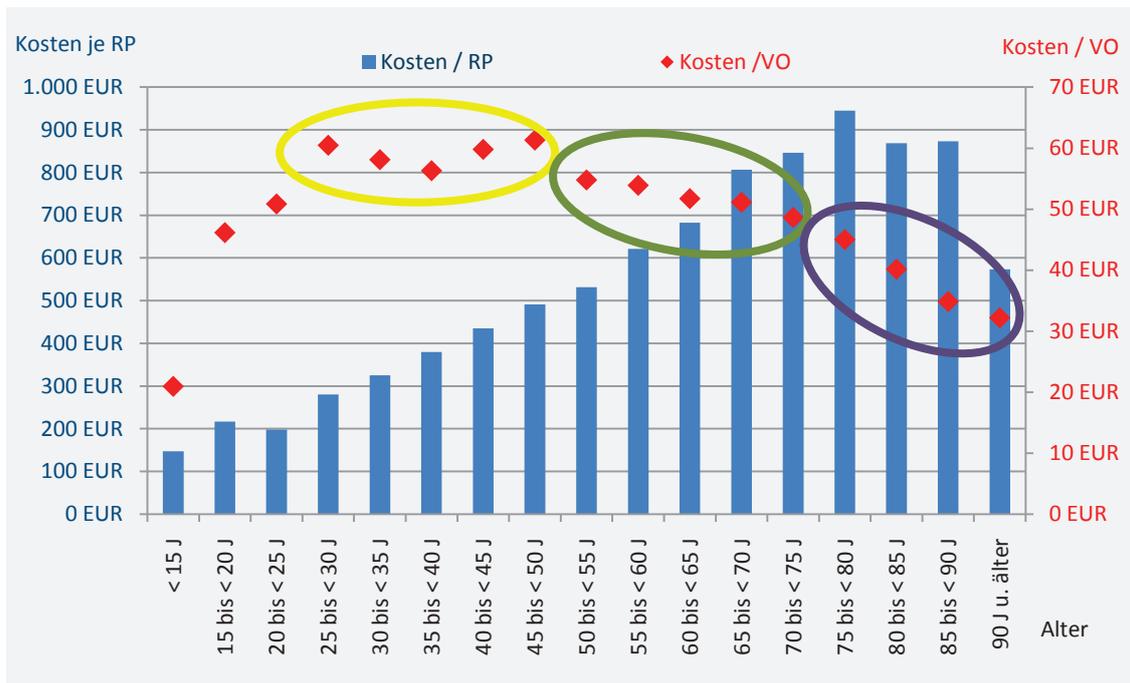


Abb. 9: Arzneimittelkosten nach Alter

Bei der Verteilung der durchschnittlichen Kosten je Rezeptpatient und Jahr nach Altersgruppen (blaue Säulen), zeigt sich – erwartungsgemäß – eine Rechtsverschiebung: für ältere Menschen sind die AM-Ausgaben pro Kopf (bzw. Rezeptpatient) höher als für jüngere Versicherte (Multimorbidität, Behandlung kardiovaskulärer Risikofaktoren und deren Folgeerkrankungen etc.). Der Peak liegt bei Versicherten zwischen 75 und 80 Jahren, mit höherem Alter sinken die Ausgaben wieder.

Die Kosten je Verordnung (rote Rauten) hingegen sind – von Kindern und Versicherten unter 25 Jahren abgesehen – bei Patienten in jüngerem bis mittlerem Lebensalter am höchsten (s. gelbe Markierung). Als mögliche Ursachen kommen z. B. in Frage:

- Gehäufte Prävalenz kostenintensiver Krankheitsbilder (z. B. Autoimmunerkrankungen, chronische Infektionskrankheiten etc.) in diesem Lebensalter.
- Stärkere Berücksichtigung ökonomischer Aspekte bei der Therapie älterer Patienten (Voraussetzung: Wahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Arzneimitteln zur Behandlung desselben Krankheitsbildes).
- Unterschiedliche Therapieziele (z. B. kurativer / palliativer Behandlungsansatz etc.).

Der folgende Vergleich der TOP-Aggregate¹⁶ nach Kosten und Alter zeigt, dass Psychopharmaka – insbesondere atypische Neuroleptika – in allen Altersgruppen verordnungsstark, d. h. unter den TOP 20 Aggregaten nach Kosten zu finden sind.

¹⁶ Aggregat = Arzneimittelname ohne Berücksichtigung von Packungsgröße, Wirkstärke oder Darreichungsform

Bei Versicherten zwischen 25 und unter 50 Jahren führen Wirkstoffe zur Behandlung von Autoimmun- (Multiple Sklerose, Rheumatoide Arthritis etc.) und viralen Infektionskrankheiten (HIV, Hepatitis) zu besonders hohen Kosten je Verordnung.

Bei Patienten zwischen dem 51. und 75. Lebensjahr hingegen steht die Therapie maligner Erkrankungen im Vordergrund. Aber auch für die Behandlung von Autoimmunerkrankungen entstehen anteilig (noch) relevante Kosten. In dieser Altersgruppe tauchen überdies Medikamente zur Behandlung der großen Volkskrankheiten wie Diabetes und COPD unter den 20 kostenintensivsten Aggregaten auf.

Bei Patienten jenseits des 75. Lebensjahres stehen zwar noch immer die Ausgaben für Zytostatika an erster bzw. Lösungen mit monoklonalen Antikörpern an dritter Stelle im Ausgabenranking. Im Vergleich zur Gruppe der 50- bis 74-Jährigen sind die absoluten Kosten jedoch deutlich geringer (z. B. Kosten für Zytostatika-Zubereitungen für Patienten zw. 50 und 74 Jahren: 86,5 Mio. Euro, bei ≥ 75 -Jährigen: 26,5 Mio. Euro.). In dieser Altersgruppe finden sich unter den TOP-Aggregaten nach Kosten auch Antidementiva. Neben der Behandlung von COPD, Diabetes und Parkinson spielen Schmerztherapie und Antikoagulation eine Rolle:

Rang	25 J bis < 50 J	50 J bis < 75 J	≥ 75 J
1	Copaxone®	Zytostatika-Zubereitungen	Zytostatika-Zubereitungen
2	Humira®	Parenterale Lösungen mit monoklonalen Antikörpern	Blut-Glucose-Teststreifen
3	Rebif®	Blut-Glucose-Teststreifen	Parenterale Lösungen mit monoklonalen Antikörpern
4	Parenterale Lösungen mit monoklonalen Antikörpern	Humira®	Lyrica®
5	Avonex®	Enbrel®	Spiriva®
6	Seroquel®	Lyrica®	Clexane®
7	Zytostatika-Zubereitungen	Seroquel®	Aricept®
8	Enbrel®	Glivec®	Novaminsulfon-Ratiopharm®
9	Truvada®	Spiriva®	Seroquel®
10	Zyprexa®	Zyprexa®	Axura®
11	Betaferon®	Symbicort®	Glivec®
12	Blut-Glucose-Teststreifen	Clexane®	Viani®
13	Tysabri®	Inegy®	Trenantone®
14	Remicade®	Revlimid®	Lantus®
15	Abilify®	Lantus®	Symbicort®
16	Risperdal®	Viani®	Sifrol®
17	Atripala®	Copaxone®	Pantoprazol Heumann®
18	Lyrica®	Rebif®	Exelon®
19	Keppra®	Keppra®	Revlimid®
20	Symbicort®	Neulasta®	Atacand®

Tab. 5: TOP 20 Aggregate nach Kosten in verschiedenen Altersklassen

Limitiert wird diese Darstellung durch die Mischung aus Fertigarzneimitteln und Rezepturen. Auf Angaben zum Inhalt der Zubereitungen wird aufgrund einer eingeschränkten Datenqualität in diesem Report verzichtet (s. 3.4).

In dieser TOP-Liste nach Kosten finden sich vorwiegend Originalpräparate!

3.3.4 Arzneimittelkennzahlen nach Versichertenstatus

Die folgende Übersicht zeigt die Verteilung verschiedener Kennzahlen nach Versichertenstatus:

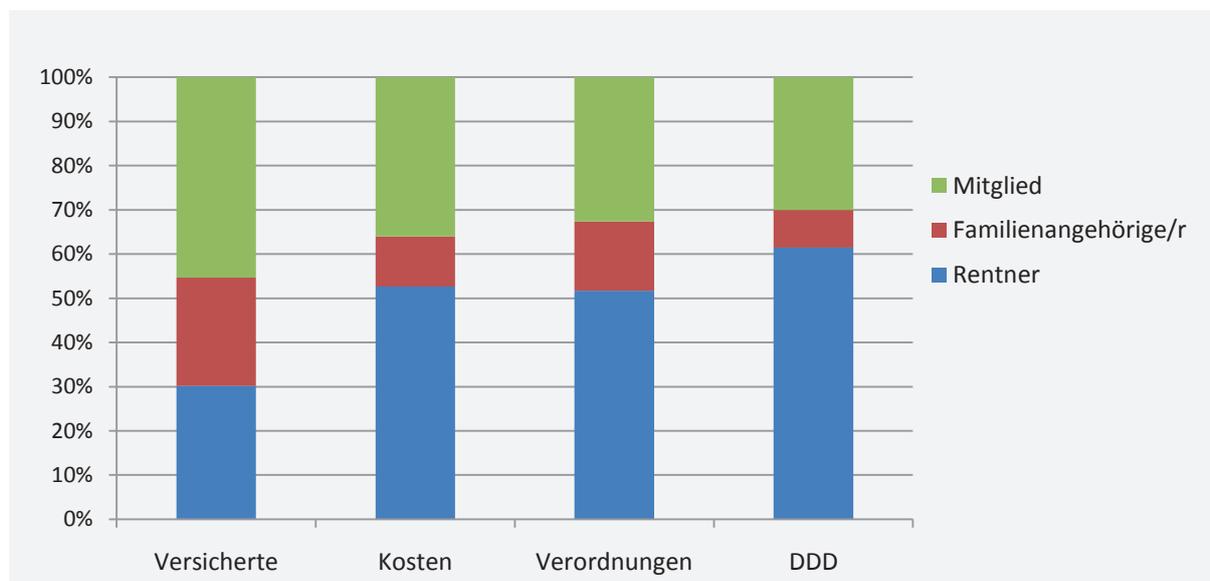


Abb. 10: Arzneimittelkenngrößen nach Versichertenstatus

Diese Verteilung der Parameter Rezeptpatienten, Kosten, Verordnungen bzw. DDD nach Versichertenstatus ist 2011 nahezu deckungsgleich mit der Vorjahresauswertung.

3.4 TOP Indikationsgruppen und Wirkstoffe

Das Ranking der Arzneimittelverordnungen nach häufigsten Indikationsgruppen bleibt im Vergleich zum Vorjahr bis Platz 11 unverändert.

Von den Mitteln zur Behandlung obstruktiver Atemwegserkrankungen (ATC R03) abgesehen, sind die Ausgaben allerdings überall angestiegen.

Die höchsten Kosten kommen aus dem Bereich der Tumor- bzw. Immuntherapie (L04), gefolgt von Wirkstoffen, die das Renin-Angiotensin-System beeinflussen (C09: v. a. ACE-Hemmer, Angiotensin-Rezeptor-Antagonisten bzw. Kombinationspräparate).

Die Ausgaben für die medikamentöse Behandlung säurebedingter Magen- und Zwölffingerdarmerkrankungen sinken von 2010 nach 2011 um rund 13 Mio. Euro (A02: - 12 %; 2010 noch auf Rang 12).

In dieser Gruppe spielen die **Protonenpumpeninhibitoren** (PPI) mit über 95 % Kostenanteil die Hauptrolle. Leider scheint der Umsatzrückgang nicht an einer kritischeren Indikationsstellung für den Einsatz von PPI zu liegen: die Verordnungs-, insbesondere aber die DDD-Mengen steigen im Vergleich zu 2010 sogar noch an (VO: + 5,6 % bzw. DDD: + 16,2 %). Maßgeblich für den Umsatzrückgang scheint vielmehr die Verfügbarkeit weiterer preisgünstiger Generika bzw. die Festbetragsregelung zu sein. Der Verordnungsanteil Pantoprazol-haltiger PPI liegt 2011 erstmalig über dem der Omeprazol-haltigen Arzneimittel (ohne OTC-Markt!).

Rang	ATC	Indikationsgruppe	Kosten	Anteil an Kosten	VO	Anteil an VO
Alle Indikationsgruppen			4.034.602.918 EUR	100 %	86.212.435	100 %
1	V70	Rezepturen	310.084.491 EUR	7,69 %	3.421.094	3,97 %
2	L04	Immunsuppressiva	273.698.544 EUR	6,78 %	294.777	0,34 %
3	C09	Wirkg. auf Renin-Angiotensin-Syst.	222.971.206 EUR	5,53 %	5.630.028	6,53 %
4	A10	Antidiabetika	193.815.308 EUR	4,80 %	3.181.420	3,69 %
5	L03	Immunistimulanzien	187.047.253 EUR	4,64 %	132.035	0,15 %
6	N05	Psycholeptika	185.440.464 EUR	4,60 %	3.363.368	3,90 %
7	R03	Mittel bei obstruktiven Atemwegserkrankungen	173.428.420 EUR	4,30 %	2.651.279	3,08 %
8	N02	Analgetika	159.429.120 EUR	3,95 %	4.492.927	5,21 %
9	N06	Psychoanaleptika	146.868.297 EUR	3,64 %	2.851.012	3,31 %
10	L01	Antineoplastische Mittel	129.450.044 EUR	3,21 %	142.817	0,17 %
11	B01	Antithrombotische Mittel	110.230.145 EUR	2,73 %	2.138.395	2,48 %
12	N03	Antiepileptika	107.559.384 EUR	2,67 %	1.099.693	1,28 %
13	J05	Antivirale Mittel zur system. Anw.	107.462.491 EUR	2,66 %	200.655	0,23 %
14	V04	Diagnostika	96.805.723 EUR	2,40 %	2.979.515	3,46 %
15	A02	Mittel bei säure-bed. Erkrankungen	91.284.665 EUR	2,26 %	3.349.854	3,89 %
16	J01	Antibiotika zur system. Anwendung	86.277.040 EUR	2,14 %	4.459.712	5,17 %
17	C10	Lipidsenker	75.789.373 EUR	1,88 %	2.163.415	2,51 %
18	M01	Antiphlogistika und Antirheumatika	75.749.290 EUR	1,88 %	4.810.871	5,58 %
19	V07	Übrige nichttherapeutische Mittel	67.505.901 EUR	1,67 %	2.594.243	3,01 %
20	N04	Antiparkinsonmittel	67.240.188 EUR	1,67 %	634.864	0,74 %
TOP 20			2.868.137.345 EUR	71,09 %	50.591.974	58,68 %

Tab. 6: TOP 20 ATC-Indikationsgruppen nach Kosten

Die Ausgaben für Rezepturen und Zubereitungen bewegen sich seit Jahren auf sehr hohem bzw. ansteigendem Niveau. Obwohl seit 2010 die in Rezepturen verwendeten Bestandteile per Datensatz von den Apotheken an die Krankenkassen bzw. Rechenzentren gemeldet werden müssen, sind Aus-

wertungen aufgrund einer bisher häufig unzureichenden Datenqualität schwierig. Hinzu kommt, dass die in diesen Zusatzdaten gemeldeten Kosten von den Angaben auf der Originalverordnung (Muster 16) abweichen können. Aus diesen Gründen wird im aktuellen Report auf spezifische Auswertungen und Aussagen über Rezepturen bzw. Zubereitungen verzichtet.

Die folgende Tabelle stellt für die oben aufgeführten Indikationsgruppen aus dem Bereich der Fertigarzneimittel die Aggregate mit dem jeweils höchsten Umsatzplus von 2010 nach 2011 dar.

In dieser Auswertung spiegeln sich (indirekt) auch die in Baden-Württemberg relevanten Rabattverträge nach § 130 Abs. 8 SGB V wider.

Indikationsgruppe		Aggregatname	Kostenzuwachs 2010 → 2011 (absolut)	Kostenanteil Aggregat an Indikationsgruppe 2011
Immunsuppressiva	L04	Humira®	8.085.384 EUR	25,80 %
		Gilenya®	7.068.974 EUR	2,58 %
		Revlimid®	4.076.475 EUR	7,74 %
Mittel mit Wirkung a. d. Renin-Angiotensin-Syst.	C09	Rami Lich®	3.092.739 EUR	6,30 %
		Ramipril Comp-Ct®	2.427.545 EUR	1,15 %
		Enalapril Abz®	1.284.715 EUR	0,60 %
Antidiabetika	A10	Lantus®	3.320.568 EUR	11,48 %
		Velmetia®	3.089.449 EUR	4,18 %
		Janumet®	2.590.637 EUR	3,64 %
Immunstimulanzien	L03	Neulasta®	3.104.467 EUR	8,23 %
		Copaxone®	2.732.525 EUR	25,24 %
		Avonex®	2.725.879 EUR	16,81 %
Psycholeptika	N05	Seroquel®	6.560.093 EUR	27,68 %
		Abilify®	2.712.778 EUR	10,04 %
		Xeplion®	2.119.842 EUR	1,14 %
Mittel bei obstruktiven Atemwegserkrankungen	R03	Spiriva®	2.358.974 EUR	17,44 %
		Foster®	2.089.493 EUR	4,91 %
		Salbutamol-Ratiopharm®	1.248.267 EUR	2,68 %
Analgetika	N02	Valoron N®	6.071.771 EUR	6,51 %
		Novaminsulfon-Ratiopharm®	4.169.613 EUR	11,04 %
		Palexia Retard®	2.170.232 EUR	1,55 %
Psychoanaleptika	N06	Citalopram AI®	3.343.818 EUR	3,37 %
		Venlafaxin Heumann®	1.583.019 EUR	2,07 %
		Cymbalta®	1.436.432 EUR	10,73 %
Antineoplastische Mittel	L01	Tasigna®	3.081.933 EUR	4,79 %
		Votrient®	2.006.935 EUR	1,94 %
		Glivec®	1.663.347 EUR	26,34 %
Antithrombotische Mittel	B01	Clexane®	8.450.726 EUR	29,10 %
		Clopidogrel Tad/- Krka®	3.970.648 EUR	4,14 %
		Efient®	1.444.284 EUR	3,02 %
Antiepileptika	N03	Levetiracetam Ucb®	4.387.389 EUR	4,08 %
		Lyricea®	3.696.065 EUR	36,29 %
		Vimpat®	1.237.402 EUR	3,33 %

Indikationsgruppe		Aggregatname	Kostenzuwachs 2010 → 2011 (absolut)	Kostenanteil Aggregat an Indikationsgruppe 2011
Antivirale Mittel zur systemischen Anwendung	J05	Incivo®	5.002.873 EUR	4,66 %
		Truvada®	2.586.789 EUR	20,61 %
		Atripla®	1.564.100 EUR	9,70 %
Mittel bei säure-bedingten Erkrankungen	A02	Pantoprazol Heumann®	10.377.131 EUR	17,09 %
		Omeprazol Stada®	7.140.749 EUR	10,44 %
		Pantoprazol Tad®	4.522.417 EUR	7,60 %

Tab. 7: TOP Indikationsgruppen und „Produkt-Aufsteiger“ 2010 → 2011

Einen Umsatzrückgang von über 5 % im Vergleich zu 2010 weisen folgende Indikationsgruppen auf (Voraussetzung: Kosten der Indikationsgruppe > 10 Mio. Euro in 2011):

Indikationsgruppe	ATC 2	Kosten 2011	Kosten 2010 → 2011
Mittel bei säure-bedingten Erkrankungen	A02	91.284.665 EUR	-12,28 %
Endokrine Therapie	L02	66.066.570 EUR	-9,73 %
Antiparkinsonmittel	N04	67.240.188 EUR	-7,63 %
Behandlung von Knochenerkrankungen	M05	40.460.161 EUR	-6,44 %

Tab. 8: TOP Indikationsgruppen mit einem Umsatzrückgang > 5 % 2010 → 2011

Die folgenden Betrachtungen nach Wirkstoffen zeigen, dass die Therapie relativ seltener Krankheitsbilder (z. B. Hepatitis, HIV, Tumor- und Autoimmunerkrankungen) durch den Einsatz biologischer Arzneimittel mit den höchsten Kosten je VO (und auch je Patient) einhergeht (TOP 50 s. Anhang):

Rang	Bezeichnung / Wirkstoff	ATC	Kosten	VO	Kosten je VO	DDD
Gesamt			4.034.602.918 EUR	86.212.435	46,80 EUR	4.093.263.363 ST
1	Blutzuckerteststreifen	V04CA03	90.227.010 EUR	2.817.204	32,03 EUR	
2	Interferon beta-1a	L03AB07	73.137.918 EUR	31.629	2.312,37 EUR	1.070.733 ST
3	Adalimumab	L04AB04	70.606.042 EUR	15.584	4.530,68 EUR	1.110.597 ST
4	Verbandmittel	V07AG	60.140.755 EUR	2.398.264	25,08 EUR	
5	Quetiapin	N05AH04	51.334.032 EUR	214.309	239,53 EUR	6.228.241 ST
6	Etanercept	L04AB01	47.243.690 EUR	12.682	3.725,26 EUR	778.768 ST
7	Glatirameracetat	L03AX13	47.212.478 EUR	30.050	1.571,13 EUR	841.400 ST
8	Pantoprazol	A02BC02	42.762.864 EUR	1.693.156	25,26 EUR	167.768.781 ST
9	Pregabalin	N03AX16	39.038.260 EUR	300.172	130,05 EUR	7.784.327 ST

Rang	Bezeichnung / Wirkstoff	ATC	Kosten	VO	Kosten je VO	DDD
10	Omeprazol	A02BC01	39.003.017 EUR	1.344.333	29,01 EUR	115.886.399 ST
11	Simvastatin	C10AA01	37.878.400 EUR	1.662.299	22,79 EUR	152.109.925 ST
12	Olanzapin	N05AH03	37.523.346 EUR	99.789	376,03 EUR	5.125.101 ST
13	Somatropin	H01AC01	35.000.061 EUR	12.723	2.750,93 EUR	811.148 ST
14	Salmeterol u. Fluticason	R03AK61	34.838.514 EUR	274.390	126,97 EUR	14.941.560 ST
15	Imatinib	L01XE01	34.094.823 EUR	5.388	6.327,92 EUR	241.632 ST
16	Levothyroxin-Na.	H03AA01	33.891.235 EUR	2.358.159	14,37 EUR	140.998.142 ST
17	Enoxaparin	B01AB05	32.080.392 EUR	301.461	106,42 EUR	12.016.261 ST
18	Levetiracetam	N03AX14	30.291.996 EUR	97.918	309,36 EUR	5.709.965 ST
19	Tiotropiumbromid	R03BB04	30.243.230 EUR	215.104	140,60 EUR	14.632.020 ST
20	Octocog alfa	B02BD10	29.500.490 EUR	19.608	1.504,51 EUR	53.683 ST
TOP 20 n. Kosten			896.048.549 EUR	13.904.222	64,44 EUR	649.516.794 ST

Tab. 9: TOP 20 Wirkstoffe nach Kosten

In dieser Darstellung fehlen Rezepturen und Zubereitungen sowie i. R. einer Auseinzelung abgegebene Arzneimittel, da sich hinter diesen ATC verschiedene Wirkstoffe „verbergen“ können. Wie bereits erwähnt, ist eine Analyse der einzelnen Bestandteile dieser – über eine „Sonderpharmazentralnummer“ – abgerechneten Arzneimittel schwierig. Allerdings stecken hinter diesen Sondergruppen mit weit über 300 Mio. Euro sehr hohe Kosten!

Dass sich die Ausgaben für Blutzuckerteststreifen noch immer auf sehr hohem Niveau bewegen und von 2010 nach 2011 erneut um ca. 1,5 Mio. auf über 90 Mio. Euro ansteigen, ist erstaunlich. Allerdings trat die vom Gemeinsamen Bundesausschuss beschlossene Einschränkung der Verordnungsfähigkeit von Blutzuckerteststreifen für nicht-insulinabhängige Diabetiker erst zum 01.10.2011 in Kraft. Die bereits lange zuvor geführte intensive Diskussion zu diesem Thema scheint das Ordnungsverhalten der Ärzte (oder die Anspruchshaltung der Versicherten?!) zunächst nicht beeinflusst zu haben.

Die folgende Betrachtung berücksichtigt die Aggregate¹⁶ mit den höchsten Umsätzen in 2011. Alleine diese 20 Substanzen machen knapp 17 % der Arzneimittelausgaben in 2011 aus. Die Dominanz (teurer) Originalpräparate ist unverkennbar. Erneut finden sich die beiden TNF-Antagonisten Adalimumab und Etanercept auf den Spitzenplätzen. Dass Inegy® noch immer einen Platz unter den TOP 20 erreicht, ist aus medizinischer Sicht nicht nachvollziehbar (s. auch Tab. 5: TOP 20 Aggregate nach Kosten in verschiedenen Altersklassen):

Aggregat	Wirkstoff	Kosten 2011	Kosten 2010 → 2011
Humira®	Adalimumab	70.606.042 EUR	12,93%
Seroquel®	Quetiapin	51.334.032 EUR	14,65%
Enbrel®	Etanercept	47.243.690 EUR	8,45%
Copaxone®	Glatirameracetat	47.212.478 EUR	6,14%
Rebif®	Interferon beta-1a	41.691.687 EUR	2,85%

Aggregat	Wirkstoff	Kosten 2011	Kosten 2010 → 2011
Lyrica®	Pregabalin	39.038.260 EUR	10,46%
Zyprexa®	Olanzapin	35.091.039 EUR	-12,05%
Glivec®	Imatinib	34.094.823 EUR	5,13%
Clexane®	Enoxaparin	32.080.377 EUR	35,76%
Avonex®	Interferon beta-1a	31.446.231 EUR	9,49%
Spiriva®	Tiotropiumbromid	30.243.230 EUR	8,46%
Symbicort®	Formoterol + Budesonid	28.918.080 EUR	-2,05%
Viani®	Salmeterol + Fluticason	26.178.148 EUR	-17,76%
Keppra®	Levetiracetam	23.929.297 EUR	-12,27%
Betaferon®	Interferon beta-1b	22.674.023 EUR	-2,99%
Lantus®	Insulin glargin	22.245.414 EUR	17,55%
Truvada®	Tenofovir disoproxil + Emtricitabin	22.150.028 EUR	13,22%
Remicade®	Infliximab	22.086.531 EUR	10,08%
Revlimid®	Lenalidomid	21.195.537 EUR	23,81%
Inegy®	Simvastatin + Ezetimib	19.852.414 EUR	-4,39%

Tab. 10: TOP 20 Aggregate nach Kosten

Im folgenden Ranking der Wirkstoffe **nach DDD** fehlen z. B. Rezepturen, Blutzuckerteststreifen, Verbandmittel etc., da für diese keine zuverlässigen/durchgängigen DDD-Angaben verfügbar sind (TOP 50 i. Anhang).

Die Indikationen der am häufigsten verordneten Wirkstoffe korrelieren eng mit den häufigsten Behandlungsdiagnosen bei Hausärzten (s. u.). Zu diesen gehören z. B. das klassische metabolische Syndrom mit allen Facetten und Komplikationen (arterielle Hypertonie, Glukoseintoleranz bzw. Diabetes mellitus, Fettstoffwechselstörung, Adipositas, koronare Herzkrankheit), Schilddrüsen- sowie gastrointestinale Erkrankungen, depressive Störungen, Schmerzsyndrome etc.:

Rang	Wirkstoff	ATC	DDD	Anteil an Gesamt-DDD	Kosten je DDD	DDD je RP
Gesamt			4.093.263.363 ST	100 %	0,99 EUR	546 ST
1	Ramipril	C09AA05	375.489.330 ST	9,17 %	0,06 EUR	637 ST
2	Pantoprazol	A02BC02	167.768.781 ST	4,10 %	0,25 EUR	222 ST
3	Simvastatin	C10AA01	152.109.925 ST	3,72 %	0,25 EUR	234 ST
4	Amlodipin	C08CA01	151.791.738 ST	3,71 %	0,10 EUR	374 ST
5	Levothyroxin-Na.	H03AA01	140.998.142 ST	3,44 %	0,24 EUR	181 ST
6	Omeprazol	A02BC01	115.886.399 ST	2,83 %	0,34 EUR	206 ST
7	Metoprolol	C07AB02	90.874.091 ST	2,22 %	0,29 EUR	177 ST
8	Torasemid	C03CA04	79.352.369 ST	1,94 %	0,17 EUR	283 ST

Rang	Wirkstoff	ATC	DDD	Anteil an Gesamt-DDD	Kosten je DDD	DDD je RP
9	Acetylsalicylsäure	B01AC06	76.473.454 ST	1,87 %	0,03 EUR	246 ST
10	Metformin	A10BA02	68.412.501 ST	1,67 %	0,25 EUR	206 ST
11	Enalapril	C09AA02	67.529.700 ST	1,65 %	0,11 EUR	384 ST
12	Bisoprolol	C07AB07	65.752.451 ST	1,61 %	0,25 EUR	152 ST
13	Ramipril u. HCT	C09BA25	64.347.279 ST	1,57 %	0,23 EUR	271 ST
14	Furosemid	C03CA01	57.159.406 ST	1,40 %	0,12 EUR	397 ST
15	Candesartan	C09CA06	54.252.683 ST	1,33 %	0,48 EUR	544 ST
16	Diclofenac	M01AB05	49.821.684 ST	1,22 %	0,41 EUR	50 ST
17	Levothyroxin, Komb.	H03AA51	49.670.300 ST	1,21 %	0,21 EUR	271 ST
18	Ibuprofen	M01AE01	48.578.361 ST	1,19 %	0,58 EUR	31 ST
19	Citalopram	N06AB04	43.848.040 ST	1,07 %	0,31 EUR	222 ST
20	Phenprocoumon	B01AA04	41.829.262 ST	1,02 %	0,20 EUR	203 ST

Tab. 11: TOP 20 Wirkstoffe nach DDD

Diese 20 Wirkstoffe machen rund 48 % aller in 2011 verordneten DDD aus, die durchschnittlichen Tagestherapiekosten liegen mit 24 Cent, deutlich unter dem Durchschnitt über alle Wirkstoffe (mit DDD-Zuordnung).

3.5 Arzneimittelausgaben nach Fachgruppen

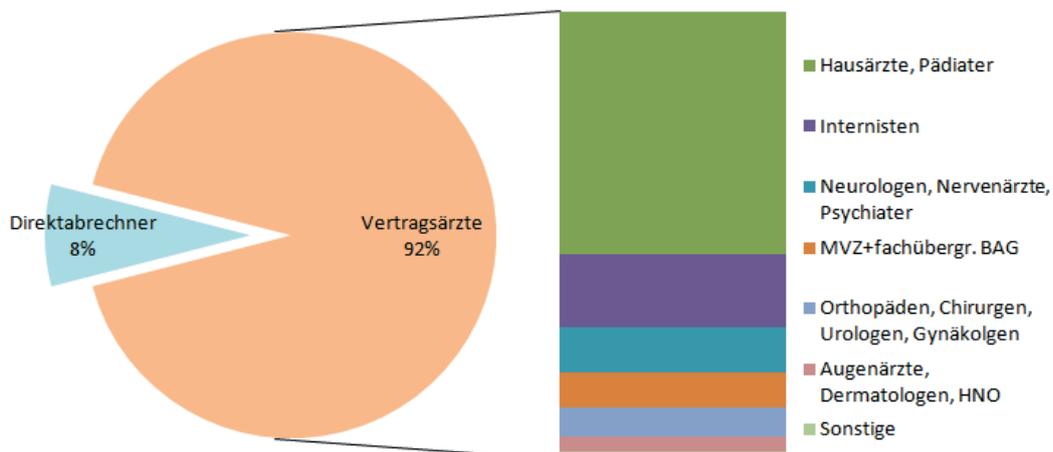


Abb. 11: Ausgabenanteile Vertragsärzte vs. Direktabrechner

Auf die Fachgruppe der Allgemeinmediziner bzw. hausärztlichen Internisten (= Hausärzte) entfällt gut die Hälfte der vertragsärztlichen Verordnungskosten. Im Vergleich zum Vorjahr sind die Ausgaben dieser Fachgruppe nahezu stabil (- 0,4 %), die Packungsmenge (= VO) steigt moderat an.

Auf Rang 2 nach Kosten rangiert die heterogene Gruppe fachärztlicher Internisten, gefolgt von Neurologen, Nervenärzten sowie (Kinder- und Jugend-)Psychiatern. Arzneimittelkosten im dreistelligen Millionenbereich verursachen Verordnungen von fachübergreifenden Berufsausübungsgemeinschaften (BAG) und Medizinischen Versorgungszentren (MVZ) sowie Gynäkologen und Pädiatern.

Die detaillierte Verteilung bzw. Entwicklung der Arzneimittelausgaben über die verschiedenen vertragsärztlichen Fachgruppen (inkl. Ermächtigte) mit Vergleich zum Vorjahr zeigt folgende Tabelle:

	Kosten 2011	Kosten 2010 → 2011	VO 2011	VO 2010 → 2011
Vertragsärzte (inkl. Ermächtigte)	3.702.455.054 EUR	2,28 %	84.745.870	3,34 %
Hausärzte	1.891.199.299 EUR	-0,43 %	57.918.038	2,43 %
Internisten m. Schwerpunkt	555.935.541 EUR	6,39 %	3.122.695	2,23 %
Neurologen, Nervenärzte, (Kinder- und Jugend-)Psychiater	380.559.442 EUR	2,72 %	2.872.052	3,41 %
MVZ, fachübergreifende BAG	289.341.607 EUR	13,50%	3.859.907	9,57%
Frauenärzte	132.631.437 EUR	-8,06 %	1.818.665	-1,83 %
Kinderärzte	112.992.030 EUR	0,35 %	5.499.606	-3,01 %
Urologen	63.945.097 EUR	5,72 %	776.474	1,21 %
Dermatologen	56.348.739 EUR	4,24 %	1.699.466	0,64 %
Internisten o. Schwerpunkt	47.554.299 EUR	34,43 %	538.416	-1,24 %
Augenärzte	42.733.966 EUR	6,20 %	1.257.513	3,03 %
Orthopäden	26.210.376 EUR	-0,04 %	1.075.794	2,20 %
HNO-Ärzte	22.123.080 EUR	2,33 %	767.245	1,24 %
Chirurgen	17.211.629 EUR	1,85 %	776.504	-0,57 %
Anästhesisten	10.551.043 EUR	-8,89 %	162.888	-5,79 %
Neurochirurgen	2.965.263 EUR	-0,30 %	70.453	2,59 %
Sonstige ¹⁷	50.152.207 EUR	8,38 %	2.530.154	65,91 %

Tab. 12: Vertragsärztlichen Fachgruppen: Entwicklung 2010 → 2011

Diese Übersicht darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass es **innerhalb** der oben genannten Fachgruppen zu unterschiedlichen Entwicklungen kommen kann: Während z. B. über alle Anästhesisten das Ausgabenvolumen um fast 9 % sinkt, zeichnet sich bei den im Jahr 2010 sechs, in 2011 insgesamt acht anästhesiologischen Berufsausübungsgemeinschaften (BAG) ein Umsatzplus von über 40 % ab.

¹⁷ Z. B. Ärztliche Psychotherapeuten, ärztlich geleitete Einrichtungen, Radiologen, Notfalldienstärzte etc.

Bei den fachärztlichen Internisten ohne Schwerpunkt (SP) verursachen z. B. die Ermächtigten eine Ausgabensteigerung um 15 Mio. Euro auf über 28,5 Mio. Euro – und dies trotz eines Rückgangs der HBSNR-Anzahl.

Noch stärker ist der prozentuale Zuwachs bei ermächtigten Augenärzten: Obwohl die Zahl der verordnenden Praxen sinkt (2010: n = 18; 2011: n = 15), findet sich eine Kostensteigerung von knapp 700.000 Euro auf insgesamt über 1,6 Mio. Euro.

Besonders auffällig hinsichtlich der Kostensteigerungen sind auch die Berufsausübungsgemeinschaften sowie Medizinischen Versorgungszentren. Deutliche Zuwächse gibt es v. a. bei fachübergreifenden Praxisorganisationen, bei denen das Kostenplus teilweise deutlich höher ausfällt, als es die Entwicklung der HBSNR-Anzahl vermuten lassen würde:

	2011			2010 → 2011		
	HBSNR	Kosten	VO	HBSNR	Kosten	VO
BAG/MVZ Gesamt¹⁸	504	320.324.316 EUR	4.220.728	11,8 %	11,4 %	8,5 %
Hausärztl./ fachinternist. BAG	97	133.104.614 EUR	1.798.646	6,6 %	4,8 %	7,1 %
MVZ	126	92.836.723 EUR	784.713	16,7 %	23,8 %	16,4 %
Fachübergreifende BAG	212	63.400.271 EUR	1.276.548	10,4 %	16,6 %	9,8 %
Internist. BAG, vers. Schwerpunkte	22	24.046.862 EUR	247.576	0,0 %	-4,6 %	-10,7 %
Frauenärztliche BAG, vers. Schwerpunkte	38	6.234.451 EUR	101.082	18,8 %	16,2 %	12,7 %

Tab. 13: MVZ und BAG: Entwicklung 2010 → 2011

Die folgende Tabelle zeigt –differenziert nach Schwerpunkt bzw. Ermächtigung – die 10 Facharztgruppen (ohne BAG, MVZ, Hochschulambulanzen und PIA) mit den höchsten Kostensteigerungen 2011 gegenüber 2010 (Verordnungsvolumen > 10 Mio. Euro):

	2011		2010 → 2011		
	Kosten	VO	Kosten	VO	HBSNR
Nervenärzte	280.708.716 EUR	1.852.110	5,5 %	4,6 %	-1,4 %
Internisten SP Hämato-/Onkologie	130.346.853 EUR	274.327	19,4 %	18,5 %	4,2 %
Internisten SP Rheumatologie	92.519.923 EUR	190.844	9,6 %	3,3 %	-6,7 %
Internisten, ermächtigt	88.446.369 EUR	177.315	6,9 %	0,1 %	15,3 %

¹⁸ Zur Vermeidung einer Identifikation einzelner Praxen werden in den folgenden Zeilen nur BAG-Gruppen mit mindestens 10 Praxen je Gruppe dargestellt.

	2011		2010 → 2011		
	Kosten	VO	Kosten	VO	HBSNR
SP Hämato-/Onkologie					
Internisten SP Gastroenterologie	35.890.665 EUR	401.876	8,5 %	0,2 %	-1,0 %
Augenärzte, amb. OP	32.727.653 EUR	1.001.844	5,9 %	4,7 %	-2,7 %
Internisten, ermächtigt Lungenärzte	28.551.240 EUR	70.473	89,0 %	28,8 %	-6,7 %
Kinderärzte, ermächtigt	27.558.630 EUR	148.136	5,7 %	22,3 %	-6,3 %
Ärztlich geleitete Einrichtungen, ermächtigt	23.079.964 EUR	1.812.841	17,7 %	106,1 %	-3,0 %
Nervenärzte, ermächtigt	14.016.657 EUR	39.126	16,0 %	3,9 %	1,2 %

Tab. 14: Facharztgruppen mit besonders hohen Kostensteigerungen 2010 → 2011

Die Hälfte dieser 10 Fachgruppen mit besonders hohem Kostenzuwachs stammt aus dem Bereich der Ermächtigten, wobei sich lediglich bei ermächtigten Internisten mit Schwerpunkt Hämatonkologie auch die Anzahl der Praxen (HBSNR) relevant nach oben verändert (2010: n = 59; 2011: n = 68).

Das massive Umsatzplus bei ermächtigten Internisten – Lungenärzten – wird fast ausschließlich durch die Verordnung von Blutgerinnungsfaktoren verursacht. Die Kosten für die betreffenden Wirkstoffe aus der ATC-Untergruppe B02BD steigen von 9,7 Mio. Euro in 2010 auf fast 23,4 Mio. Euro in 2011. Bei der weiteren Analyse auf Praxisebene zeigt sich, dass es sich insbesondere um eine ermächtigte Einrichtung handelt, die auf die Behandlung von Patienten mit Blutgerinnungsstörungen spezialisiert ist. Weshalb dort allerdings die durchschnittlichen jährlichen Behandlungskosten für die Gerinnungsfaktorsubstitution je Patient von knapp 70.000 Euro in 2010 auf rund 145.000 Euro in 2011 ansteigen, bedarf weiterer Analysen und muss ggf. auch unter Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten geprüft werden.

3.5.1 Internisten mit SP Angiologie

	Kosten 2010	Kosten 2011	Kosten 2010 → 2011
Internisten, SP Angiologie	7.450.731 EUR	2.585.841 EUR	- 65,3 %
Internisten, SP Angiologie, ermächtigt	961.700 EUR	1.351.180 EUR	+ 40,5 %
Alle Internisten mit SP Angiologie	8.412.431 EUR	3.937.021 EUR	- 53,2 %

Tab. 15: Internisten mit SP Angiologie: Kostenentwicklung 2010 → 2011

Beim jahresübergreifenden Vergleich der Ermächtigten mit ihren nicht-ermächtigten Fachkollegen fällt auf, dass es insbesondere bei den Internisten mit Schwerpunkt Angiologie zu Veränderungen kommt: Während die Ausgaben der Ermächtigten ein Plus von über 40 % aufweisen, gehen jene der nicht-ermächtigten Angiologen deutlich zurück (- 65 %). Die Zahl der HBSNR Nicht-Ermächtigter ist konstant (n = 18), in 2011 gibt es eine Ermächtigung mehr als in 2010 (2011: n = 12).

Unter den TOP 10 ATC (nach Kosten) finden sich bei den Ermächtigten in 2010 noch 6 Wirkstoffe aus dem Bereich der Gerinnungsfaktoren (ATC B02BD) mit einem Verordnungsvolumen von über 4,5 Mio. Euro. Diese Wirkstoffgruppe taucht in 2011 weder bei den ermächtigten, noch bei den nicht-ermächtigten Angiologen unter den TOP 20 ATC auf, in 2011 scheinen die betroffenen Patienten von anderen Arztgruppen mit Medikamenten versorgt zu werden (s. o.).

Ein wesentlicher Versorgungsschwerpunkt nicht-ermächtigter Angiologen scheint hingegen die Behandlung von Diabetikern zu sein: Sowohl 2010 als auch 2011 verordnen sie für knapp 1 Mio. Euro Antidiabetika und Blutzuckerteststreifen. Ein Zusammenhang mit der angiologischen Diagnostik oder Therapie von Patienten mit einem diabetischen Fußsyndrom liegt nahe.

Bei den ermächtigten Angiologen ist das Verordnungsspektrum breiter: Auf Rang 1 nach Kosten stehen 2011 Verbandmittel, gefolgt von Zytostatika-Zubereitungen und anderen Rezepturen:

Angiologen				Ermächtigte Angiologen		
ATC	Wirkstoff	Kosten	Rang	ATC	Wirkstoff	Kosten
V04CA03	Blutzuckerteststreifen	412.883 EUR	1	V07AG	Verbandmittel	940.959 EUR
V07AG	Verbandmittel	161.170 EUR	2	V70	Rezepturen z. antineoplast./immunmod. TH.	181.043 EUR
B01AX05	Fondaparinux	111.171 EUR	3	L01BC06	Capecitabin	31.586 EUR
A10AE04	Insulin glargin	99.431 EUR	4	V70CX	Sonst. individ. hergest. parenterale Lösungen	28.721 EUR
B01AC23	Cilostazol	79.353 EUR	5	C02KX01	Bosentan	26.096 EUR
B01AB05	Enoxaparin	74.620 EUR	6	L01XE04	Sunitinib	25.220 EUR
B01AC04	Clopidogrel	73.384 EUR	7	V04CA03	Blutzuckerteststreifen	14.982 EUR
A10AB01	Insulin (human)	63.513 EUR	8	L01XE03	Erlotinib	13.463 EUR
A10AB04	Insulin lispro	59.890 EUR	9	B01AB05	Enoxaparin	7.463 EUR
A10AB05	Insulin aspart	58.973 EUR	10	B01AX05	Fondaparinux	6.763 EUR

Tab. 16: Angiologen: TOP 10 Wirkstoffe nach Kosten

3.5.2 Internisten mit SP Rheumatologie

Anders als bei den Angiologen sieht es bei internistischen Rheumatologen aus: Die HBSNR-Anzahl sinkt sowohl bei den Ermächtigten als auch bei den Nicht-Ermächtigten um jeweils zwei Praxen, die Ausgaben beider Fachgruppen jedoch steigen deutlich. Ursächlich für die Kostenzunahme sind insbesondere die seit Jahren ansteigenden Verordnungsmengen hochpreisiger Biologicals: Zwei Wirkstoffe

– Adalimumab und Etanercept – machen über 60 % aller Arzneimittelkosten bei internistischen Rheumatologen aus:

	Kosten 2010	Kosten 2011	Kosten 2010 → 2011
Internisten, SP Rheumatologie	84.427.901 EUR	92.519.923 EUR	+ 9,6 %
Internisten, SP Rheumatologie, ermächtigt	4.441.800 EUR	5.896.798 EUR	+ 44,8 %
Alle Internisten mit SP Rheumatologie	88.869.701 EUR	98.416.721 EUR	+ 10,7 %

Tab. 17: Internisten mit SP Rheumatologie: Kostenentwicklung 2010 → 2011

Die TOP 10 ATC nach Kosten 2011 sind bei ermächtigten und nicht-ermächtigten Rheumatologen – wenn auch teilweise in leicht verändertem Ranking – identisch. Die folgende Tabelle zeigt daher die TOP 20 ATC nach Kosten über alle internistischen Rheumatologen:

Rang	ATC	Wirkstoff	Kosten	Kosten je VO	Kosten 2010 → 2011
Gesamtergebnis (alle ATC)			98.416.721 EUR	492 EUR	11,2 %
1	L04AB04	Adalimumab	33.758.303 EUR	4.791 EUR	9,8%
2	L04AB01	Etanercept	25.534.539 EUR	4.252 EUR	11,4%
3	L04AB02	Infliximab	7.220.763 EUR	2.989 EUR	-4,1%
4	L04AB06	Golimumab	4.128.537 EUR	4.383 EUR	50,6%
5	M01CX01	Methotrexat	3.874.541 EUR	163 EUR	8,3%
6	L04AC07	Tocilizumab	3.562.360 EUR	1.069 EUR	34,6%
7	L04AA13	Leflunomid	3.256.610 EUR	369 EUR	-1,3%
8	L01XC02	Rituximab	2.812.983 EUR	2.065 EUR	35,8%
9	L04AB05	Certolizumab pegol	2.335.452 EUR	3.860 EUR	37,3%
10	L04AA24	Abatacept	1.937.139 EUR	1.496 EUR	28,6%
11	J05AR03	Tenofovir disoproxil + Emtricitabin	1.096.367 EUR	2.069 EUR	5,6%
12	C02KX01	Bosentan	531.732 EUR	3.262 EUR	-3,8%
13	H02AB06	Prednisolon	472.775 EUR	13 EUR	8,2%
14	J05AG01	Nevirapin	447.602 EUR	866 EUR	2,7%
15	V70B	Rezepturen z. antineoplast. u. immunmodul. Behandlung	410.302 EUR	3.363 EUR	138,5%
16	J05AE06	Lopinavir	379.768 EUR	1.871 EUR	10,9%
17	M01AH01	Celecoxib	266.869 EUR	112 EUR	4,2%
18	M01CX02	Sulfasalazin	246.213 EUR	55 EUR	3,7%
19	J05AR06	Emtricitabin, Tenofovir disoproxil und Efavirenz	244.324 EUR	3.647 EUR	12,5%
20	H02AB07	Prednison	221.440 EUR	27 EUR	13,5%
TOP 20			92.738.621 EUR	865 EUR	12,2 %

Tab. 18: Internisten mit SP Rheumatologie: TOP 20 Wirkstoffe nach Kosten

Der Vollständigkeit halber und zum Vergleich mit den internistischen Rheumatologen folgt die Darstellung der Facharztgruppe Orthopäden mit Schwerpunkt Rheumatologie:

3.5.3 Orthopäden mit SP Rheumatologie

Anhand der Fachgruppenzuordnung durch die KV gibt es bei ermächtigten Orthopäden keine Unterscheidung in solche mit bzw. ohne Schwerpunkt Rheumatologie. Aus diesem Grund werden in der folgenden Tabelle ausschließlich nicht-ermächtigte Orthopäden mit Schwerpunkt Rheumatologie dargestellt:

Rang	ATC	Wirkstoff	Kosten	Kosten je VO	Kosten 2010 → 2011
Gesamtergebnis (alle ATC)			3.954.506 EUR	34 EUR	2,8 %
1	L04AB01	Etanercept	438.433 EUR	2.491 EUR	15,4%
2	L04AB04	Adalimumab	432.813 EUR	4.654 EUR	5,9%
3	B01AB05	Enoxaparin	350.117 EUR	85 EUR	11,0%
4	M01AB05	Diclofenac	266.390 EUR	11 EUR	6,0%
5	M01AE01	Ibuprofen	264.073 EUR	12 EUR	0,2%
6	M05BA06	Ibandronsäure	116.980 EUR	134 EUR	-17,2%
7	N02BB02	Metamizol-Natrium	99.610 EUR	12 EUR	7,8%
8	M05BA04	Alendronsäure	91.280 EUR	54 EUR	-22,4%
9	H02AB06	Prednisolon	86.048 EUR	15 EUR	15,6%
10	H02AB58	Triamcinolon-Depot	84.806 EUR	21 EUR	-3,1%
11	A02BC02	Pantoprazol	81.547 EUR	15 EUR	170,6%
12	N02AX51	Tilidin, Kombinationen	81.473 EUR	26 EUR	5,8%
13	M01CX01	Methotrexat	81.297 EUR	91 EUR	13,0%
14	M01AH05	Etoricoxib	80.650 EUR	42 EUR	-15,0%
15	L04AA13	Leflunomid	77.226 EUR	331 EUR	5,3%
16	L04AB06	Golimumab	67.963 EUR	5.228 EUR	37,5%
17	M05BX04	Denosumab	56.317 EUR	316 EUR	377,4%
18	N02BG07	Flupirtin	53.260 EUR	62 EUR	-3,2%
19	H02AB02	Dexamethason	50.236 EUR	13 EUR	2,5%
20	N02AA05	Oxycodon	49.337 EUR	140 EUR	-16,6%
TOP 20			2.909.856 EUR	34 EUR	7,7 %

Tab. 19: Orthopäden mit SP Rheumatologie: TOP 20 Wirkstoffe nach Kosten

Im Vergleich zu 2010 steigen die Ausgaben dieser Facharztgruppe moderat an. Auch hier stehen die beiden hochpreisigen Antirheumatika an erster Stelle. Allerdings ist sowohl die Zahl der mit diesen beiden Wirkstoffen behandelten Patienten (= Rezeptpatienten) als auch deren Quote bezogen auf alle behandelten Patienten relativ gering:

	Adalimumab/Etanercept			
	Kosten	VO	RP	Rezeptfall-Quote ¹⁹
Internisten, SP Rheumatologie	55.520.224 EUR	12.263	4.006	0,07 %
Internisten, SP Rheumatologie, ermächtigt	3.772.618 EUR	789	288	8,32 %
Orthopäden, SP Rheumatologie	871.246 EUR	269	79	6,53 %

Tab. 20: Rheumatologen: Adalimumab- bzw. Etanercept-Verordnungen

Insgesamt erhalten im Jahr 2011 über viertausend Versicherte mindestens eine Verordnung von Adalimumab bzw. Etanercept von einem internistischen Rheumatologen, nur knapp 80 Patienten von einem Orthopäden mit Zusatzqualifikation Rheumatologie. Dies bedeutet, dass bei letztgenannter Fachgruppe lediglich 7 von 10.000 Patienten, die von diesen Ärzten behandelt werden („Behandlungsfall“), mit einem der beiden Biologicals versorgt werden. Bei den internistischen Rheumatologen liegt diese Rezeptfallquote zwischen sechs und acht Prozent der Patienten.

3.5.4 Hausärzte

TOP-Wirkstoffe in Baden-Württemberg vs. TOP-ICD-10-Diagnosen in Deutschland

Die folgenden Darstellungen erlauben den Vergleich zwischen den bundesweit häufigsten hausärztlichen Diagnosen mit den von Hausärzten in Baden-Württemberg am häufigsten verordneten Arzneimittelwirkstoffen (nach DDD).

Die TOP-Liste nach DDD bei Hausärzten ist nahezu deckungsgleich mit der Auswertung über alle Fachgruppen. Mehr als die Hälfte aller von Hausärzten verordneten DDD entfallen auf lediglich 20 Wirkstoffe.

Rang nach DDD	ATC	Wirkstoff	DDD	Anteil an DDD	Kosten	Rang nach Kosten
Gesamtergebnis			3.182.335.892 ST	100,00 %	1.891.199.299 EUR	
1	C09AA05	Ramipril	350.809.075 ST	11,02 %	20.854.801 EUR	16
2	A02BC02	Pantoprazol	147.062.911 ST	4,62 %	37.083.850 EUR	3
3	C10AA01	Simvastatin	141.945.398 ST	4,46 %	35.332.331 EUR	4
4	C08CA01	Amlodipin	141.183.164 ST	4,44 %	13.644.125 EUR	32
5	H03AA01	Levothyroxin-Na.	128.641.892 ST	4,04 %	30.674.579 EUR	6
6	A02BC01	Omeprazol	104.082.257 ST	3,27 %	34.684.247 EUR	5
7	C07AB02	Metoprolol	84.412.721 ST	2,65 %	24.421.703 EUR	8

¹⁹ Rezeptfallquote: Anteil der Rezeptpatienten (Patienten mit Marker-ATC-Verordnung - hier: Adalimumab, Etanercept) an den (abgerechneten) Behandlungsfällen. Die Berechnung erfolgt quartalsweise.

Rang nach DDD	ATC	Wirkstoff	DDD	Anteil an DDD	Kosten	Rang nach Kosten
8	B01AC06	Acetylsalicylsäure	69.839.132 ST	2,19 %	2.205.911 EUR	176
9	C03CA04	Torasemid	66.130.989 ST	2,08 %	12.301.078 EUR	36
10	A10BA02	Metformin	63.464.806 ST	1,99 %	16.011.439 EUR	24
11	C09AA02	Enalapril	63.294.596 ST	1,99 %	6.826.260 EUR	61
12	C07AB07	Bisoprolol	61.048.682 ST	1,92 %	15.304.319 EUR	26
13	C09BA25	Ramipril + HCT	60.602.910 ST	1,90 %	13.735.570 EUR	30
14	C09CA06	Candesartan	49.463.136 ST	1,55 %	23.468.266 EUR	10
15	C03CA01	Furosemid	47.474.676 ST	1,49 %	6.058.161 EUR	74
16	H03AA51	Levothyroxin, Komb.	45.726.650 ST	1,44 %	9.692.706 EUR	43
17	B01AA04	Phenprocoumon	38.491.315 ST	1,21 %	7.775.319 EUR	53
18	M01AB05	Diclofenac	38.355.004 ST	1,21 %	14.599.416 EUR	27
19	C03AA03	HCT	36.136.675 ST	1,14 %	6.538.809 EUR	65
20	A10BB12	Glimepirid	36.071.210 ST	1,13 %	5.588.227 EUR	80
TOP 20			1.774.237.198 ST	55,75 %	336.801.117 EUR	

Tab. 21: Hausärzte: TOP 20 Wirkstoffe nach DDD

Das mit diesen Substanzen abgedeckte Behandlungsspektrum korreliert eng mit den häufigsten Diagnosen bei Hausärzten und zielt ab auf die Therapie der großen „Volkskrankheiten“ wie z. B. Struma, Rückenschmerzen, metabolisches Syndrom mit arterieller Hypertonie, Diabetes mellitus, Fettstoffwechselstörung und entsprechenden Folgeerkrankungen (KHK) etc.

Rang	ICD 10	Beschreibung ²⁰
1	I10	Essentielle (primäre) Hypertonie
2	E78	Störungen d. Lipoproteinstoffwechsels u. sonstige Lipidämien
3	M54	Rückenschmerzen
4	E11	Nicht primär insulinabhäng. Diabetes mellitus (Typ-2-Diabetes)
5	I25	Chronische ischämische Herzkrankheit
6	E04	Sonstige nichttoxische Struma
7	E66	Adipositas
8	F32	Depressive Episode
9	K76	Sonstige Krankheiten der Leber
10	I83	Varizen der unteren Extremitäten
11	K21	Gastroösophageale Refluxkrankheit
12	K29	Gastritis und Duodenitis
13	M53	Sonst. Krankheiten v. Wirbelsäule/Rücken, andernorts nicht klassifiziert

²⁰ Heuer J et al.: Die 50 häufigsten ICD-10-Schlüsselnummern nach Fachgruppen aus dem ADT-Panel des Zentralinstituts 2011, Zentralinstitut für die Kassenärztliche Versorgung in Deutschland, Berlin; www.zi.de/cms/fileadmin/images/content/PDFs_alle/02072012_Die_50_haeufigsten_ICD_2011.pdf

Rang	ICD 10	Beschreibung ²⁰
14	J44	Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit
15	E79	Störungen des Purin- und Pyrimidinstoffwechsels
16	J45	Asthma bronchiale
17	M17	Gonarthrose
18	J30	Vasomotorische und allergische Rhinopathie
19	M47	Spondylose
20	M51	Sonstige Bandscheibenschäden

Tab. 22: Hausärzte in Deutschland: TOP 20 ICD-10-Diagnosen

Die folgende Darstellung zeigt die Altersverteilung der hausärztlich behandelten bzw. mit Arzneimitteln versorgten Patienten (RP) und die zugehörigen Kosten.

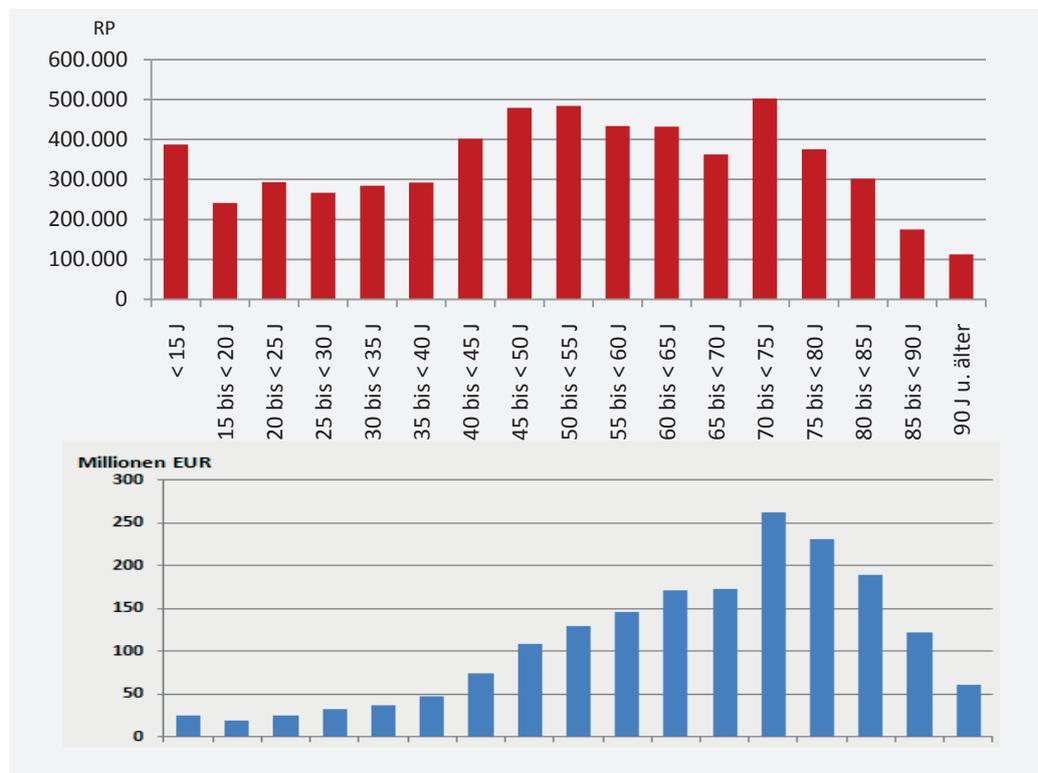


Abb. 12: Hausärzte: RP und Arzneimittelkosten nach Alter der Versicherten

Bei der Betrachtung mit Altersbezug verlaufen die Kurven von Kosten (Abb.12), Verordnungen und DDD (je ohne Abb.) praktisch parallel zueinander. D. h. Patienten zwischen dem 70. und 80. Lebensjahr verursachen die höchsten Arzneimittelausgaben, sie erhalten die meisten Verordnungen und DDD.

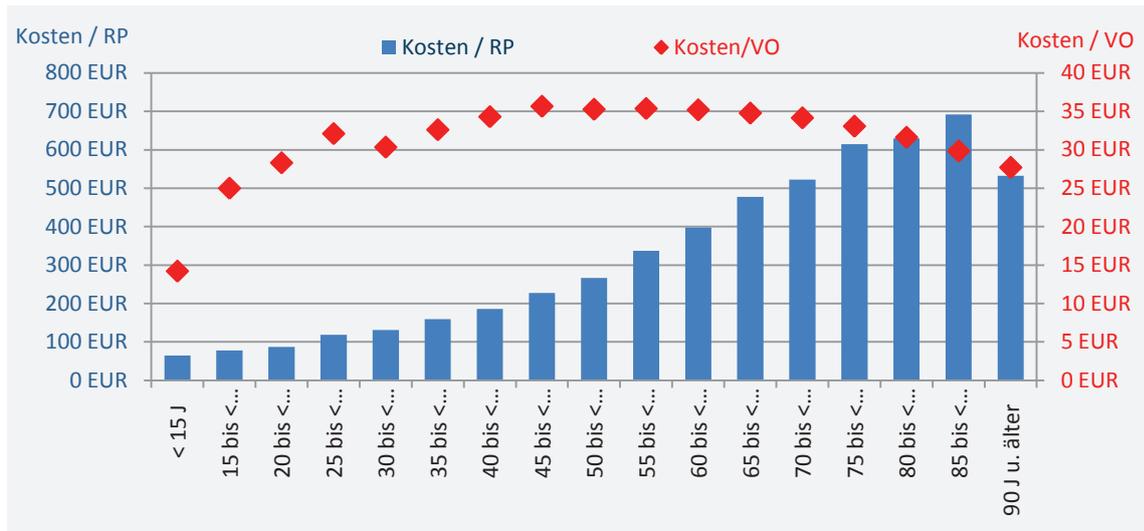


Abb. 13: Hausärzte: Kosten je RP bzw. Kosten je VO nach Alter der Versicherten

3.5.5 Direktabrechner

Analog zu den Vorjahren sind die Steigerungsraten der Verordnungen aus dem Bereich der Direktabrechner³, insbesondere der Psychiatrischen Instituts- sowie Hochschulambulanzen besonders auffällig. Mit einem Plus von knapp 20 % bei den Kosten und über 30 % bei der Verordnungsmenge übertrifft die Entwicklung innerhalb der PIA sogar noch die der Hochschulambulanzen:

	2010		2011		2010 → 2011	
	Kosten	VO	Kosten	VO	Kosten	VO
Hochschulambulanzen	243.725.918 EUR	910.828	283.127.495 EUR	1.011.479	16,17 %	11,07 %
Psychiatrische Institutsambulanzen	32.142.017 EUR	281.862	38.477.855 EUR	367.521	19,71 %	30,39 %

Tab. 23: Hochschul- und Psychiatrische Institutsambulanzen: Kosten und Verordnungen 2010 → 2011

Die folgende Darstellung zeigt für die **Psychiatrischen Institutsambulanzen** die 20 Wirkstoffe mit den höchsten Verordnungskosten. Erwartungsgemäß ist das Verordnungsspektrum relativ schmal: diese 20 Substanzen machen bereits 84 % aller von PIA in 2011 verursachten AM-Kosten aus.

Neben atypischen Neuroleptika finden sich vorwiegend Antidepressiva sowie Antikonvulsiva. Auch drei Wirkstoffe mit Zulassung zur Demenzbehandlung sowie Methylphenidat sind in diesen TOP 20 vertreten.

Der Kostenanteil patentgeschützter Originalsubstanzen (*kursiv gedruckt*) an den Kosten dieser 20 Wirkstoffe liegt bei 57 %.

Rang	ATC		Kosten 2011	Kosten 2010 → 2011	Kosten je VO
PIA 2011 gesamt			38.477.855 EUR	19,71%	105 EUR
1	N05AH04	<i>Quetiapin</i>	8.256.643 EUR	25,02%	284 EUR
2	N05AH03	Olanzapin	5.923.636 EUR	18,17%	431 EUR
3	N05AX08	Risperidon	4.279.334 EUR	5,72%	233 EUR
4	N05AX12	<i>Aripiprazol</i>	3.979.711 EUR	22,42%	617 EUR
5	N03AX16	<i>Pregabalin</i>	1.058.972 EUR	27,88%	140 EUR
6	N06AX21	<i>Duloxetine</i>	976.318 EUR	22,04%	236 EUR
7	N05AH02	Clozapin	829.181 EUR	26,29%	57 EUR
8	N05AX13	<i>Paliperidon</i>	828.985 EUR	53.403,96%	553 EUR
9	N06AX16	Venlafaxin	790.020 EUR	-19,53%	82 EUR
10	N06DX01	<i>Memantin</i>	742.279 EUR	16,87%	250 EUR
11	N06DA02	<i>Donepezil</i>	652.725 EUR	-0,47%	351 EUR
12	N05AE04	<i>Ziprasidon</i>	606.354 EUR	0,44%	401 EUR
13	N06AB10	<i>Escitalopram</i>	539.829 EUR	-35,27%	141 EUR
14	N06DA03	<i>Rivastigmin</i>	503.400 EUR	19,97%	242 EUR
15	N06AX11	Mirtazapin	476.254 EUR	-3,59%	38 EUR
16	N06AX22	<i>Agomelatin</i>	420.892 EUR	50,84%	166 EUR
17	N06BA04	Methylphenidat	390.875 EUR	11,34%	41 EUR
18	N06AB04	Citalopram	378.307 EUR	18,10%	31 EUR
19	N03AG01	Valproinsäure	343.526 EUR	26,35%	33 EUR
20	N03AX14	Levetiracetam	326.191 EUR	38,95%	316 EUR
TOP 20			32.303.431 EUR	18,40%	195 EUR

Tab. 24: Psychiatrische Institutsambulanzen: TOP 20 Wirkstoffe nach Kosten

Bei Risperidon dominieren – ähnlich wie bei Quetiapin – die Depotpräparate. Auch der Kostenzuwachs bei Paliperidon wird durch die Markteinführung einer langwirksamen Aufbereitung (Xeplion®) verursacht.

Das Verordnungsspektrum der **Hochschulambulanzen** unterscheidet sich grundlegend von dem des vertragsärztlichen Bereichs. Die hohen AM-Ausgaben entstehen v. a. für die „spezialärztliche“ Behandlung von Tumor-, Autoimmun- und Infektionskrankheiten mit Verordnung teurer, häufig unter Patentschutz stehender Biologicals und Originalpräparate.

Dennoch verursachen generikafähige Originalpräparate immerhin Kosten von mehr als 23 Mio. Euro in 2011 – hier sind also durchaus Einsparpotenziale vorhanden.

Im Gegensatz zu den Vertragsärzten, die sowohl über ihre Praxissoftware als auch über die Kassenärztliche Vereinigung regelmäßig Informationen über das eigene Verordnungsverhalten (inkl. Vergleich mit der Fach- bzw. Prüfgruppe) erhalten, gibt es weder für PIA noch universitäre Einrichtungen strukturierte Rückmeldungen über das eigene Verordnungsverhalten.

Anhand der vorliegenden Verordnungsdaten könnte diesen Einrichtungen mit relativ geringem Aufwand ein Tool zur Verfügung gestellt werden, das ihr jeweiliges Verordnungsspektrum inkl. Kosten abbildet. Bei Verknüpfung der Daten mit denen vergleichbarer Institutionen (Benchmark) ergäbe sich sowohl für die Leistungserbringer als auch für die Kostenträger ein erheblicher Gewinn an Transparenz. Daneben könnten sich möglicherweise auch gewisse Wirtschaftlichkeitspotenziale identifizieren und nutzen lassen.

Die Überprüfung einer wirtschaftlichen Ordnungsweise im Sinne des SGB V erfolgt für die PIA bzw. Hochschulambulanzen bislang allenfalls im Rahmen von Einzelfallprüfungen. Die Einführung spezifischer, strukturierter Prüfmechanismen für diese Einrichtungen wird kassenseitig aktuell diskutiert.

Rang	ATC		Kosten 2011	Kosten 2010 → 2011	Kosten je VO
Hochschulambulanzen 2011 gesamt			283.127.495 EUR	16,17 %	280 EUR
1	H01AC01	Somatropin	18.119.770 EUR	12,61 %	2.898 EUR
2	L04AB04	Adalimumab	14.087.748 EUR	16,57 %	4.978 EUR
3	L04AX04	Lenalidomid	8.326.848 EUR	17,98 %	7.191 EUR
4	B02BD10	Octocog alfa	7.652.550 EUR	41,00 %	1.506 EUR
5	L01XE01	Imatinib	7.558.533 EUR	5,25 %	6.642 EUR
6	L04AB01	Etanercept	7.485.577 EUR	3,97 %	4.390 EUR
7	L01AX03	Temozolomid	6.243.499 EUR	2,97 %	1.312 EUR
8	J06BA02	Immunglobuline zur intravasalen Anwendung	5.267.137 EUR	-1,48 %	1.049 EUR
9	C02KX01	Bosentan	4.674.445 EUR	-0,22 %	3.262 EUR
10	L03AA13	Pegfilgrastim	4.637.746 EUR	36,26 %	1.698 EUR
11	L04AA06	Mycophenolsäure	3.846.389 EUR	12,68 %	537 EUR
12	B02BD02	Gerinnungsfaktor VIII	3.493.730 EUR	50,71 %	677 EUR
13	L04AC08	Canakinumab	3.249.601 EUR	13,54 %	13.264 EUR
14	S01LA04	Ranibizumab	3.224.377 EUR	50,62 %	1.226 EUR
15	L04AD02	Tacrolimus	3.154.572 EUR	14,28 %	503 EUR
16	L01XE04	Sunitinib	3.109.764 EUR	-0,28 %	4.952 EUR
17	L04AA23	Natalizumab	2.939.740 EUR	31,51%	2.304 EUR
18	J06BA01	Immunglobuline, human, z. extra-vasalen Anwendung	2.879.545 EUR	36,42%	2.823 EUR
19	L03AB07	Interferon beta-1a	2.792.729 EUR	14,85%	2.335 EUR
20	J05AR03	Tenofovir disoproxil + Emtricitabin	2.685.966 EUR	24,81%	2.300 EUR
TOP 20			115.430.265 EUR	15,33%	1.961 EUR

Tab. 25: Hochschulambulanzen: TOP 20 Wirkstoffe nach Kosten

Auch hier werden die ATC V70 für Rezepturen bzw. V90 für Sondergruppen z. B. Auseinzelung in dieser Darstellung ausgeblendet, die Aufwendungen für diese beiden ATC-Indikationsgruppen betragen mit 48,7 Mio. Euro allerdings rund 17 % des gesamten AM-Ausgabenvolumens der Hochschulambulanzen.

3.5.6 „Aufsteiger“-Aggregate ausgewählter Facharztgruppen

Die folgende Tabelle zeigt die 5 Aggregate (inkl. *Wirkstoff*) mit dem höchsten absoluten Umsatzzuwachs 2011 vs. 2010 für verordnungsstarke Facharztgruppen (jeweils inkl. Ermächtigte):

	TOP 1	TOP 2	TOP 3	TOP 4	TOP 5
Hausärzte	Pantoprazol Heumann® <i>Pantoprozol</i>	Simvabeta® <i>Simvastatin</i>	Omeprazol Stada® <i>Omeprazol</i>	Clexane® <i>Enoxaparin</i>	Valoron N® <i>Tilidin</i>
Fachärztl. Internisten	Humira® <i>Adalimumab</i>	Advate® <i>Faktor VIII</i>	Enbrel® <i>Etanercept</i>	Revlimid® <i>Lenalidomid</i>	Incivo® ** <i>Telaprevir</i>
Nervenärzte, Neurologen, (Kinder und Jugend-) Psychiater	Gilenya® ** <i>Fingolimod</i>	Levetiracetam Ucb® ** <i>Levetiracetam</i>	Seroquel® <i>Quetiapin</i>	Copaxone® <i>Glatirameracetat</i>	Avonex® <i>Interferon-beta-1a</i>
Gynäkologen	Maxim® ** <i>Ethinylestradiol, Dienogest</i>	Anastrohexal® ** <i>Anastrozol</i>	Faslodex® <i>Fulvestrant</i>	Neulasta® <i>Pegfilgrastim</i>	Oeokolp Vaginal® <i>Oestrinol</i>
Pädiater	Faktor VIII Sdh Intersero® <i>Faktor VIII</i>	Ceprotrin® <i>Protein C</i>	Berinin Hs/-P® <i>Faktor IX</i>	Kogenate® <i>Octocog alfa</i>	Humira® <i>Adalimumab</i>
Hochschulambulanzen	Humira® <i>Adalimumab</i>	Incivo® ** <i>Telaprevir</i>	Kogenate® <i>Octocog alfa</i>	Octanate® <i>Faktor VIII</i>	Revlimid® <i>Lenalidomid</i>
Psychiatrische Institutsambulanzen	Seroquel® <i>Quetiapin</i>	Xeplion® ** <i>Paliperidon</i>	Abilify® <i>Aripiprazol</i>	Zyprexa® <i>Olanzapin</i>	Clozapin-1A-Pharma® <i>Clozapin</i>
** „Neueinsteiger“: 2010 (noch) nicht in den Verordnungsdaten enthalten					

Tab. 26: Aufsteiger-Aggregate 2011

Insbesondere im hausärztlichen Bereich haben die Rabattverträge der Krankenkassen mit den pharmazeutischen Unternehmen (nach § 130 Abs. 8 SGB V) erheblichen Einfluss auf die vorstehende Auswertung. Für alle TOP 5 Präparate gibt es in 2011 solche Verträge in Baden-Württemberg.

Aber auch für TOP-Aufsteiger im fachärztlichen Bereich bzw. bei Institutsambulanzen existierten am 15.12.2011 lt. Lauer-Fischer-Taxe Rabattverträge: Levetiracetam Ucb®, Anastrohexal®, Maxim®, Oekolp Vaginal® sowie Zyprexa® und Clozapin-1A-Pharma®.

Rezepturen und Zubereitungen bzw. PZN für Auseinzelnungen wurden in dieser Auswertung erneut ausgeblendet.

3.6 Fazit

Die Bruttoausgaben für Arzneimittel in Baden-Württemberg steigen seit Jahren kontinuierlich an. Die Interventionen des Gesetzgebers zur Kostendämpfung zeigen bislang eher bescheidene Auswirkungen auf die Kostenentwicklung. Dennoch liegt Baden-Württemberg im bundesweiten Vergleich bzgl. der Arzneimittelausgaben tendenziell (noch?) unter dem GKV-Durchschnitt (vgl. GAmSi-Berichte der letzten Jahre).²¹

Neben der Tendenz zur Verordnung immer größerer Packungen sind es vor allem neue Arzneistoffe, die maßgeblich zu den Kostensteigerungen beitragen.

Insbesondere in der Onkologie aber auch bei der Behandlung von Autoimmun- (z. B. Rheumatoide Arthritis, Multiple Sklerose) bzw. Infektionskrankheiten (z. B. HIV, Hepatitis) können durch neue Substanzen teilweise Therapieerfolge und Verbesserungen der Krankheitsprognose erreicht werden.

Zweifellos ist die Entwicklung neuer Wirkstoffe mit einem sehr hohen finanziellen Aufwand verbunden. Nichtsdestotrotz ist die Preisfestsetzung der Industrie für neue Substanzen intransparent. Hinzu kommt, dass es sich leider nicht bei allen, neu auf den Markt drängenden bzw. massiv beworbenen Arzneimitteln um echte Neuerungen handelt.

Die Differenzierung zwischen medizinischem Fortschritt und Pseudoinnovation ist für den Arzt nicht immer einfach, die Bewertung von Studien zeitaufwändig und diffizil. Mit der 2011 per AMNOG eingeführten frühen Nutzenbewertung wird die Beurteilung neuer Substanzen erleichtert. Allerdings scheint die Indikationsausweitung bekannter Wirkstoffe (v. a. Biologicals) als Orphan-Drug ein strategischer Schachzug der Industrie zur Umgehung der Bewertung durch den Gemeinsamen Bundesausschuss zu sein. Inwiefern der Bestandmarkt durch Entscheidungen des Gemeinsamen Bundesausschusses „aufgemischt“ wird, bleibt abzuwarten. Noch sind die Auswirkungen des AMNOG in unseren Analysen nicht festzumachen, es bleibt also spannend, die Entwicklung der nächsten Jahre zu beobachten.

Besondere Aufmerksamkeit verdienen sowohl die nicht über die Kassenärztliche Vereinigung abrechnenden Hochschul- und Psychiatrischen Institutsambulanzen als auch die nicht in einer „klassischen“ Praxiskonstellation tätigen Ärzte (MVZ, BAG, Ermächtigte, ärztlich geleitete Einrichtungen etc.). Deren Arzneimittelausgaben steigen seit Jahren überdurchschnittlich an, Wirtschaftlichkeitsaspekte (z. B. Generika-Verordnungen) scheinen beim Ordnungsverhalten (häufig) eine untergeordnete Rolle zu spielen.

²¹ GKV-Spitzenverband: http://www.gkv-gamsi.de/gamsi_statistiken/gamsi_statistiken.jsp (Abfrage 22.04.2013)

4 Antibiotika gegen multiresistente Erreger

Dr. Franziska Kamp

Die europäische Gesundheitsbehörde (ECDC)²² sieht Infektionen mit multiresistenten Erregern (MRE) als bedeutendste Krankheitsbedrohung in Europa. Um die rasant steigende Infektionsrate mit Problemkeimen in Deutschland in den Griff zu bekommen, werden auf Grundlage der vom Bundesministerium für Gesundheit 2008 initiierten „Deutschen Antibiotika Resistenzstrategie“ (DART) regionale Netzwerke ausgebaut, zu deren Hauptaufgaben die Überwachung der örtlichen Resistenzsituation, Beratungen sowie die Durchführung von Fortbildungsmaßnahmen gehören.²³ Auf nationaler Ebene werden Informationen zu Erregern und Resistenzen im Robert-Koch-Institut (RKI) erfasst und ausgewertet.²⁴ Das RKI kooperiert mit dem „European Antimicrobial Resistance Surveillance Network = EARS-net“, welches Daten an die ECDC weiterleitet. Resistenzdaten von derzeit 29 europäischen Ländern werden jährlich gebündelt und im „Surveillance Report“ publiziert.²⁵ Seit 2008 erscheint alle zwei Jahre ein deutscher Bericht zu Antibiotika-Verbrauch und Resistenzentwicklung in der Human- und Veterinärmedizin („GERMAP“).²⁶

Längst haben MRE in den ambulanten Bereich Einzug gehalten und zwingen zu Veränderungen des Ordnungsverhaltens. Allerdings steht die Behandlung nosokomialer Infektionen in stationären Einrichtungen mit Hygienestandards, Screening, Dekolonisation, gezielter Therapie nach Antibiogramm etc. einer meist noch unzureichenden Betreuung bzw. Überwachung im ambulanten Sektor gegenüber.

Für die Versorgungsforschung stellen sich folgende Fragen:

- Auswirkungen der ambulanten Antibiotikatherapie auf die Resistenzentwicklung?
- Einfluss geänderter Leitlinien und Empfehlungen von Fachgesellschaften auf die Behandlung ambulant erworbener Infektionen?
- Welche Reserveantibiotika zeigen steigende Verordnungsmengen? Welche Facharztgruppen verordnen diese? Für welche Patienten?
- Einfluss der Preisentwicklung auf das Ordnungsgeschehen?

Dieser Beitrag gibt zunächst einen Überblick über die wichtigsten MRE und deren Verbreitung, Einflussfaktoren auf die Resistenzentwicklung sowie den aktuellen Stand der ambulanten Sentinel-Strukturen. Kernstück ist die Vorstellung der wichtigsten systemisch wirkenden Antibiotika, deren Verbrauchsentwicklung im ambulanten Sektor Baden-Württembergs von 2006 bis 2011 sowie die Gegenüberstellung mit epidemiologischen Daten. Ähnliche Analysen mit bundesweiten GKV-Daten aus 2011 finden sich in anderen Veröffentlichungen (Arzneimittelreport 2012, Arzneimittelatlas 2012),^{27,28} die Gruppierung folgt dort jedoch primär pharmakologischen Gesichtspunkten ohne Bezug zu Resistenzentwicklungen. Daher liegt in dieser Arbeit besonderes Augenmerk auf Reservewirkstoff-

²² European Center for Disease Prevention and Control

²³ In Baden-Württemberg: „MRE-Netzwerk Baden-Württemberg“ (www.gesundheitsamt-bw.de)

²⁴ Robert-Koch-Institut: <https://ars.rki.de/>; „Antibiotika-Resistenz-Surveillance“. Abfragen nach ambulanter und stationärer Versorgung jahresweise möglich (aktuell von 2008 bis 2012).

²⁵ ECDC: European Centre for Disease Prevention and Control: Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2011 (www.ecdc.europa.eu)

²⁶ Paul-Ehrlich-Gesellschaft: GERMAP 2008 und 2010; www.p-e-g.org/econtext/germap.

²⁷ Schwabe U, Paffrath D (Hrsg.): Arzneiverordnungsreport 2012; Springer-Verlag

²⁸ Häussler B et al.: Arzneimittel-Atlas 2012; Springer-Verlag

fen bzw. Wirkstoffen mit breitem Spektrum sowie auf der strukturierten Betrachtung von Wirkstoffen nach klinischem Anwendungsgebiet – trotz gewisser methodischer Limitationen. Anhand versichertenbezogener Verordnungen von Reserveantibiotika können indirekt Rückschlüsse auf die Morbidität dieser Patienten (Alter und Komedikation) gezogen werden.

4.1 Multiresistente Erreger

Seit der Jahrtausendwende mehren sich Hinweise auf die fatalen Folgen unsachgemäßer Anwendung von Antibiotika, welche dazu führen, dass zahlreiche Antibiotika an Wirkungskraft gegenüber bestimmten Bakterienspezies verloren haben: Die Keime haben zusätzlich zur „natürlichen“ Resistenz neue Resistenzen „erworben“. Heute weiß man, dass Bakterien prinzipiell gegen jedes Antibiotikum widerstandsfähig werden können. Entscheidend ist, ob ein Arzneimittel die Selektion resistenter Bakterien fördert (Höhe des Selektionsdruckes). Resistente Klone treten besonders dann auf, wenn Antibiotika bei asymptomatischen Menschen oder Patienten mit primär viralen Infekten verwendet werden. Andere Gründe sind der nicht indikations- oder testgerechte Einsatz eines Antibiotikums bzw. deren Verbreitung in der Lebensmittelindustrie (via Tierfutter).

Im klinischen Kontext lassen sich folgende, MRE-begünstigende Faktoren zusammenfassen:²⁹

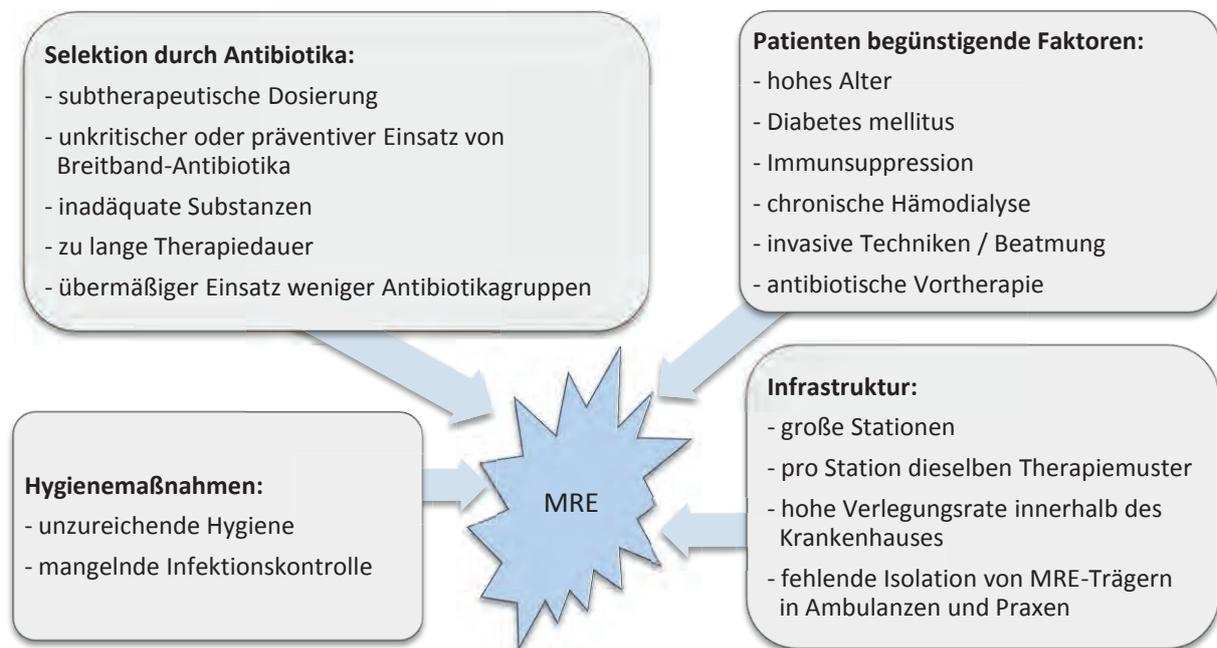


Abb. 14: Klinisch relevante Einflussgrößen auf die Entstehung von MRE

Es gibt keine Standarddefinition für den Terminus „Multiresistenz“. Er drückt in der Regel aus, dass drei oder mehr antibiotische Klassen ineffektiv wurden (Bsp. Chinolone, Cephalosporine und Carbapeneme). Von „Panresistenz“ spricht man, wenn quasi kein Antibiotikum mehr wirksam ist.³⁰

²⁹ Van Hake H et al. (2006): Intensivmedizin, Grundlagen der Antibiotikatherapie, 679. Thieme-Verlag www.medknowledge.de/abstract/med/med2010/07-2010-04-esbl-antibiotika.htm

³⁰ Wenisch, C (2009): Infektionen durch multiresistente Bakterien; 33. UNI-MED-Verlag

Das Spektrum resistenter Keime vergrößert sich ständig. Die Namensgebung ist abhängig vom Wirkstoff (beziehungsweise von der Wirkstoffklasse) gegen den Resistenzen vorliegen. Im folgenden Abschnitt werden klinisch relevante resistente Bakterienspezies vorgestellt.

4.1.1 Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus* (MRSA)

MRSA gilt seit Jahrzehnten als der MRE-Keim schlechthin und sorgt in den Medien immer wieder für besorgniserregende Schlagzeilen. Losgelöst vom Kontext stationärer Aufenthalte verbreiten sich ambulante MRSA-Stämme (CA-MRSA = „community aquired MRSA“). Typisch ist die Resistenz gegen Betalaktam-Antibiotika. MRSA wird u. a. durch Monotherapie mit Chinolonen selektiert.

Die MRSA-Prävalenz in Akutkrankenhäusern in Deutschland ist im internationalen Vergleich im Mittelfeld anzusiedeln, sie variiert allerdings regional bzw. zwischen den Abteilungen einer stationären Einrichtung erheblich.³¹ Dennoch scheint die konsequente Umsetzung von Hygienestandards erste Früchte zu tragen: Von tendenziell rückläufigen Zahlen hochresistenter MRSA-Stämme in Deutschland wird berichtet.³² Seit 2011 werden in Baden-Württemberg MRSA-Daten aus Krankenhäusern durch die GeQiK (Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus) flächendeckend erfasst, um Einrichtungen mit Auffälligkeiten zu detektieren und Verbesserungen im Hygienemanagement anzuregen.³³

Hauptreservoir von MRSA ist der Nasen-Rachen-Raum (Nasenvorhof), Kontakt erfolgt über die Haut (Hände). Typisch sind Haut- und Weichteilinfektionen, Pneumonien, im schlimmsten Fall eine Sepsis. MRSA-wirksame Antibiotika sind Glykopeptide (Vancomycin und Teicoplanin; Nachteil: geringe Gewebegängigkeit), Linezolid, Tigecyclin, Daptomycin, Ceftobiprol bzw. Ceftarolin.³⁴ Nur für Kombinationstherapien eignen sich Fosfomycin, Fusidinsäure und Rifampicin.

In der ambulanten Versorgung spielt MRSA als grampositiver MRE die größte Rolle, insbesondere bei Haut- und Weichteilinfektionen (MRSA-infizierte Patienten) sowie bei der Frage nach einer Sanierungsbehandlung (MRSA-besiedelte Patienten). Ein MRSA-positiver Keimträgerstatus führt häufig dazu, dass der Patient von vielen Angeboten ausgeschlossen wird (z. B. Rehabilitationsmaßnahme, Kur, ambulante Gruppentherapie, Sozialangebote für Pflegeheimbewohner, elektive Operationen) und niedergelassene Ärzte mit der aufwendigen Beratung und Versorgung überfordert sind.

Die Möglichkeit zur vertragsärztlichen Abrechnung präventiver Leistungen bei asymptomatischen Keimträgern wurde erst zum 01.04.2012 mit der Änderung des Infektionsschutzgesetzes eingeführt. Dies ist ein wichtiger Schritt, da die Sanierung bei asymptomatischen Keimträgern einfach durchzuführen ist und die weitere MRSA-Verbreitung (v. a. bei Risikopatienten) vermindern kann.³⁵ Die Kos-

³¹ Paul-Ehrlich-Gesellschaft: www.p-e-g.org/ag_resistenz/main.htm: MRSA-Prävalenz in Akutkrankenhäusern in Deutschland 1990: 1,7 %, 1998: 8,7 %, 2004: 22,6 %.

³² Paul-Ehrlich-Gesellschaft: www.p-e-g.org/aktuelles/552 (Abfrage: 21.03.2013)

³³ Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus (GeQiK): www.geqik.de/fileadmin/Dateien/qs_aktuell/Qsak0111.pdf

³⁴ Ceftarolin-Fosamil: bisher einziges, in Deutschland zugelassenes Cephalosporin der 5. Generation (Zinforo®, Zulassung 08/2012).

³⁵ In der Regel lokale Antibiose mit Mupirocin-haltiger Nasensalbe und desinfizierende Lösungen für die Haut.

ten der Sanierungssets werden im Falle symptomfreier Versicherter bisher nicht von der GKV übernommen.

In den letzten Jahren entstanden vielerorts „MRSA-Ambulanzen“ oder „ambulante Wundzentren“ mit der Möglichkeit zur Versorgung MRSA-infizierter Wunden; jene sind häufig an universitäre Einrichtungen angebunden (Tagesklinik oder Hochschulambulanz).

4.1.2 Vancomycin-resistenter *Staphylococcus aureus* (VRSA)

Bisher wurden erst einzelne Staphylokokkenstämme mit Vancomycin-Resistenz (VRSA) in den USA beschrieben. Die Vorstufe, d. h. eine intermediäre Empfindlichkeit (VISA), scheint sich hingegen im asiatischen Raum auszubreiten. Auch in Deutschland traten in den letzten Jahren vereinzelt *Staphylococcus aureus*-Proben mit Vancomycin-Resistenz auf (s. u.).

4.1.3 Glykopeptid-resistente Enterokokken (GRE)

Liegt bei Enterokokken lediglich eine Resistenz gegen Vancomycin vor, spricht man von **Vancomycin-resistenten Enterokokken (VRE)**. Bei kombinierter Resistenz gegen Vancomycin und Teicoplanin ist die Bezeichnung Glykopeptid-resistente Enterokokken (GRE) — mit Bezug auf die Wirkstoffgruppe — treffender. Auch eine sekundär erworbene „Aminoglykosid-Hochresistenz“ ist weit verbreitet.

Die grampositiven Enterokokken besiedeln vorwiegend Dickdarm, Mundhöhle, Vagina und Harnröhre. Im Krankheitsfall dominieren Harnwegsinfektionen, bei immunsupprimierten Patienten drohen Endokarditis und Sepsis.

Bei Therapie von Infektionen mit Vancomycin-resistenten Enterokokken und/oder Aminoglykosid-Hochresistenz bleibt die Antibiotikaauswahl auf Linezolid, Tigecyclin und Streptogramine³⁶ beschränkt.

Die Erregerhäufigkeit von VRE scheint in Deutschland zwar rückläufig zu sein, in Süddeutschland belegen die Zahlen allerdings einen eher ansteigenden Trend bei Glykopeptid-resistenten *Enterococcus faecium*-Stämmen.³⁷

4.1.4 Gramnegative MRE

Von allen MRE weisen gramnegative Bakterienstämme in den vergangenen Jahren die höchsten Zuwachsraten in Resistenzstatistiken auf. Das Spektrum verfügbarer Antibiotika ist durch den Erwerb vielfacher Resistenzmechanismen zum Teil erheblich limitiert.

Hauptreservoir gramnegativer MRE sind Gastrointestinaltrakt (Darmflora → Enterobakterien), seltener Harntrakt und Haut, noch seltener die Atemwege.

³⁶ Nur bei *Enterococcus faecium* wirksam.

³⁷ www.labor-imbach.de/Vancomycin-resistent.434.0.html

Gramnegative MRE gelten bislang als klassische nosokomiale Keime, deren Entstehung durch lange Krankenhausaufenthalte, Katheter, künstliche Beatmung und vorangegangene Antibiotikatherapie (insbesondere mit Cephalosporinen) begünstigt wird. Im klinischen Erscheinungsbild dominieren Harnwegsinfekte, intraabdominale Infektionen, komplizierte Haut- und Weichteilinfektionen, Katheter-assoziierte Infekte und Sepsis.

4.1.4.1 Betalaktamase mit erweitertem Spektrum (ESBL)

Durch die Produktion eines bestimmten Enzyms, der „Betalaktamase mit erweitertem Spektrum“ (ESBL), sind diese gramnegativen Bakterien in der Lage, ein größeres Spektrum an Betalaktam-Antibiotika (neben Penicillinen auch Cephalosporine höherer Generationen) zu spalten. Die Resistenzrate gegenüber Cephalosporinen der 3. Generation gilt als „Marker“ für ESBL. In Deutschland liegt diese bei 6 bis 9 %, in anderen europäischen Ländern bei bis zu 50 %.³⁸

Der Begriff ESBL spiegelt nur einen (Geno-)Typ von Resistenzenzymen wider. Neben der Resistenz gegenüber fast allen Betalaktamen weisen die meist als *Escherichia coli* und *Klebsiella pneumoniae* identifizierten Bakterienspezies Resistenzen gegen weitere Antibiotikagruppen (Fluorchinolone s. u.) auf. Um für diese problematischen Erreger zukünftig bundesweit einheitliche Hygienestandards zu evaluieren, wurde eine Klassifikation nach phänotypischen Resistenzeigenschaften erarbeitet (s. u.).

Seit Ende der neunziger Jahre nehmen ESBL-Stämme in Europa auch außerhalb stationärer Einrichtungen zu. Eine Korrelation mit vermehrtem Antibiotikaeinsatz im Veterinärbereich (Übertragung durch kontaminierte Lebensmittel) und Auslandsaufenthalten in Ländern mit hoher ESBL-Prävalenz (Griechenland, Italien) wird diskutiert.³⁹ Eine besondere Rolle scheint die Koinzidenz von Bakterien aus medizinischen Einrichtungen und der Massentierhaltung zu spielen (z. B. möglicher Austausch von Resistenzplasmiden in Kläranlagen und Gewässern).⁴⁰

4.1.4.2 Metallo-Betalaktamase bildende Keime (MBL)

Die sog. NDM-1 (New Delhi Metallo-Betalaktamase-1) produzierenden Bakterienstämme sind meist hochresistente Spezies wie Enterobakterien, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* und *Pseudomonas aeruginosa*, welche mit wenigen Ausnahmen gegen alle anderen Antibiotika widerstandsfähig sind („panresistent“, s. o.). In Europa kommen diese gefährlichen Bakterienstämme bisher noch selten vor, aber auch in Deutschland werden vereinzelt MBL-*Pseudomonas*-Stämme nachgewiesen.⁴¹

4.1.4.3 Weitere multiresistente gramnegative Stäbchenbakterien (Non-Fermenter z. B. *Pseudomonas aeruginosa* und *Acinetobacter*-Spezies)

Pseudomonas aeruginosa (*P. aeruginosa*) ist der häufigste Erreger der beatmungsassoziierten Pneumonie, sein Reservoir ist kontaminiertes Wasser. Bei einer schweren ambulant erworbenen Pneu-

³⁸ ECDC: Surveillance Report 2011: www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1111_SUR_Annual_Epidemiological_Report_on_Communicable_Diseases_in_Europe.pdf

³⁹ Gastmeier P (2013): Strategie gegen Multi-Resistenzen. Pharmazeutische Zeitung 158 (6), 38-45

⁴⁰ Herrath von D et al. (Hrsg) (2013): Infektionen mit antibiotikaresistenten Gram-negativen Bakterien nehmen zu — die Rolle der Umwelt. Der Arzneimittelbrief 47: 17-19

⁴¹ Resistenznetzwerk Niedersachsen „ARMIN“: www.nlga.niedersachsen.de/portal

monie muss der Keim als Infektionsursache in Betracht gezogen werden, wenn folgende Faktoren vorliegen:⁴²

- Fortgeschrittene chronische Lungenerkrankung (schwere COPD) mit Antibiotika-Vortherapie oder vorausgegangener Hospitalisierung in den letzten 3 Monaten
- Mukoviszidose
- Bronchiektasien
- Bekannte Kolonisation durch *P. aeruginosa*.

Als Antibiotika kommen in Frage: Piperacillin, auch in Kombination mit Tazobactam, Cephalosporine der 3. Generation oder höher (Cefepim), Monobaktame (Aztreonam), Carbapeneme (Imipenem, Meropenem), Chinolone (Levofloxacin) und Aminoglykoside (Gentamicin, Tobramycin).

Für Patienten mit Mukoviszidose (Cystische Fibrose = CF) ist die Inhalationsbehandlung mit antibiotikahaltigen Aerosolen bei Lungeninfektion mit *P. aeruginosa* zugelassen (s. u.).

Acinetobacter-Spezies (bekanntester Vertreter: *Acinetobacter baumannii*) sind gramnegative Erreger mit Bevorzugung eines feuchten Milieus. Sie verursachen ebenfalls beatmungsassoziierte Pneumonien. Der Keim tritt seltener auf als *Pseudomonas*, manche Stämme sind gegen Carbapeneme resistent. Die Behandlungsregime beinhalten üblicherweise Breitspektrumcephalosporine, Kombinationen von Betalaktam-Antibiotika mit Betalaktamase-Inhibitoren, Carbapeneme mit/ohne Aminoglykosiden. Bei mehrfach resistenten Isolaten werden Polymyxine (Polymyxin B, Colistin) — auch in Kombination mit anderen Antibiotika — eingesetzt.

4.1.4.4 Klassifikation multiresistenter gramnegativer Stäbchen (MRGN)

Die KRINKO (Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention) unterteilt multiresistente gramnegative Stäbchen (Enterobakterien wie *E. coli*, Klebsiellen und *Proteus* sowie *Pseudomonas aeruginosa* und *Acinetobacter*-Spezies) nach klinischen Gesichtspunkten anhand der Anzahl von Antibiotikagruppen gegen welche Resistenzen erworben wurden:

3 MRGN = Resistenz gegen drei Antibiotikagruppen:

- Acylureidopenicilline (Leitsubstanz (LS): Piperacilin)
- Cephalosporine der 3. und 4. Generation (LS Cefotaxim/Ceftazidim/Cefepim)
- Fluorchinolone (LS Ciprofloxacin).

Gegen 3 MRGN sind Carbapeneme Mittel der ersten Wahl.

4 MRGN = Resistenz gegen vier Antibiotikagruppen:

- analog 3 MRGN
- Carbapenem-Resistenz (Leitsubstanzen: Imipenem /Meropenem).⁴³

⁴² Höffken G et al. (2009): Epidemiologie, Diagnostik, antimikrobielle Therapie und Management von erwachsenen Patienten mit ambulant erworbenen unteren Atemwegsinfektionen sowie ambulant erworbener Pneumonie. S3-Leitlinie Update 2009; www.awmf.org.

⁴³ Bundesgesundheitsblatt (2013): Surveillance nosokomialer Infektionen sowie Erfassung von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen. 56: 580-583. www.sh-mre.de/files/uploads/53/hygieneempfehlungen_krinko.pdf (Abfrage: Sept. 2011)

Ausnahme: Für *Pseudomonas aeruginosa*-3 MRGN gilt, dass gegenüber einer der vier genannten Antibiotikagruppen Sensibilität vorliegt.

3 MRGN scheinen eher ambulant erworben zu werden (Risikofaktoren: Reisen, Tierkontakt), während 4 MRGN häufiger bei Problempatienten (z. B. Mukoviszidose) bzw. im nosokomialen Umfeld nachgewiesen werden.⁴⁴

Die aktuellen Trends von MRE-Häufigkeiten in Deutschland lassen sich wie folgt zusammenfassen:⁴⁵



- ESBL-E. coli (3 MRGN-E. coli)
- ESBL-Klebsiella pneumoniae (3 MRGN-Klebsiella pneumoniae)
- *Pseudomonas aeruginosa* (3 MRGN und 4 MRGN)



- VRE (?)
- MRSA

4.2 Erreger- und Resistenzübersichten in der ambulanten Versorgung

Wie sieht die Erreger- und Resistenzsituation in Deutschland aus? Derzeit senden bundesweit 24 Labore die gewonnenen Daten aus sämtlichen mikrobiologischen Proben an die Antibiotika-Resistenz-Surveillance (ARS) des Robert-Koch-Institutes. Die folgenden Datenauszüge stammen aus der öffentlich zugänglichen Website der ARS (2008 bis 2012) und beziehen sich ausschließlich auf die ambulante Versorgung.²⁴

4.2.1 Erregerübersicht und zeitliche Entwicklung

TOP 20 der am häufigsten nachweisbaren Erreger (Bakterien und Pilze) aus ambulanten mikrobiologischen Proben 2011:

Rang	Erregergruppe ²⁴	n	%
Total (38 Gruppen)		304.661	100%
1	<i>Escherichia coli</i>	65.316	21,44%
2	<i>Staphylococcus aureus</i>	40.986	13,45%
3	<i>Candida albicans</i>	23.804	7,81%
4	Staphylokokken, koagulasenegativ	22.815	7,49%
5	<i>Enterococcus species</i>	14.346	4,71%

⁴⁴ Meyer E et al. (2012): Pet animals and foreign travel are risk factors for colonisation with extended-spectrum β -lactamase-producing *Escherichia coli*; *Infection* 40 (6): 685-687

⁴⁵ Scharlach M et al. (2011): Antibiotika-Resistenz-Monitoring in Niedersachsen (ARMIN): erste Trends für MRSA, ESBL-bildende *Escherichia coli* und VRE in den Jahren 2006-2010; *Gesundheitswesen* 73: 744-747; Daten aus der ARS des RKI 2008-2012

Rang	Erregergruppe ²⁴	n	%
6	Gramnegative, sonstige	12.983	4,26%
7	Enterococcus faecalis	9.999	3,28%
8	Anaerobier	9.952	3,27%
9	Proteus mirabilis	9.415	3,09%
10	Pseudomonas aeruginosa	9.174	3,01%
11	Streptococcus agalactiae	8.792	2,89%
12	Streptokokken, sonstige	8.687	2,85%
13	Klebsiella pneumoniae	8.186	2,69%
14	Enterobacteriaceae, sonstige	6.993	2,30%
15	Candida spp.	5.716	1,88%
16	Hämophilus influenzae	4.654	1,53%
17	Streptococcus pyogenes	4.337	1,42%
18	Grampositive, sonstige	4.312	1,42%
19	Enterobacter cloacae	3.639	1,19%
20	Sonstige bakterielle Erreger	3.539	1,16%
TOP 20		277.645	91,13%

Tab. 27: RKI: TOP 20 Erreger in bundesweiten ambulanten Proben 2011

Die beiden häufigsten Keime mit steigender Nachweisrate im ambulanten Sektor sind Escherichia coli und Staphylococcus aureus (zusammen in mehr als einem Drittel aller Proben):

Erreger ²⁴ (ambulante Versorgung)	2008	2010	2012
Staphylococcus aureus	11,9	12,9	13,6
Escherichia coli	19,8	21,4	22,2

Tab. 28: Relative Häufigkeit von Staph. aureus und E. coli in bundesweiten Proben 2008 – 2012

4.2.2 Resistenzentwicklungen

Die Resistenzraten aus ambulant gewonnenen Proben fallen gegenüber dem stationären Bereich geringer aus. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass das tatsächliche Resistenzniveau vermutlich niedriger ist, da ein erheblicher Anteil der ambulant gewonnenen Proben von Patienten mit Antibiotika-Vortherapie stammt (Therapieversager). Die relativen Anteile geben Einzelresistenzen an und sind damit nicht mit dem Prozentsatz für Multiresistenzen (Resistenz gegen mindestens 3 Antibiotikagruppen) gleichzusetzen. Dieser ist niedriger einzuschätzen.

Konkrete Beispiele für Resistenzentwicklungen – insbesondere steigende Resistenzraten – werden später in Zusammenhang mit der Analyse der Verordnungsdaten nach Antibiotikagruppen bzw. Wirkstoffen aufgeführt. Die Gegenüberstellung hat jedoch methodische Mängel: So werden z. B. Bundesdaten in Korrelation zu Regionaldaten gestellt, obwohl weder die Regionen einzelner Bundesländer

noch die Länder im Ganzen gleichmäßig in den Proben repräsentiert sind. Die an der ARS beteiligten Partnerlabore nehmen freiwillig teil. Die Daten sind nicht standardisiert, so dass ausschließlich Hypothesen in den Raum gestellt werden können.

In der Regel werden aber die aus unseren Verordnungsdaten (Baden-Württemberg) ersichtlichen Trends auch in bundesweiten Analysen bestätigt. Zwischen den Bundesländern bestehen in erster Linie Unterschiede im Ausmaß der Trends.

4.2.3 ARMIN als Beispiel für regionale Resistenzübersichten eines Bundeslandes

Bisher hat nur das Land Niedersachsen unter Federführung des dortigen Landesgesundheitsamtes ein Sentinel-System zur Erfassung der Erreger- und Resistenzentwicklungen im stationären und ambulanten Bereich etabliert. In einer interaktiven Abfrage sind für die wichtigsten bakteriellen Erreger die Resistenzraten gegenüber gängigen Antibiotika öffentlich einsehbar (derzeit 2006 bis 2012). Die Ergebnisse werden jährlich in einer Übersicht (getrennt nach ambulantem und stationärem Bereich) zusammengefasst:^{41,46}

ARMIN Resistenzübersicht Ambulanter Bereich 2012 intermediär als resistent interpretiert		Penicillin	Ampicillin-Amoxicillin	Ampicillin/Sulbactam	Piperacillin	Piperacillin/Tazobactam	Oxacillin	Cefuroxim	Cefotaxim	Cefepodoxim	Ceftazidim	Meropenem	Co-Trimoxazol	Erythromycin	Clindamycin	Levofloxacin	Moxifloxacin	Ciprofloxacin	Tetracyclin-Doxycyclin	Gentamicin	Rifampicin	Vancomycin	Linezolid	Fusidinsäure	Fosfomycin	Nitrofurantoin*	
Nonfermenter	Acinetobacter baumannii											2,8	15,6					10,2	4,0								
	Pseudomonas aeruginosa			**	**					9,0	6,7							17,7	12,5								
	Stenotrophomonas maltophilia												6,8														
gramnegative Bakterien	Haemophilus influenzae	12,7	0,7				0,5	0,0	0,0				27,2			0,3	0,2	0,3	3,9								
	Enterobacter cloacae			22,4	12,5			11,4		10,7	0,2	6,1						3,5		3,8							
	Escherichia coli	53,3	32,9	45,1	**		10,5	6,8	7,2	7,2	0,0	27,9						15,4		5,3					1,5	4,6	
	Klebsiella pneumoniae			20,5	**		12,8	7,1	7,1	7,5	0,1	12,6						6,2		3,5					19,9		
	Proteus mirabilis	29,8	9,2	28,2	**		3,0	1,7	1,8	1,5	0,0	36,8						11,7		9,0					12,9		
grampositive Bakterien	Enterococcus faecalis		0,2																			0,1	1,2			2,5	
	Enterococcus faecium		85,1																			6,3	0,5				
	Staphylococcus aureus	72,4				12,7						1,5	19,4	18,1	22,2	20,6	22,4	4,8	2,1	0,3	0,0	0,0	2,5	1,9			
	Staphylococcus Koagulase negativ	71,9				28,3						16,7	51,1	31,6	29,3	21,8	30,3	31,1	15,3	1,4	0,1	0,1	32,6	47,8			
	Streptococcus pneumoniae	5,1						0,7					11,9	8,9		0,3		6,9		0,4			0,0				
	Streptococcus pyogenes	0,0											8,0	5,8		2,9		19,4					0,0				

* nur für unkomplizierte Harnwegsinfektionen zugelassen
** z.Z. liegen keine validen Testergebnisse vor

Anteil der resistenten Testungen in %
■ < 1 ■ bis 10 ■ bis 20 ■ bis 50 ■ > 50

Stand: 18. März 2013

Abb. 15: Resistenzratenübersicht in der ambulanten Versorgung Niedersachsens 2012

Darüber hinaus erscheinen bei jeder Abfrage Informationstexte über die aktuelle Resistenzsituation des Erregers, um auf problematische Entwicklungen aufmerksam zu machen. So wird z. B. infolge der Resistenzentwicklung von E. coli explizit darauf hingewiesen, dass vor einer Antibiotikatherapie mit Ampicillin, Cotrimoxazol bzw. einem Aminopenicillin mit einem Betalaktamase-Inhibitor ein Antibiogramm nach Abstrich erstellt werden sollte bzw. dass Ciprofloxacin nicht mehr sicher wirksam ist.

⁴⁶ http://www.nlga.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=6599&article_id=19418&psmand=20

Die Ergebnisse aus mikrobiologischen Proben Niedersachsens folgen im Wesentlichen den bundesweiten Trends der ARS, sie sind teilweise sogar deutlicher ausgeprägt. Das RKI plant eine weitere Untergliederung des ARS-Datenmaterials nach ausgewählten Regionen, darunter auch eine Abbildung des „Südwestens“. Da aktuell keine regionalen Resistenzdaten für Baden-Württemberg öffentlich verfügbar sind, werden in den weiteren Analysen die bundesweiten Resistenzentwicklungen zum Vergleich angeführt.

4.3 Einflussfaktoren auf ambulante Antibiotikaverordnungen

Im Januar 2009 publizierte das Robert-Koch-Institut eine Survey-Studie, welche die Einflussfaktoren auf die ärztliche Verschreibung von Antibiotika in Deutschland untersucht. Die Ärzteschaft wurde nach ambulantem und stationärem Tätigkeitsfeld getrennt analysiert.⁴⁷

Überraschenderweise glaubt nur rund die Hälfte (51 %) der ambulant tätigen Ärzte (vorwiegend ältere), dass ihr Ordnungsverhalten Einfluss auf die Antibiotika-Resistenz-Situation ihrer Region hat. Viele sehen als maßgebliche Ursache für Resistenzentwicklung eine mangelnde Patienten-Compliance.

Folgende Einflüsse auf die Antibiotikaverschreibungen ambulant tätiger Ärzte erweisen sich als relevant:

- Diagnose einer bakteriellen Erkrankung mit/ohne Erregernachweis, Indikationsprüfung
- Leitlinien/Empfehlungen von Fachgesellschaften
- Patientenfaktoren: Morbidität, Alter, Compliance, Erwartungshaltung, Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit, lange Anfahrtswege, Patientenkontakt vor Wochenende
- Besuche von Pharmareferenten bzw. Kontakte zur Pharmaindustrie (eher ältere Ärzte)
- Kostendruck (Einfluss schwer abzuschätzen)
- Übernahme der Wirkstoffverordnung aus vorausgegangener stationärer Antibiotikatherapie

Bei den Verordnungsanalysen werden einige dieser Einflussfaktoren indirekt mit eindeutigen Trends in Verbindung gebracht und mögliche Korrelationen hypothetisch benannt.

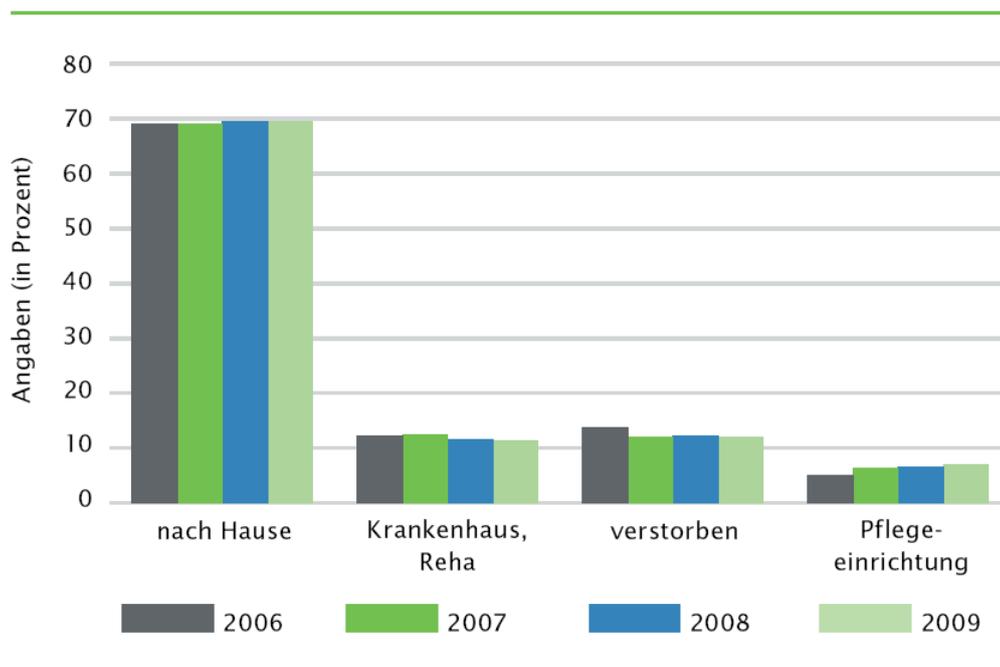
4.3.1 Schnittstelle ambulant-stationär

Nach wie vor wird die Diagnose einer MRE-Infektion überwiegend in Zusammenhang mit einem stationären Aufenthalt gestellt und bei gehäuftem Auftreten in der Presse publik gemacht. Dies hängt vermutlich mit der vermehrten Testung im Krankenhaus zusammen: „Wer viel testet, entdeckt auch viel“. Genaue Zahlen über MRE-Infektionen auf Grundlage eines primär ambulant erworbenen MRE-Status sind nicht flächendeckend bekannt.

⁴⁷ Velasco E et al. (2009): Einflüsse auf die ärztliche Verschreibung von Antibiotika in Deutschland (EVA-Studie). Abschlussbericht des Robert-Koch-Institutes an das Bundesministerium für Gesundheit.

Die durchschnittliche Dauer stationärer Aufenthalte ist in den letzten Jahren kontinuierlich gesunken (7,7 Tage), das Durchschnittsalter der Patienten gestiegen (54 Jahre).⁴⁸ In vielen Fällen wird eine stationär begonnene parenterale Antibiose ambulant oral fortgesetzt (Sequenztherapie).

Die meisten stationär behandelten Patienten mit MRE-Nachweis werden direkt nach Hause entlassen.⁴⁹ Eine spezifisch auf MRE ausgerichtete Versorgung ist dort nicht generell gewährleistet, zumal nur für MRSA-Träger Hygienemaßnahmen flächendeckend bekannt bzw. Abrechnungsziffern dafür vorgesehen sind.



Quelle: BARMER-Daten 2006 bis 2009

Abb. 16: Wohin wird ein Patient mit MRE-Nachweis nach dem Krankenhausaufenthalt entlassen?

Besonderes Augenmerk muss auf den zunehmenden Anteil der in stationäre Pflegeeinrichtungen entlassenen Patienten mit MRE-Nachweis gerichtet werden. Häufig sind jene in einem schwer pflegebedürftigen Zustand. Die Umsetzung von Krankheitsprävention und Sanierungsmaßnahmen in einem Kollektiv mit hoher Morbidität steht der Gewährleistung gemeinschaftsfördernder Angebote (Gruppentherapie, Sozialangebote) entgegen — eine mitunter schmale Gratwanderung.

Insbesondere die Zusammenhänge zwischen MRSA-Kolonisation von Heimbewohnern und Infektionsrisiko sind komplex: Nicht jeder MRSA-Stamm ist mit einem hypervirulenten bzw. pathogenen Keim gleichzusetzen. Relativ gesichert ist lediglich das erhöhte Erkrankungsrisiko im Falle eines Krankenhausaufenthaltes oder invasiven Eingriffes. Daher erscheint unter den bisherigen Gegebenheiten eine flächendeckende, bisweilen „überschießende“ Sanierung jedes Heimbewohners mit MRSA-Nachweis nicht unbedingt sinnvoll. Vielmehr ist ein koordiniertes und risikoadaptiertes Vorgehen

⁴⁸ Statistisches Bundesamt: DESTATIS, Krankenhausgrunddaten aus 2011. www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2012/08/PD12_291_231.html

⁴⁹ Kleinfeld A et al. (2011): Krankenhausinfektionen und multiresistente Erreger. Ein Beitrag zu mehr Transparenz durch Krankenkassen-Routinedaten. BARMER GEK. Gesundheitswesen aktuell: 233

gefragt. Mitunter liegen sehr unterschiedliche Prävalenzraten aus deutschen bzw. europäischen Erhebungen vor.⁵⁰

Bei empirischer Antibiotikaverordnung im Pflegeheim ist es wichtig, dass der Arzt Wirkstoffe wählt, die sich durch geringen Selektionsdruck hervorheben und dass jede Antibiose nachvollziehbar und gut (in der Patientenakte vor Ort) dokumentiert wird. Die Verordnungsrealität bei älteren Versicherten in der ambulanten Versorgung Baden-Württembergs zeigt aber leider ein anderes Bild (s. u.).

4.4 Verordnungsentwicklung von Antibiotika im ambulanten Bereich Baden-Württemberg

Ca. 85 % des gesamten Verordnungsvolumens von Antibiotika resultieren aus dem ambulanten Bereich.²⁶ Die Bruttokosten für systemisch angewandte, ambulant verordnete Antibiotika belaufen sich in Baden-Württemberg 2011 auf 82,3 Mio. Euro. Im Fünfjahreszeitraum sinken jene um gut 6 % (2011 versus 2006). Die Verordnungsmenge allerdings steigt im selben Zeitraum um über 6 % auf 4,5 Mio. Packungen, das Verordnungsvolumen in Tagesdosen um mehr als 14 %. In Bezug auf die gesamten Arzneimittelausgaben ist der Anteil der Antibiotika gering (2011: ca. 2 %, Rang 16 nach Kosten bei therapeutischen Untergruppen – s. Tab. 6).

Die Behandlung bakterieller Infektionskrankheiten – insbesondere bei schweren Verlaufsformen – ist für das deutsche Gesundheitswesen aufgrund folgender Zusammenhänge ökonomisch besonders relevant: Verlängerte Krankheitsdauer und Krankenhausaufenthalte, Behandlung auf Intensivstation, Hygienemaßnahmen, erhöhter Personalaufwand, höhere Sachkosten, Arbeitsunfähigkeitszeiten, letaler Ausgang.

4.4.1 Antibiotikaklassen

Innerhalb der verschiedenen pharmakologischen Antibiotikauntergruppen (systemisch angewandte Antibiotika, ATC-System „J01“) sind folgende Verordnungstrends zu beobachten:

- **Betalaktam-Antibiotika** dominieren mit einem Verordnungsanteil von über 42 % in 2010 und 2011. Innerhalb dieser großen heterogenen Gruppe sind auch gegenläufige Entwicklungen zu beobachten, die in Teilen aufgrund von Veränderungen im Keimspektrum nachvollziehbar sind, andererseits auch kritische Fragen aufwerfen (s. u.).
- Die Verordnungsmengen der nach wie vor sehr häufig verordneten **Makrolide** sinken.
- **Chinolone** stagnieren.
- Die im Vergleich verordnungsschwächeren **Tetrazykline** und **Sulfonamide/Trimethoprim** folgen einem Abwärtstrend.
- **Aminoglykoside** spielen im ambulanten Bereich eine eher untergeordnete Rolle, die Verordnungen bleiben nahezu konstant auf niedrigem Niveau.

⁵⁰ Ruscher C et al. (2012): Herausforderungen durch Infektionen und mehrfach-resistente Bakterien bei alten Menschen in Heimen. Bundesgesundheitsblatt 55: 1444-1452

- Ein besonderes Augenmerk verdient die heterogene Gruppe der „**anders klassifizierte Antibiotika (J01X)**“, welche weiter unten nach klinischen Gesichtspunkten aufgeschlüsselt wird. Diese Gruppe enthält einige gegen MRE wirksame Antibiotika und verbucht von 2006 bis 2011 im Vergleich zu den anderen Antibiotikaklassen den größten Kostenanstieg (Faktor 3 in 2011 im Vergleich zu den anderen Antibiotikaklassen den größten Kostenanstieg (Faktor 3 in 2011 auf 6,8 Mio. Euro 2011) bei Verdopplung der Verordnungsmenge (VO 2011: 137.507 Packungen).

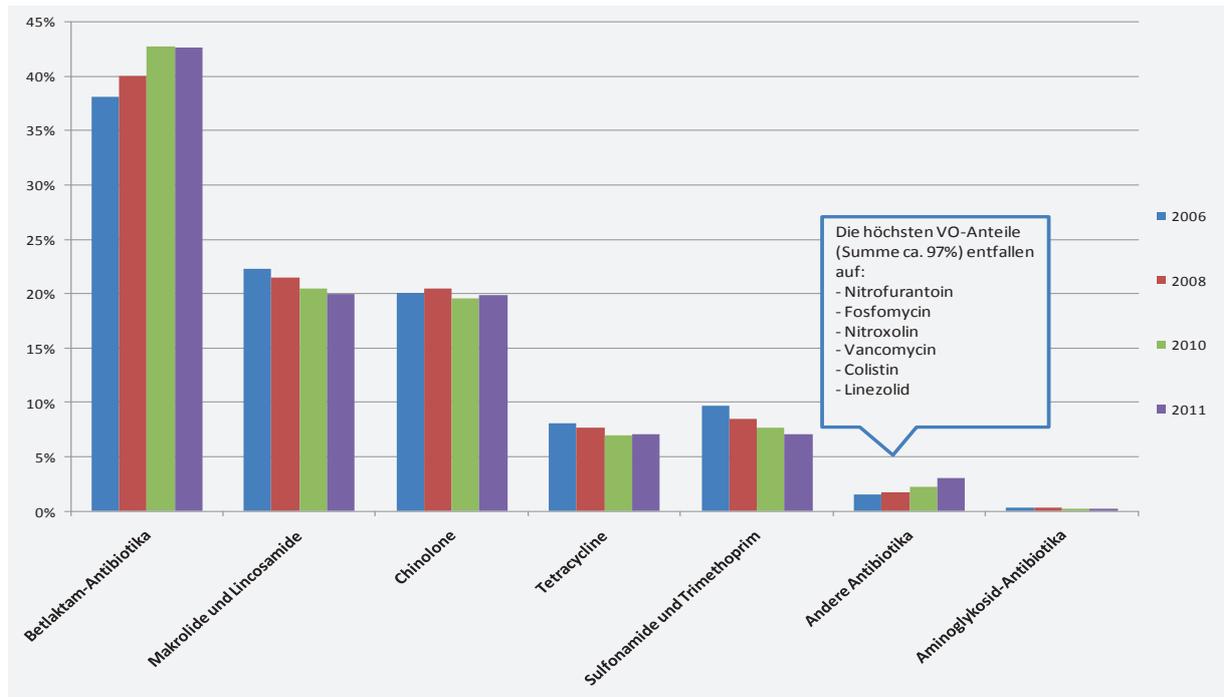


Abb. 17: Verordnungsanteile verschiedener Antibiotika-Klassen 2006 – 2011

4.4.2 TOP-Wirkstoffe

4.4.2.1 TOP nach Kosten und Verordnungen

In der Regel dominiert ein Wirkstoff je Antibiotikaklasse; allerdings ist der TOP-Wirkstoff nach Kosten nicht immer deckungsgleich mit dem TOP-Wirkstoff nach Verordnungen:

Antibiotikaklasse		TOP-Wirkstoff nach Kosten 2011		TOP-Wirkstoff nach Verordnungen 2011	
J01A	Tetracycline	Doxycyclin	3.210.272 EUR	Doxycyclin	273.271
J01C, J01D	Betalaktam-Antibiotika	Amoxicillin + Enzym-Inhibitoren (i. d. R. Clavulansäure)	8.390.500 EUR	Amoxicillin	517.451
J01E	Sulfonamide + Trimethoprim	Sulfamethoxazol + Trimethoprim	3.029.509 EUR	Sulfamethoxazol + Trimethoprim	276.950
J01F	Makrolide + Lincosamide	Azithromycin	4.075.925 EUR	Azithromycin	316.907
J01G	Aminoglykoside	Tobramycin	1.859.786 EUR	Neomycin	5.344

Antibiotikaklasse		TOP-Wirkstoff nach Kosten 2011		TOP-Wirkstoff nach Verordnungen 2011	
J01M	Chinolone	Ciprofloxacin	6.493.738 EUR	Ciprofloxacin	442.861
J01X	Andere Antibiotika	Colistin	2.328.895 EUR	Fosfomycin	67.520
Teilergebnis			29.388.624 EUR		1.900.304

Tab. 29: TOP Wirkstoffe nach Kosten bzw. Verordnungen je Antibiotikaklasse

4.4.2.2 TOP nach Darreichungsform

Die Ausgaben nach Darreichungsformen für systemisch wirksame Antibiotika 2011 verteilen sich wie folgt:

- Orale Präparate: 92 %
- Inhalative Antibiotika: 5 %
- Parenterale Zubereitungen: 3 %

Über 99 % der verordneten Packungen enthalten orale Wirkstoffe; dies unterstreicht deren hohen Stellenwert bei der ambulanten Behandlung von Infektionen. Antibiotika zur Instillation in die Harnblase bzw. Antibiotikaketten und -perlen, welche zur lokalen Wundbehandlung verwendet werden, spielen eine marginale Rolle (Kostenanteil zusammen 0,3 %).

Die folgende Tabelle stellt jeweils die TOP 10 der umsatzstärksten oralen bzw. parenteralen Wirkstoffe dar. Die Anteile beziehen sich auf die Gesamtkosten der jeweiligen Darreichungsform:

Umsatzstärkste <i>orale</i> Antibiotika-Wirkstoffe BW 2011				Umsatzstärkste <i>parenterale</i> Antibiotika-Wirkstoffe BW 2011		
Wirkstoff	Kosten	Kostenanteil	Rang	Wirkstoff	Kosten	Kostenanteil
Amoxicillin und Enzym-Inhibitoren	8.382.353 EUR	10,67 %	1	Ceftriaxon	666.157 EUR	26,09 %
Amoxicillin	7.373.305 EUR	9,39 %	2	Tobramycin	546.685 EUR	21,41 %
Cefuroxim	6.858.058 EUR	8,73 %	3	Vancomycin	223.462 EUR	8,75 %
Ciprofloxacin	6.435.635 EUR	8,20 %	4	Cefotaxim	191.402 EUR	7,50 %
Cefaclor	5.249.137 EUR	6,68 %	5	Meropenem	160.606 EUR	6,29 %
Azithromycin	4.075.588 EUR	5,19 %	6	Gentamicin	80.682 EUR	3,16 %
Levofloxacin	4.057.859 EUR	5,17 %	7	Teicoplanin	64.927 EUR	2,54 %
Clarithromycin	3.434.192 EUR	4,37 %	8	Ceftazidim	59.125 EUR	2,32 %
Moxifloxacin	3.368.524 EUR	4,29 %	9	Ciprofloxacin	55.181 EUR	2,16 %
Doxycyclin	3.162.316 EUR	4,03 %	10	Ertapenem	50.779 EUR	1,99 %

Tab. 30: TOP 10 Wirkstoffe nach Kosten und Darreichungsform

Die 10 umsatzstärksten oralen Antibiotika verursachen mehr als zwei Drittel der Gesamtkosten oraler Wirkstoffe während die TOP 10 der parenteralen Antibiotika über 80 % der Ausgaben für diese Darreichungsform ausmachen.

Das Verordnungsvolumen oraler Antibiotika hat sich in den vergangenen Jahren bei etwa 4,5 Mio. Packungen eingependelt, wobei parenterale Darreichungsformen tendenziell abgenommen und inhalative Antibiotika auffällig zugelegt haben (Verordnungen nach Packungen + 46 %).

4.4.2.3 Schwerpunktanalyse: Inhalative Antibiotika

Die Verordnungsentwicklung im Zeitraum 2006 bis 2011 bestätigt die zunehmende Bedeutung inhalativer Medikamente bei ambulanten antibiotischen Behandlungen. Der Vorteil der antimikrobiellen Inhalationstherapie wird im Erreichen einer hohen lokalen Wirkstoffkonzentration in den Atemwegen bei geringen systemischen Nebenwirkungen gesehen. Nachteile sind neben dem unangenehmen Geruch die längere Therapiedauer, bronchiale Obstruktionen, Hämoptysen (Aushusten bluthaltigen Sekretes), Thoraxschmerzen und deutlich höhere Kosten.⁵¹

Die durchschnittlichen (ambulanten) Verordnungskosten systemisch angewandter Antibiotika in Baden-Württemberg 2011 betragen für orale Darreichungsformen 18 Euro, für parenterale 120 Euro und für inhalative 1.453 Euro je Packung.

Drei verschiedene inhalative Antibiotika kommen derzeit zur Anwendung (Gesamtkosten 2011 ca. 4,5 Mio. Euro bei über 3.000 verordneten Packungen):

Inhalatives Antibiotikum	Kosten	Verordnungen	Kosten je VO
Colistin	2.298.408 EUR	2.447	939 EUR
Tobramycin	1.316.196 EUR	416	3.164 EUR
Aztreonam	898.645 EUR	244	3.683 EUR
Gesamtergebnis	4.513.249 EUR	3.107	1.453 EUR

Tab. 31: Inhalative Antibiotika: Kenngrößen 2011

Das Polypeptid Colistin macht trotz eines Verordnungsanteils von knapp 79 % lediglich die Hälfte der Kosten dieser Darreichungsform aus. Die durchschnittlichen Packungskosten der beiden anderen Wirkstoffe (Tobramycin, ein Aminoglykosid und Aztreonam, ein im September 2009 zugelassenes Monobaktam) sind erheblich höher. Berechnet man die Tagestherapiekosten auf Grundlage der in den jeweiligen Fachinformationen angegebenen Dosierungsempfehlungen und Preisangaben lt. Lauer-Fischer-Tab. (Stand 01.05.2013), sind Colistin-Pulver bzw. Tobramycin-Hartkapseln zum Inhalieren derzeit am günstigsten, Tobramycin-Inhalationslösungen am teuersten.

⁵¹ Robibaro B (2012): Inhalative Antibiotikatherapie: Behandlungsoption bei Nicht-CF-Bronchiektasien; www.pulmologie.universimed.com/artikel/inhalative-antibiotikatherapie-behandlungsoption-bei-nicht-cf-bronchiektasien (Abfrage 20.05.2013)

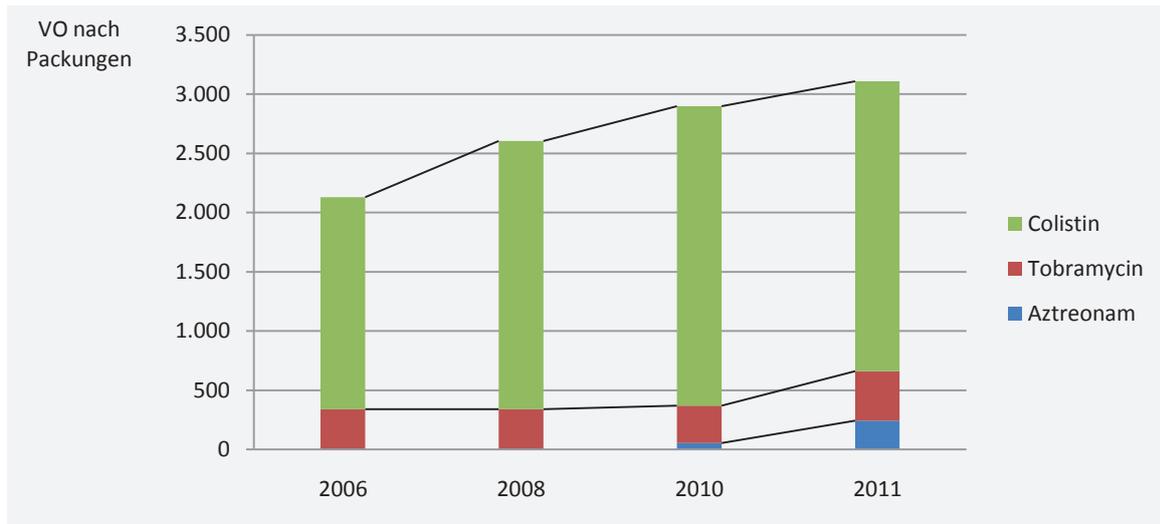


Abb. 18: Inhalative Antibiotika: Verordnungen 2006 – 2011

2011 kommt fast jede 3. Verordnung von Aerosol-Antibiotika aus Hochschulambulanzen, mehr als jede fünfte von Internisten mit Schwerpunkt (v. a. Pulmologen) oder Kinderärzten. Hausärzte verschreiben ca. 12 %, die übrigen Facharztgruppen rund 14 %:

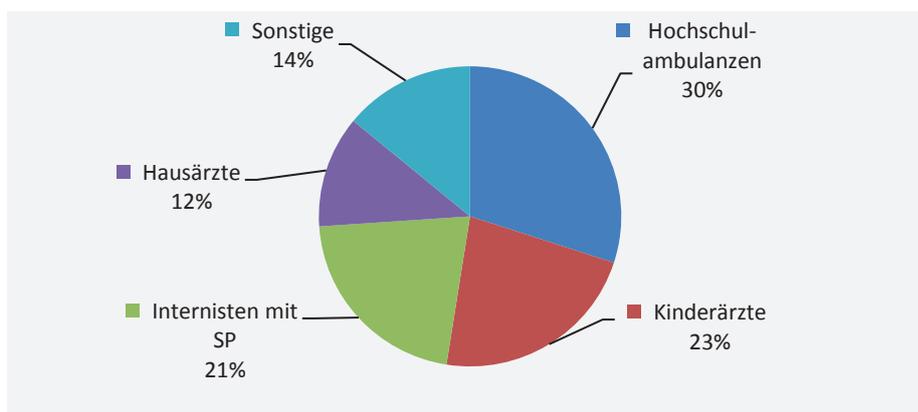


Abb. 19: Inhalative Antibiotika: Verordnungsanteile nach Facharztgruppen

Seit einigen Jahren werden inhalative Antibiotika bei CF-Patienten mit *Pseudomonas-aeruginosa*-Infektionen angewendet. Darüber hinaus rücken auch „Nicht-CF-Bronchiektasien“ bzw. die chronisch bakterielle Kolonisation bei COPD-Patienten in den Fokus der Therapie.⁵² Im Gegensatz zur „Infektion“ liegt bei einer „Kolonisation“ eine dauerhafte Besiedlung mit Bakterien ohne Gewebepenetration bzw. ohne Gewebeschädigung vor. Eradikationsmaßnahmen werden unter „Dekolonisation“ subsumiert. Es gilt das „On-Off-Prinzip“, d. h. das Einhalten einer therapeutischen Pause bei ansonsten durchgängiger Therapie. Ziel ist es, die Rate von Infektexazerbationen und die damit häufig einhergehenden Krankenhauseinweisungen zu verringern.

Während die CF als vererbte Stoffwechselerkrankung bereits im Kindes- und Jugendalter symptomatisch wird (WHO-Schätzung: Prävalenz in der EU ca. 1 auf 2.000 bis 3.000 Neugeborene), ist die COPD

⁵² Bronchiektasien sind krankhafte, irreversible Ausweitungen der Bronchien, die zur bakteriellen Besiedlung prädisponieren.

eine Erkrankung der zweiten Lebenshälfte mit steigender Prävalenz (WHO-Schätzung: 8 - 22 % aller über 40-Jährigen betroffen). Die mittlere Lebenswartung von CF-Patienten liegt derzeit bei ca. 35 Jahren.

Insgesamt erhalten 2011 rund 580 Versicherte in Baden-Württemberg mindestens eine Verordnung eines inhalativen Antibiotikums (2006: n = 450).

Die meisten Packungen erhalten Patienten zwischen dem 2. und 4. Lebensjahrzehnt, die höchsten Kosten verursachen Patienten im Alter von 30 bis 34 Jahren. Die Gruppe der 71- bis 80-Jährigen und Anfang 90-Jährigen sind bei Betrachtung älterer Versicherten nach Verordnungen und Kosten am auffälligsten. Im Zeitverlauf 2006 bis 2011 nimmt der Anteil älterer Versicherter mit Verordnung eines inhalativen Antibiotikums auffallend zu. Die Ausschläge jenseits des 70. Lebensjahres lassen sich kaum mit einer CF in Verbindung bringen.

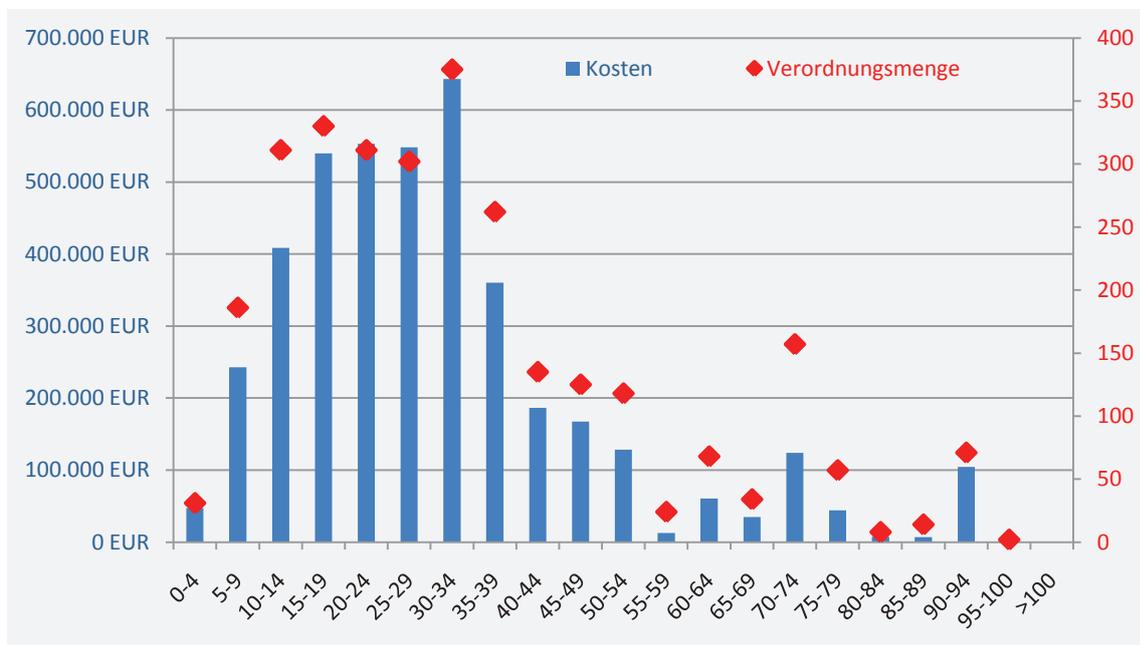


Abb. 20: Inhalative Antibiotika: Verordnungen nach Alter der Versicherten 2011

Auch die inhalativen Antibiotika für ältere Patienten werden vor allem von Hochschulambulanzen und Internisten mit Schwerpunkt (Pulmologen) verordnet.

Die derzeit verfügbaren Substanzen entfalten ihre Wirkung überwiegend bis ausschließlich im gram-negativen Bereich. Der Zulassungsstatus beschränkt sich bisher auf die „Behandlung chronischer Infektionen der Lunge mit *Pseudomonas aeruginosa* bei Patienten mit Mukoviszidose (CF)“.⁵³ Je nach Präparat ist darüber hinaus eine Altersbeschränkung (ab 6 Jahren) vorgegeben. Die Verordnung dieser Medikamente bei Nicht-CF-Patienten mit Bronchiektasien und *Pseudomonas*-Besiedlung ist somit – arzneimittelrechtlich gesehen – ein „Off-Label-Use“. Die Kostenübernahme sollte im Einzelfall bei der GKV beantragt werden, da im Falle eines Regresses die Kosten vom verordnenden Arzt eingefor-

⁵³ Informationen zu den einzelnen Präparaten unter www.fachinfo.de

dert werden können. Ohne Diagnosedaten kann ein Off-Label-Gebrauch anhand der vorliegenden altersbezogenen Datenanalyse allerdings nur vermutet werden.

Eine mögliche Erklärung für den mutmaßlich nicht zulassungsgemäßen Gebrauch könnten Empfehlungen pulmologischer Fachkreise sein, die z. B. in der S3-Leitlinie „Akuter/Chronischer Husten bei Erwachsenen 2010“ verankert wurden: „Für Pseudomonas-infizierte Bronchiektasien (CF und nicht-CF) ist auch eine inhalative Therapie mit Tobramycin oder Colistin wirksam. Empfehlungsgrad: stark; Evidenz: mittelgradig.“⁵⁴ In der Nationalen Versorgungsleitlinie „COPD“ (Online-Fassung Stand: Feb. 2013) wird die Therapie mit inhalativen Antibiotika nicht explizit empfohlen. Unter „ergänzende Therapiemaßnahmen“ wird die „Antibiotika-Sequenztherapie bei begleitender Bronchiektasenerkrankung und/oder Dauerbesiedlung mit Problemkeimen (Pseudomonas aeruginosa)“ jedoch als Option erwähnt.⁵⁵

Das Thema Dauertherapie mit inhalativen Antibiotika bei Patienten mit Nicht-CF-Bronchiektasien wird in der einschlägigen Fachwelt kontrovers diskutiert – es liegen Studien mit unterschiedlichem Outcome vor. Aus epidemiologischer Sicht ist auch bei inhalativer Dauertherapie die Gefahr der Resistenzentwicklung zu nennen, welche allerdings geringer ausgeprägt zu sein scheint als unter oraler oder parenteraler Antibiose. Die Resistenzraten für Colistin, Aztreonam und Tobramycin in ambulant gewonnenen Proben sind vergleichsweise niedrig; eine 1:1-Gegenüberstellung zu Verordnungsdaten wäre methodisch fragwürdig.

Resistenzrate Pseudomonas aeruginosa ²⁴ (ambulante Versorgung)	2008	2010	2012
Colistin	5,1 %	3,4 %	1,4 %
Aztreonam ⁵⁶		8,2 %	7,6 %
Tobramycin	2,6 %	3,9 %	4,2 %

Tab. 32: Resistenzraten von Pseudomonas aeruginosa bei potenziell inhalativen Antibiotika 2008 – 2012

Neben inhalativen gibt es auch andere Darreichungsformen. Colistin ist in Tablettenform verfügbar, von Tobramycin sind mehrere Präparate zur intravenösen Gabe auf dem Markt. Die Inhalativa machen 2011 89 % aller Darreichungsformen der drei Wirkstoffe aus.

Seitens der Pharmaindustrie besteht Interesse an der Markteinführung weiterer inhalativer Antibiotika (zwei bekannte Wirkstoffe (Amikacin, Ciprofloxacin) sind in der klinischen Erprobung; Bevorzugung von Trockenpulverinhalatoren wegen vereinfachter und verkürzter Anwendung). Neuere Studien (Tobramycin, Colistin) zeigen vergleichbare Ergebnisse einer Therapie mit Trockenpulverinhalatoren im Vergleich zu Inhalationslösungen bei CF-Patienten.

Auf Grundlage der bisher vorliegenden Studien ist unklar, ob Nicht-CF-Patienten von inhalativen Antibiotika in puncto Lebensqualität und –verlängerung profitieren, während die Therapie bei CF-

⁵⁴ Diagnostik und Therapie von erwachsenen Patienten mit akutem und chronischem Husten (S3-Leitlinie; aktualisierter Stand: 02/2010), E37; www.awmf.org

⁵⁵ www.versorgungsleitlinien.de/themen/copd/nvl_copd/hintergrund/copdexather_evidenz: H9

⁵⁶ In 2008 nur 48 Proben eingegangen; ab 2009 bis 2012 liegen die Proben im dreistelligen Bereich

Patienten lebensverlängernd zu wirken scheint.⁵⁷ Daher stehen Patienten mit schwerer COPD und Bronchiektasien in neueren Studien im Fokus. Je nach Ergebnissen ist eine Neuzulassung bzw. Indikationserweiterung für Patienten mit Nicht-CF-Bronchiektasien denkbar.⁵⁸

Innovative **systemisch** wirkende anti-pseudomonale Wirkstoffe sind in nächster Zukunft leider nicht zu erwarten.²⁶ Vor dem Hintergrund steigender 3 MRGN- und 4 MRGN-Pseudomonas-Resistenzraten im ambulanten sowie stationären Versorgungsbereich sind diese Aussichten besorgniserregend.

In vielen CF-Ambulanzen werden die Pseudomonas besiedelten Patienten von nicht-besiedelten getrennt, um die Verbreitung multiresistenter Isolate zu minimieren, da Infektionen mit multiresistentem Pseudomonas (MDR-Pseudomonas) in Zukunft schwer zu therapieren sein dürften:

„Diese hohe Rate von Pseudomonas-aeruginosa-Isolaten mit Multi Drug Resistance ist,..., das Resultat der lebenslänglichen Persistenz einzelner Klone in den Atemwegen von CF-Patienten.“²⁶

Zwischenfazit inhalative Antibiotika

Mit einem weiteren Ordnungsanstieg inhalativer Antibiotika ist zu rechnen — durch mögliche Zunahme von Pseudomonas-Besiedlungen bzw. -Erkrankungen im Allgemeinen aber auch durch die vermutete Behandlung von Pseudomonas-Infektionen resp. Kolonisation bei Nicht-CF-Patienten.

Nach derzeitigem Zulassungsstatus ist die inhalative Therapie mit Antibiotika bei Nicht-CF-Patienten als Off-Label-Use zu werten und allenfalls in begründeten Einzelfällen als GKV-Leistung anzuerkennen. Ca. $\frac{1}{3}$ der Kosten und Verordnungen inhalativer Antibiotika entfallen auf Hochschulambulanzen.

Neben der Off-Label-Diskussion bleibt die Frage nach dem medizinischen Nutzen einer Dekolonisation bei Besiedlung mit *P. aeruginosa* in Bronchiektasien bei Patienten mit schwerer COPD (individueller Nutzen) gegenüber den hohen Therapiekosten inhalativer Antibiotika einerseits und der möglichen Gefahr weiterer Resistenzentwicklung gegen wertvolle Reserveantibiotika (sozioökonomische Verantwortung) andererseits.

Niedergelassene Ärzte sollten bezüglich sinnvoller Hygienemaßnahmen sensibilisiert bzw. auf die Notwendigkeit regelmäßiger Erreger- und Resistenztestung bei inhalativer Pulstherapie zum Ausschluss von MDR-Pseudomonas (3 MRGN bzw. 4 MRGN) hingewiesen werden.

⁵⁷ Schwarz C (2013): Arzneimitteltherapie der zystischen Fibrose (Mukoviszidose); Arzneimitteltherapie 31: 83-84

⁵⁸ Randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter Study comparing Clprofloxacin DPI 32.5 mg BID intermittently administered for 28 days on/28 days off or 14 days on/14 days off versus placebo to evaluate the time to first pulmonary exacerbation and frequency of exacerbations in subjects with non-cystic fibrosis bronchiectasis. (2011): 004208-39 - 4038610 Clinical Trials (PCT00)

A Phase 3, double-blind, multicenter, randomized, placebo-controlled trial evaluating repeated courses of Aztreonam for inhalation Solution/Aztreonam 75 mg powder and solvent for nebuliser solution in subjects with non-CF bronchiectasis and gram-negative endobronchial infection - 2010-023959-28 - 4037324 Clinical Trials (PCT00); www.portal.dimdi.de. (Abfrage: 10.05.2013)

4.4.2.4 TOP nach Präparatetyp

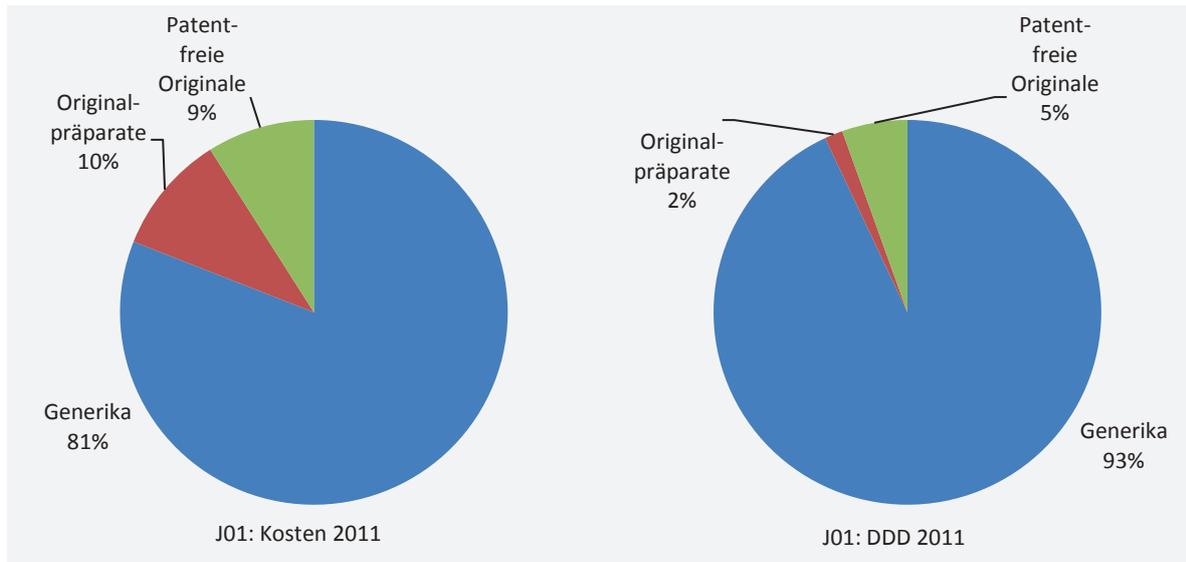


Abb. 21: Kosten und DDD systemischer Antibiotika in Abhängigkeit vom Präparatetyp

Die meisten Antibiotika sind generisch verfügbar. Reserveantibiotika sind, da meist in parenteraler Darreichungsform bzw. (nur) als Originalpräparat verfügbar, deutlich hochpreisiger.

Lediglich 2 % der Antibiotikaverordnungen entfallen auf Originale unter Patentschutz, diese verursachen jedoch gut 10 % der Gesamtkosten. Einsparungen in größerem Umfang sind bzw. wären z. B. durch Rabattverträge (mit Originalpräparaten) möglich.

Die folgende Tabelle zeigt die umsatzstärksten Originalpräparate in 2011:

Wirkstoff	Aggregatname	Kosten	VO	Kosten je VO
Moxifloxacin	Avalox®	3.353.751 EUR	69.331	48,37 EUR
Colistin	Colistin/Colistin CF®	1.937.670 EUR	2.110	918,33 EUR
Linezolid	Zyvoxid®	1.602.157 EUR	969	1.653,41 EUR
Aztreonam	Cayston®	898.645 EUR	244	3.682,97 EUR
Colistin	Colifin®	269.106 EUR	165	1.630,94 EUR
Kombinationen von Penicillinen	Flanamox®	118.053 EUR	2.847	41,47 EUR
Colistin	Promixin®	91.632 EUR	172	532,75 EUR
Nitrofurantoin, Kombinationen	Nifurantin B6®	65.019 EUR	2.380	27,32 EUR
Teicoplanin	Targocid®	64.927 EUR	126	515,29 EUR
Ertapenem	Invanz®	50.779 EUR	756	67,17 EUR
Originale gesamt		8.667.390 EUR	82.386	105,20 EUR

Tab. 33: TOP 10 Originalpräparate nach Kosten (unter Patentschutz, systemische Antibiotika)

4.4.2.5 TOP nach Facharztgruppen

Nachfolgend werden die TOP 10 Wirkstoffe jener Facharztgruppen aufgeführt, welche die meisten Antibiotika pro Patient verschreiben: Hausärzte, HNO-Ärzte, Urologen und Kinderärzte.²⁶ Internisten haben ein ähnliches Verschreibungsverhalten wie Hausärzte und werden daher nicht gesondert aufgeführt. Aufgrund ihrer „Sonderstellung“ bei der Versorgung von Patienten mit selteneren Krankheitsbildern werden darüber hinaus die Hochschulambulanzen ausgewiesen.

Beim Fachgruppenvergleich werden bewusst die Verordnungen (nach Packungen) als Mengengröße gewählt, da diese ein „realistischeres“ Bild des Verschreibungsverhaltens vermitteln als die eher „theoretischen“ Tagesdosen (DDD). Je nach Antibiotikagruppe und Anwendungsgebiet sind ganz unterschiedliche DDD-Mengen erforderlich. In der Regel verordnet der Arzt bei kalkulierter Antibiose nur eine Packung in geeigneter Dosierung und Größe. Folgeverordnungen sind häufig mit einem Wechsel der Antibiotikagruppe verbunden (Unverträglichkeit, Therapieversagen). Dennoch werden in den Tabellen die DDD-Mengen und -Kosten zum Vergleich ausgewiesen.

Bei Zeitreihenanalysen innerhalb einer Antibiotikagruppe bzw. bei ähnlichem Anwendungsgebiet (s. u.) sind wiederum DDD besser geeignet, um mögliche Packungsgrößen-Effekte zu umgehen.

▪ Hausärzte

Rund 66 % der gesamten ambulanten Antibiotikaverordnungen entfallen 2011 auf Allgemeinmediziner bzw. hausärztlich tätige Internisten. Am häufigsten werden Hausärzte in der Praxis mit bakteriellen Atemwegs-, Harnwegs-, Haut- und Weichteilinfektionen konfrontiert.

Die beiden verordnungstärksten Antibiotikagruppen 2011 sind (immer noch) Makrolide und Fluorchinolone.

Antibiotika-Klasse	VO	Kosten	Kosten je VO	DDD	Kosten je DDD
Makrolide	647.691	8.964.087 EUR	13,84 EUR	4.548.985 ST	1,97 EUR
Fluorchinolone	630.544	11.100.430 EUR	17,60 EUR	3.410.759 ST	3,25 EUR
Cephalosporine 2. Generation	362.080	6.734.313 EUR	18,60 EUR	3.854.876 ST	1,75 EUR
Penicilline	328.543	4.818.678 EUR	14,67 EUR	5.595.411 ST	0,86 EUR
Sulfonamide, Komb.	191.767	2.083.110 EUR	10,86 EUR	1.157.773 ST	1,80 EUR
Tetracycline	188.611	2.246.421 EUR	11,91 EUR	3.658.803 ST	0,61 EUR
Cephalosporine 3. Generation	158.999	4.461.311 EUR	28,06 EUR	1.043.480 ST	4,28 EUR
Penicillin-Komb.	153.060	6.672.919 EUR	43,60 EUR	1.033.351 ST	6,46 EUR
Penicillin	139.811	1.847.975 EUR	13,22 EUR	1.292.172 ST	1,43 EUR
Lincosamide	46.274	951.244 EUR	20,56 EUR	352.851 ST	2,70 EUR
Gesamtergebnis	2.952.051	53.413.017 EUR	18,09 EUR	26.786.906 ST	1,99 EUR

Tab. 34: Hausärzte: TOP 10 Antibiotika-Klassen nach Verordnungen

Bei den umsatzstärksten Wirkstoffen werden die TOP 3 Plätze von Amoxicillin-Monopräparaten bzw. Kombinationen mit einem Betalaktamase-Inhibitor sowie von Cefuroxim belegt:

Wirkstoff	Kosten	VO	Kosten je VO	DDD	Kosten je DDD
Amoxicillin und Clavulansäure	5.962.850 EUR	137.730	43,29 EUR	964.381 ST	6,18 EUR
Amoxicillin	4.787.794 EUR	327.439	14,62 EUR	5.585.690 ST	0,86 EUR
Cefuroxim	4.751.962 EUR	261.453	18,18 EUR	3.023.591 ST	1,57 EUR
Ciprofloxacin	4.391.598 EUR	306.739	14,32 EUR	1.421.809 ST	3,09 EUR
Azithromycin	3.371.743 EUR	262.316	12,85 EUR	1.306.310 ST	2,58 EUR
Levofloxacin	2.993.829 EUR	198.501	15,08 EUR	1.263.851 ST	2,37 EUR
Clarithromycin	2.868.662 EUR	202.451	14,17 EUR	1.844.640 ST	1,56 EUR
Moxifloxacin	2.728.627 EUR	56.967	47,90 EUR	383.914 ST	7,11 EUR
Roxithromycin	2.366.430 EUR	161.915	14,62 EUR	1.204.277 ST	1,97 EUR
Sulfamethoxazol + Trimethoprim	2.083.110 EUR	191.767	10,86 EUR	1.157.773 ST	1,80 EUR

Tab. 35: Hausärzte: TOP 10 Wirkstoffe nach Kosten

▪ HNO-Ärzte

Zu den häufigsten ICD-10-Diagnosen der HNO-Ärzte gehören akute Infektionen im Bereich der Ohren, Nasennebenhöhlen und Stimmbänder (Otitis externa, nicht eitrige Otitis media, Sinusitis, Laryngitis/Tracheitis). Aufgrund der Dominanz grampositiver Erreger ist es nicht überraschend, dass Penicilline und Tetracycline auf Rang 1 und 3 der verordnungstärksten Antibiotikagruppen rangieren. Der hohe Verordnungsanteil von Fluorchinolonen ist kritisch zu sehen. Bei HNO-Ärzten sticht auch der hohe Rang von Cefpodoxim, einem Cephalosporin der 3. Generation, nach Kosten hervor, welches nur bei schweren Infektionen empfohlen wird (z. B. bei schwerer akuter Otitis media, insbesondere bei Beteiligung von *Hämophilus influenzae*).

Antibiotika-Klassen	VO	Kosten	Kosten je VO	DDD	Kosten je DDD
Penicilline	52.015	743.863 EUR	14,30 EUR	806.227 ST	0,92 EUR
Cephalosporine 2. Gen.	45.680	848.820 EUR	18,58 EUR	468.227 ST	1,81 EUR
Tetracycline	22.379	237.499 EUR	10,61 EUR	342.795 ST	0,69 EUR
Fluorchinolone	21.329	391.597 EUR	18,36 EUR	133.574 ST	2,93 EUR
Lincosamide	17.922	342.095 EUR	19,09 EUR	120.232 ST	2,85 EUR
Makrolide	16.184	229.482 EUR	14,18 EUR	116.801 ST	1,96 EUR
Penicillin - Komb.	11.043	448.811 EUR	40,64 EUR	72.456 ST	6,19 EUR
Penicillin	9.985	125.479 EUR	12,57 EUR	93.750 ST	1,34 EUR
Cephalosporine 3. Gen.	9.172	228.222 EUR	24,88 EUR	58.232 ST	3,92 EUR
Sulfonamide, Komb.	7.034	78.522 EUR	11,16 EUR	55.398 ST	1,42 EUR
Gesamtergebnis	213.774	3.704.476 EUR	17,33 EUR	2.273.454 ST	1,63 EUR

Tab. 36: HNO-Ärzte: TOP 10 Antibiotika-Klassen nach Verordnungen

Wirkstoff	Kosten	VO	Kosten je VO	DDD	Kosten je DDD
Amoxicillin	743.288EUR	51.985	14,30 EUR	805.959 ST	0,92 EUR
Cefuroxim	523.224EUR	28.834	18,15 EUR	331.984 ST	1,58 EUR
Amoxicillin und Clavulansäure	405.963EUR	10.060	40,35 EUR	66.261 ST	6,13 EUR
Clindamycin	342.095EUR	17.922	19,09 EUR	120.232 ST	2,85 EUR
Cefaclor	324.729EUR	16.801	19,33 EUR	136.232 ST	2,38 EUR
Doxycyclin	233.485EUR	22.133	10,55 EUR	339.357 ST	0,69 EUR
Ciprofloxacin	197.301EUR	12.304	16,04 EUR	72.816 ST	2,71 EUR
Cefpodoxim	135.178EUR	5.646	23,94 EUR	33.083 ST	4,09 EUR
Phenoxymethylpenicillin	122.208EUR	9.913	12,33 EUR	93.017 ST	1,31 EUR
Levofloxacin	84.013EUR	5.400	15,56 EUR	38.008 ST	2,21 EUR

Tab. 37: HNO-Ärzte: TOP 10 Wirkstoffe nach Kosten

▪ Urologen

Die häufigsten, von Urologen behandelten bakteriellen Infektionen sind im Bereich der ableitenden Harnwege angesiedelt (ICD 10: N39). Die Hälfte aller Verordnungen entfällt auf Fluorchinolone, v. a. auf Ciprofloxacin und Levofloxacin. Das hinsichtlich Zulassung und Wirkspektrum eingeschränktere Norfloxacin wird seltener verschrieben.

Antibiotika-Klassen	VO	Kosten	Kosten je VO	DDD	Kosten je DDD
Fluorchinolone	99.392	1.454.097 EUR	14,63 EUR	518.372 ST	2,81 EUR
Nitrofurant-Derivate	20.124	318.730 EUR	15,84 EUR	350.340 ST	0,91 EUR
Sulfonamide, Komb.	19.298	212.346 EUR	11,00 EUR	131.510 ST	1,61 EUR
Andere Antibiotika (Nitroxolin)	13.984	392.229 EUR	28,05 EUR	68.260 ST	5,75 EUR
Cephalosporine 2. Generation	12.854	229.085 EUR	17,82 EUR	126.917 ST	1,81 EUR
Tetracycline	11.894	130.407 EUR	10,96 EUR	257.732 ST	0,51 EUR
Penicillin - Komb.	5.038	217.047 EUR	43,08 EUR	31.546 ST	6,88 EUR
Trimethoprim u.a.	4.731	90.040 EUR	19,03 EUR	36.706 ST	2,45 EUR
Cephalosporine 3. Generation	3.907	100.675 EUR	25,77 EUR	24.975 ST	4,03 EUR
Aminoglykoside	3.040	145.262 EUR	47,78 EUR	31.208 ST	4,65 EUR
Gesamtergebnis	198.117	3.359.417 EUR	16,96 EUR	1.615.803 ST	2,08 EUR

Tab. 38: Urologen: TOP 10 Antibiotika-Klassen nach Verordnungen

Wirkstoff	Kosten	VO	Kosten je VO	DDD	Kosten je DDD
Ciprofloxacin	786.430 EUR	54.565	14,41 EUR	266.977 ST	2,95 EUR
Levofloxacin	433.038 EUR	29.828	14,52 EUR	170.480 ST	2,54 EUR
Nitrofurantoin	274.008 EUR	18.467	14,84 EUR	333.308 ST	0,82 EUR
Nitroxolin	264.710 EUR	7.365	35,94 EUR	61.581 ST	4,30 EUR
Sulfamethoxazol und Trimethoprim	212.346 EUR	19.298	11,00 EUR	131.510 ST	1,61 EUR
Amoxicillin und Clavulansäure	177.486 EUR	4.171	42,55 EUR	28.089 ST	6,32 EUR
Cefuroxim	177.183 EUR	10.117	17,51 EUR	106.795 ST	1,66 EUR
Neomycin	135.744 EUR	2.712	50,05 EUR	30.382 ST	4,47 EUR
Doxycyclin	129.621 EUR	11.842	10,95 EUR	257.164 ST	0,50 EUR
Norfloxacin	117.186 EUR	7.874	14,88 EUR	48.870 ST	2,40 EUR

Tab. 39: Urologen: TOP 10 Wirkstoffe nach Kosten

▪ Kinderärzte

Ungefähr 10 % aller systemisch wirkenden Antibiotika werden von Kinderärzten verordnet. Die meisten bakteriellen Infektionen bei Kindern sind in den Atemwegen lokalisiert. Häufiger als bei anderen Arztgruppen werden die akute Tonsillitis und Scharlach behandelt. Bei Atemwegsinfektionen bzw. Tonsillitiden ist die Unterscheidung zwischen primär viraler oder bakterieller Erkrankung therapieentscheidend.

Antibiotika-Klassen	VO	Kosten	Kosten je VO	DDD	Kosten je DDD
Cephalosporine 2. Generation	151.628	2.563.505 EUR	16,91 EUR	1.028.501 ST	2,49 EUR
Penicilline	80.119	1.045.726 EUR	13,05 EUR	665.260 ST	1,57 EUR
Makrolide	70.272	1.185.144 EUR	16,87 EUR	469.149 ST	2,53 EUR
Penicillin	58.688	1.148.131 EUR	19,56 EUR	535.246 ST	2,15 EUR
Cephalosporine 3. Generation	20.546	416.886 EUR	20,29 EUR	109.641 ST	3,80 EUR
Cephalosporine 1. Generation	16.529	330.718 EUR	20,01 EUR	112.975 ST	2,93 EUR
Penicillin - Komb.	10.956	313.342 EUR	28,60 EUR	66.638 ST	4,70 EUR
Sulfonamide, Komb.	9.414	108.004 EUR	11,47 EUR	52.283 ST	2,07 EUR
Trimethoprim u.a.	4.172	91.398 EUR	21,91 EUR	30.488 ST	3,00 EUR
Tetracycline	2.614	47.497 EUR	18,17 EUR	43.870 ST	1,08 EUR
Gesamtergebnis	430.801	8.453.653 EUR	19,62 EUR	3.162.219 ST	2,67 EUR

Tab. 40: Kinderärzte: TOP 10 Antibiotika-Klassen nach Verordnungen

Betalaktam-Antibiotika und Makrolide sind die umsatzstärksten Antibiotika-Klassen der Kinderärzte. Sie verschreiben wesentlich häufiger ein Cephalosporin der 2. Generation (z. B. Cefaclor) als Penicilline, Cephalosporine der 3. Generation liegen vor Sulfonamid-Kombinationen bzw. Trimethoprim. Colistin und Tobramycin platzieren unter den kostenintensivsten Antibiotika.

Wirkstoff	Kosten	VO	Kosten je VO	DDD	Kosten je DDD
Cefaclor	2.297.383 EUR	135.126	17,00 EUR	912.802 ST	2,52 EUR
Amoxicillin	1.044.771 EUR	80.096	13,04 EUR	665.109 ST	1,57 EUR
Phenoxymethylpenicillin	674.400 EUR	45.241	14,91 EUR	421.583 ST	1,60 EUR
Erythromycin	648.289 EUR	30.320	21,38 EUR	223.085 ST	2,91 EUR
Colistin	539.807 EUR	909	593,85 EUR	11.522 ST	46,85 EUR
Phenoxymethylpenicillin-Benzathin	472.163 EUR	13.407	35,22 EUR	113.635 ST	4,16 EUR
Tobramycin	384.104 EUR	633	606,80 EUR	7.515 ST	51,11 EUR
Cefadroxil	326.872 EUR	16.307	20,04 EUR	111.643 ST	2,93 EUR
Amoxicillin und Clavulansäure	293.451 EUR	10.417	28,17 EUR	64.636 ST	4,54 EUR
Azithromycin	275.077 EUR	21.287	12,92 EUR	78.742 ST	3,49 EUR

Tab. 41: Kinderärzte: TOP 10 Wirkstoffe nach Kosten

▪ Hochschulambulanzen

Auf den ersten beiden Plätzen nach Verordnungsmengen (Packungen und DDD) rangieren in Hochschulambulanzen Cephalosporine der 2. Generation und Fluorchinolone. Ab Rang 10 folgen weitere „Reserveantibiotika“ gegen MRE. Diese finden sich aufgrund ihrer hohen Preise bei der Auswertung nach Umsatz allerdings innerhalb der TOP 10 wieder.

Antibiotika-Klassen	VO	Kosten	Kosten je VO	DDD	Kosten je DDD
Cephalosporine 2. Generation	16.128	308.750 EUR	19,14 EUR	189.830 ST	1,63 EUR
Fluorchinolone	14.178	288.662 EUR	20,36 EUR	105.522 ST	2,74 EUR
Sulfonamide, Komb.	8.386	96.531 EUR	11,51 EUR	70.386 ST	1,37 EUR
Aminopenicilline mit Betalaktamaseinhibitor	4.769	226.253 EUR	47,44 EUR	33.827 ST	6,69 EUR
Makrolide	4.320	61.139 EUR	14,15 EUR	31.203 ST	1,96 EUR
Lincosamide	3.615	78.376 EUR	21,68 EUR	26.378 ST	2,97 EUR
Tetracycline	3.109	62.128 EUR	19,98 EUR	72.186 ST	0,86 EUR
Penicilline mit erweitert. Wirkspektrum	2.536	34.236 EUR	13,50 EUR	28.905 ST	1,18 EUR
Betalaktamase-sensitive Penicilline	2.363	36.501 EUR	15,45 EUR	20.230 ST	1,80 EUR

Antibiotika-Klassen	VO	Kosten	Kosten je VO	DDD	Kosten je DDD
Oxacilline	992	46.673 EUR	47,05 EUR	3.230 ST	14,45 EUR
Gesamtergebnis	64.240	3.257.932 EUR	50,72 EUR	632.149 ST	5,15 EUR

Tab. 42: Hochschulambulanzen: TOP 10 Antibiotika-Klassen nach Verordnungen

Wirkstoff	Kosten	VO	Kosten je VO	DDD	Kosten je DDD
Tobramycin	718.988 EUR	429	1.675,96 EUR	13.081 ST	54,96 EUR
Colistin	657.744 EUR	879	748,29 EUR	13.146 ST	50,03 EUR
Linezolid	314.528 EUR	196	1.604,73 EUR	1.740 ST	180,76 EUR
Cefuroxim	250.215 EUR	12.923	19,36 EUR	165.955 ST	1,51 EUR
Aztreonam	224.661 EUR	61	3.682,97 EUR	1.708 ST	131,53 EUR
Amoxicillin und Clavulansäure	209.282 EUR	4.440	47,14 EUR	32.501 ST	6,44 EUR
Ciprofloxacin	158.518 EUR	8.171	19,40 EUR	60.463 ST	2,62 EUR
Sulfamethoxazol und Trimethoprim	96.531 EUR	8.386	11,51 EUR	70.386 ST	1,37 EUR
Levofloxacin	80.329 EUR	5.024	15,99 EUR	37.674 ST	2,13 EUR
Clindamycin	78.376 EUR	3.615	21,68 EUR	26.378 ST	2,97 EUR

Tab. 43: Hochschulambulanzen: TOP 10 Wirkstoffe nach Kosten

4.4.3 Betalaktam-Antibiotika

Betalaktam-Antibiotika sind die wichtigste Antibiotikaklasse bei ambulant erworbenen bakteriellen Atemwegsinfektionen. Aufgrund ihres sehr unterschiedlichen antimikrobiellen Wirkspektrums werden sie jedoch auch bei zahlreichen anderen bakteriellen Infektionen eingesetzt:

Betalaktam-Antibiotika: Wirkstoffgruppe	Wirkspektrum	Wichtigste Indikation(en)
Benzylpenicilline (Penicillin G)	Schmal: Streptokokken, Pneumokokken	Erysipel
Isoxazolypenicilline	Schmal: Methicillin-sensible Staphylokokken	Haut-, Weichteilgewebeeinfektion
Aminopenicilline Mono (Amoxicillin, Ampicillin) und Komb. mit Betalaktamase-Inhibitoren	Breit, überwiegend grampositiv; Erweiterung durch Betalaktamase-Inhibitoren	Atemwegsinfektionen einschl. ambulant erworbene Pneumonie, HNO, Gyn./Urologie, Haut- und Weichteilgewebeeinfektionen etc.
Acylaminopenicilline Mono (Piperacillin, Mezlocillin) und Komb. mit Betalaktamase-Inhibitoren	Breit, grampositiv + gramnegativ, inkl. Pseudomonas; Erweiterung durch Betalaktamase-Inhibitoren	In Kombination mit Tazobactam als kalkulierte Initialtherapie bei schweren Infektionen
Cephalosporine 1. Generation (Cefadroxil, Cefazolin)	Schmal: Methicillin-sensible Staphylokokken, Streptokokken	Haut-, Weichteilinfektion, perioperative Prophylaxe

Betalaktam-Antibiotika: Wirkstoffgruppe	Wirkspektrum	Wichtigste Indikation(en)
Cephalosporine 2. Generation (Cefaclor, Cefuroxim)	Gegenüber der 1. Gen. erweitertes Spektrum im gramnegativen Bereich (Haemophilus influenzae)	Vergleichbar mit Aminopenicillinen; häufig besser verträglich
Cephalosporine 3. Generation (Cefixim, Cefpodoxim)	Breit; ausgeprägte Aktivität gegenüber gramnegativen Bakterien, zunehmende Resistenzbildung bei ESBL! Nicht ausreichend bei Staphylokokkeninfektionen	Je nach Resistenzsituation bei Infektionen nahezu aller Organsysteme
Cephalosporine 4. Generation (Cefepim)	Gegenüber 3. Gen. bei best. Enterobacter- und Citrobacter-Spezies einsetzbar; zunehmende Resistenzbildung bei ESBL!	Je nach Resistenzsituation bei Infektionen nahezu aller Organsysteme
Carbapeneme	Sehr breit; v. a. gramnegativ inklusive Anaerobier und ESBL, keine Aktivität bei MRSA, Enterococcus faecium und Stenotrophomonas maltophilia	Reserveantibiotika bei schweren Infektionen mit gramnegativen MRE (bei 3 MRGN Mittel der Wahl)
Monobactame (Aztreonam)	Auf gramnegative Erreger beschränkt	Geringe klinische Relevanz; evtl. Kombinationspartner für Antibiotika mit grampositiver Ausrichtung

Tab. 44: Betalaktam-Antibiotika: Untergruppen, Wirkspektrum und wichtigste Indikationen

Die Verordnungsentwicklung im ambulanten Sektor verläuft in den letzten Jahren zugunsten der Cephalosporine der 2. Generation und Aminopenicillin-Kombinationen. Verordnungen von Schmalspektrumpenicillinen nehmen deutlich ab, während „Reserve-Betalaktam-Antibiotika“ wie Cephalosporine der 4. Generation und Carbapeneme im ambulanten Bereich zwar (noch) selten verordnet werden, tendenziell aber zunehmen:

	2006	2008	2010	2011	2010 → 2011
Benzylpenicilline	2.918.794 ST	2.703.402 ST	2.418.739 ST	2.133.025 ST	- 12%
Isoxazolylpenicilline	31.228 ST	31.844 ST	30.124 ST	30.814 ST	2%
Aminopenicilline Mono/Kombi	8.101.199 ST	9.343.636 ST	9.480.781 ST	9.267.604 ST	-2%
Acylaminopenicilline Mono/Kombi	273 ST	565 ST	561 ST	595 ST	6%
Cephalosporine 1. Gen.	332.953 ST	311.316 ST	270.720 ST	236.657 ST	- 13%
Cephalosporine 2. Gen.	2.728.860 ST	4.184.647 ST	6.043.825 ST	6.470.444 ST	7%
Cephalosporine 3. Gen.	1.041.628 ST	1.266.038 ST	1.346.798 ST	1.346.014 ST	0%
Cephalosporine 4. Gen.	9 ST	163 ST	320 ST	445 ST	39%
Carbapeneme	954 ST	2.126 ST	2.339 ST	2.769 ST	18%
Monobaktame		8 ST	1.484 ST	6.832 ST	360%

Tab. 45: Betalaktam-Untergruppen: DDD-Mengen 2006 – 2011

Wie erklärt sich der starke Verordnungsanstieg bei den Cephalosporinen der zweiten Generation?

4.4.3.1 Oral verfügbare Nicht-Breitspektrum-Betalaktam-Antibiotika

Folgendes Diagramm zeigt die Verordnungsmengen oral verfügbarer „Nicht-Breitspektrum-Betalaktam-Antibiotika“ im zeitlichen Verlauf. Diese werden zur kalkulierten Initialtherapie der ambulant erworbenen Pneumonie (engl. CAP) in der S3-Leitlinie empfohlen:^{42,59}

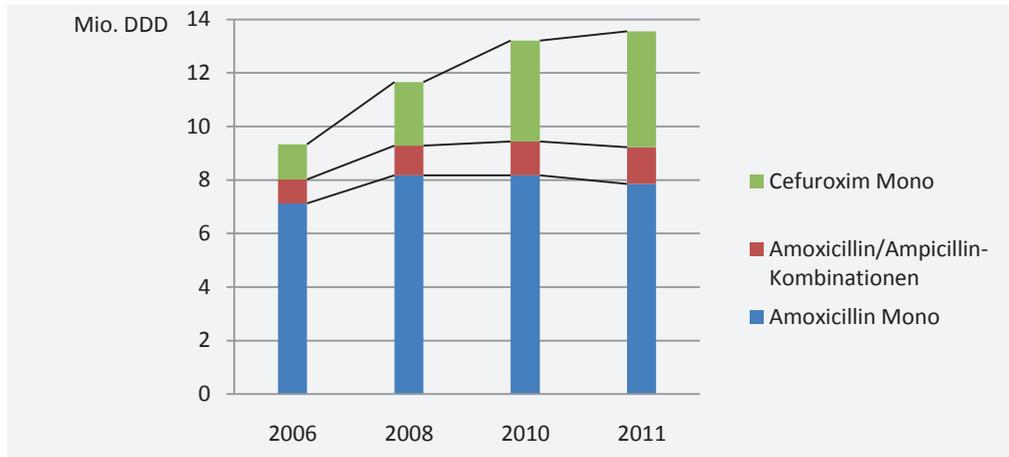


Abb. 22: Oral verfügbare Nichtbreitspektrum-Betalaktam-Antibiotika: DDD 2006 – 2011

Die verschriebenen Tagesdosen der Nicht-Breitspektrum-Betalaktame haben in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen. Der Anstieg lässt sich in erster Linie auf Cefuroxim zurückführen, welches mittlerweile das in Baden-Württemberg führende 2. Generations-Cephalosporin vor Cefaclor ist (breitere Zulassung, parenterale Verfügbarkeit).

Laut S3-Leitlinie (Update 2009) zur Diagnostik und Therapie ambulant erworbener unterer Atemwegsinfektionen ist bei Patienten ohne Risikofaktoren orales Amoxicillin Mittel der ersten Wahl; Ampicillin kann parenteral verabreicht werden. Bei Risikopatienten wird Amoxicillin plus Clavulansäure empfohlen.⁴²

Nach wie vor ist bei Aminopenicillinen eine gute Aktivität gegenüber den häufigsten ambulanten Pneumonie-Erregern (*Streptococcus pneumoniae* und *Haemophilus influenzae*) nachweisbar. Die Kombination von Aminopenicillin und Betalaktamase-Inhibitor birgt den Vorteil einer zusätzlichen Wirksamkeit gegen Klebsiellen (Ausnahme: ESBL), *Moraxella catarrhalis*, Betalaktamase-sensitivem *Staphylococcus aureus* und Anaerobiern.⁶⁰ Die Verordnungsentwicklung zeigt, dass die teuren Aminopenicillin-Kombinationen in Baden-Württemberg weiterhin leicht zulegen, während die Monopräparate zurückgehen.

In der S3-Leitlinie wird ferner Cefuroxim als klinisch gut untersuchtes und am besten geeignetes Oralcephalosporin genannt. Es wird primär zur kalkulierten Initialtherapie hospitalisierter Patienten mit CAP bzw. alternativ bei CAP-Patienten (ohne oder mit Risikofaktoren z. B. Unverträglichkeit von Aminopenicillinen) empfohlen.⁴²

⁵⁹ Die Paul-Ehrlich-Gesellschaft bezeichnet Aminopenicillin-Kombinationen in der S3-Leitlinie als „Nicht-Breitspektrum-Betalaktam-Antibiotika“, obwohl letztere meist unter Breitspektrum-Antibiotika subsumiert werden.

⁶⁰ Verfügbare Kombinationen: Amoxicillin + Clavulansäure sowie Ampicillin + Sulbactam

Darüber hinaus wird die Mehrzahl der in der HNO-Praxis relevanten Keime von Aminopenicillin-Kombinationen abgedeckt, so dass diese von den Fachgesellschaften als kalkulierte Therapie empfohlen werden.⁶¹ Cefuroxim wird insbesondere bei schweren Formen einer akuten Mittelohrentzündung oder Mastoiditis favorisiert.

Cefuroxim-Präparate besitzen ferner Zulassungen für bakterielle Infektionen der Harnwege (Zystitis/Pyelonephritis), gelten in diesen Indikationen allerdings nicht als Mittel der 1. Wahl (s. u.). Auch unkomplizierte Haut- und Weichteilinfektionen können mit Cefuroxim behandelt werden.

Ein weiterer Faktor für die Verordnungszunahme könnte die Absenkung des Festbetrages für Cephalosporine der 2. Generation im Frühjahr 2008 sein. Dadurch verstärkt sich das Preisgefälle gegenüber Aminopenicillin-Kombinationen; es kommt zur Annäherung an den Preis des (eingeschränkter wirksamen) Mono-Aminopenicillins.

Schließlich ist anzunehmen, dass eine stationär begonnene Therapie mit oralem Cefuroxim ambulant fortgesetzt wird.

Folgende Tabelle zeigt die durchschnittlichen DDD-Kosten der Nichtbreitspektrum-Betalaktam-Antibiotika:

DDD-Kosten	2006	2008	2010	2011
Amoxicillin Mono	1,06 EUR	1,02 EUR	0,97 EUR	0,94 EUR
Amoxicillin / Ampicillin-Kombinationen	7,11 EUR	6,86 EUR	6,33 EUR	6,14 EUR
Cefuroxim Mono	4,69 EUR	1,89 EUR	1,65 EUR	1,59 EUR

Tab. 46: Nichtbreitspektrum-Betalaktam-Antibiotika: DDD-Kosten 2006 – 2011

Resistenzen gegen Cefuroxim nehmen in ambulanten Proben besonders bei gramnegativen Erregern zu. Ein Zusammenhang mit dem vermehrten Einsatz dieses Antibiotikums ist möglich. Im Folgenden werden die DDD-Verläufe der letzten Jahre nach Facharztgruppen mit steigenden Verordnungen von Cefuroxim aufgezeigt:

⁶¹ Antibiotikatherapie der Infektionen an Kopf und Hals (S2-Leitlinie, aktualisierter Stand 10/2010); www.awmf.org

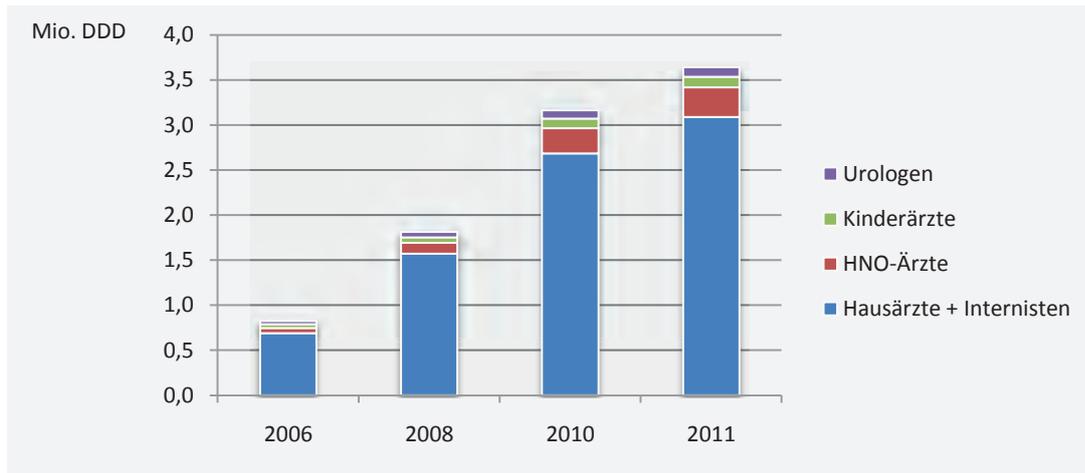


Abb. 23: Cefuroxim: DDD bei ausgewählten Facharztgruppen 2006 – 2011

Den größten Verordnungszuwachs verzeichnet die Gruppe der Hausärzte mit einem DDD-Anteil von knapp 70 % (bezogen auf alle ambulant tätigen Verordner in Baden-Württemberg), gefolgt von HNO-Ärzten. Obgleich Amoxicillin preisgünstiger ist, wird das meist besser verträgliche und breiter wirksame Cefuroxim von Hausärzten bevorzugt.

Die urologische Fachgesellschaft sowie Paul-Ehrlich-Gesellschaft empfehlen Cefuroxim zur perioperativen Antibiotikaprophylaxe.⁶²

Eine prophylaktische Langzeitbehandlung – insbesondere als Monotherapie – bringt keine Vorteile und sollte aufgrund des hohen Risikos der Entwicklung einer Betalaktamase-Resistenz vermieden werden.

Verschreibungen von Cephalosporin-Präparaten höherer Generationen sind mit der Gefahr der Zunahme von ESBL-E. coli verbunden, daher sollten 3. Generation-Cephalosporine nicht prophylaktisch, sondern nur bei schweren Harnwegsinfektionen verordnet werden.

Resistenzrate (%) gramnegativer Erreger gegen Cefuroxim ²⁴ (ambulante Versorgung)	2008	2010	2012
Escherichia coli	4,2	5,5	9,2
Proteus mirabilis	1,8	2	2,5
Klebsiella pneumoniae	4,6	7	10,5

Tab. 47: Resistenzraten gramnegativer Bakterienspezies gegen Cefuroxim 2008 – 2012

Die Verordnungstrends eines Antibiotikums dürfen nicht unmittelbar mit der Resistenzentwicklung in Verbindung gebracht werden, da die Einflussfaktoren speziell bei gramnegativen Erregern komplex miteinander agieren und die genauen Zusammenhänge Gegenstand aktueller Forschung sind. Dennoch steigen die Resistenzraten gramnegativer Erreger gegen Cefuroxim auffällig an.

⁶² Wacha H et al. (2010): Perioperative Antibiotika-Prophylaxe; Empfehlungen der PEG. Chemotherapie Journal 19: 70-84

Der Rückgang von Makrolid- und Tetrazyklin-Verordnungen in Baden-Württemberg kann mutmaßlich in Zusammenhang mit den höheren Resistenzraten der vergangenen Jahre gegenüber *Streptococcus pneumoniae* und den daraus resultierenden Leitlinien-Empfehlungen gesehen werden.²⁶ Umgekehrt demonstrieren die rückläufigen Resistenzraten dieses Keimes in der ambulanten Versorgung, dass die Bevorzugung anderer Antibiotikaklassen das Resistenzproblem zu verzögern bzw. tatsächlich zu mindern scheint.²⁴ Die mögliche Wechselwirkung zwischen Verordnungsmenge und Resistenzentwicklung lässt sich vereinfacht als Kreislauf darstellen:

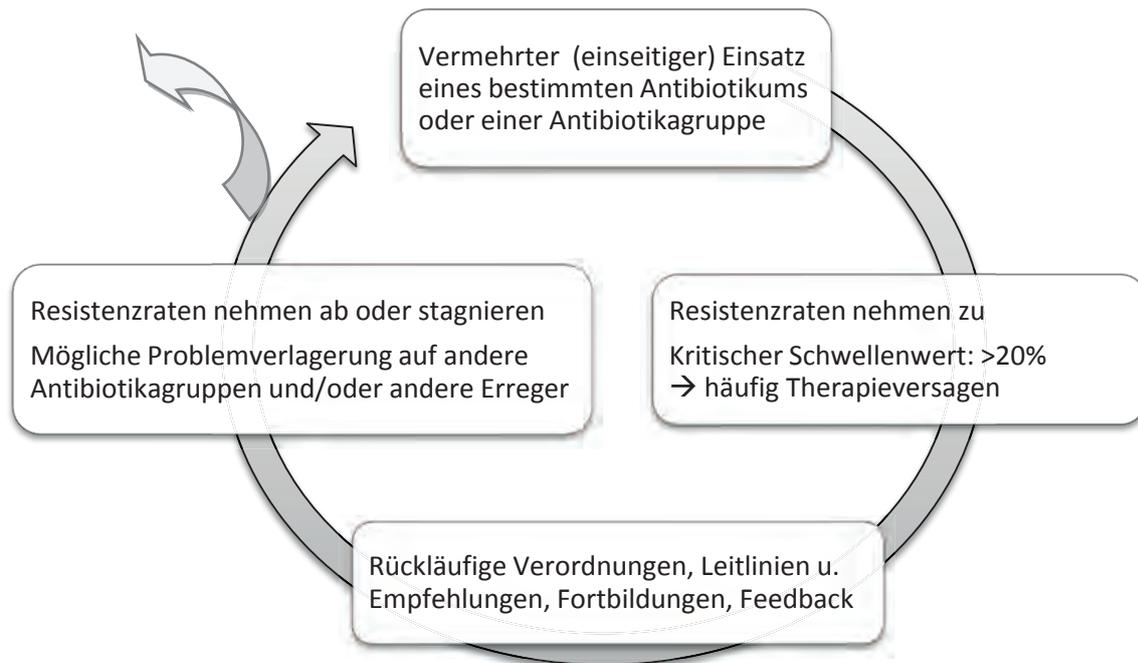


Abb. 24: Antibiotika: Potenzielle Wechselwirkung zwischen Verordnungsmenge und Resistenzrate: ein „Teufelskreis“

„Cycling“, „Mixing“ oder einfach weniger?

Gibt es Möglichkeiten, diesen Teufelskreis zu durchbrechen? Selbst gegen neue, innovative Antibiotika tauchen nach relativ kurzer Zeit resistente Bakterienklone auf. Der effektivste Weg wäre der gezielte Verzicht auf Antibiotika, sofern der Arzt abschätzen kann, dass eine symptomatische Therapie ausreicht. So wird z. B. heute nicht mehr jede bakterielle Mittelohr- oder Nebenhöhlenentzündung mit systemischen Antibiotika behandelt — und dies ohne Schaden für die Patienten. Für die prophylaktische Antibiotikatherapie (z. B. in der Chirurgie) sind konkrete Handlungsempfehlungen erforderlich, die auf (leider oft fehlenden) patientennutzen-orientierten Studien basieren sollten.

Zur Gegensteuerung wird das „Cycling“ (Rotation) und „Mixing“ (Diversität) von Antibiotika diskutiert: Beim **Cycling** wird für einen umschriebenen Zeitraum ein Antibiotikum einer bestimmten Stoffgruppe eingesetzt, dann wird in der Hoffnung, dass Bakterien die erworbenen Resistenzmechanismen verlieren, auf eine andere Antibiotikagruppe gewechselt.

In der Regel werden auf einer Station dieselben Antibiotika für bestimmte Indikationen als kalkulierte Initialtherapie eingesetzt. Beim **Mixing** werden Antibiotika mit verschiedenen Wirkungsmechanis-

men verwendet, um die Übertragungskette resistenter Keime von einem Patienten auf den anderen zu unterbrechen.⁶³

Ein anderer Ansatz ist z. B. die „Deeskalation“, d. h. die Antibiose wird breit begonnen, nach Kenntnis des Erregers bzw. Antibiogrammes wird gezielt auf ein Antibiotikum mit schmalen Wirkungsspektrum gewechselt.

4.4.3.2 Pseudomonas-wirksame Betalaktam-Antibiotika

In der S3-Leitlinie werden zur Therapie schwerer ambulant erworbener Pneumonien mit Pseudomonas-Beteiligung folgende Antibiotika empfohlen: Piperacillin (+/- Tazobactam), Imipenem, Meropenem, Cefepim und Ceftazidim.⁴²

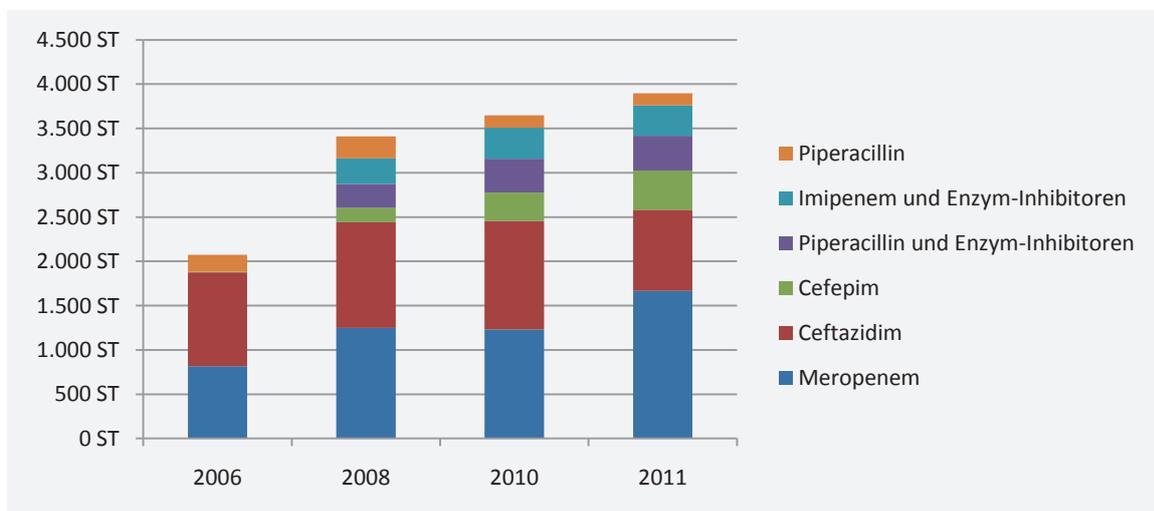


Abb. 25: Pseudomonas-wirksame Betalaktam-Antibiotika: DDD 2006 – 2011

Die DDD-Mengen haben sich von 2006 nach 2011 nahezu verdoppelt. Am häufigsten wird Meropenem verordnet, gefolgt von Ceftazidim (letzteres wieder abnehmend). Piperacillin in Kombination mit Tazobactam nimmt zulasten der Monopräparate zu. Das 2004 zugelassene, parenteral verfügbare Cefepim legt leicht zu und ist im Vergleich zu den übrigen parenteralen Pseudomonas-wirksamen Betalaktamen relativ preisgünstig.

Die folgende Tabelle zeigt die bundesweite Resistenzentwicklung für Antibiotika zur systemischen Therapie von Pseudomonas-aeruginosa-Infektionen (ambulante Versorgung):

Resistenzrate von Pseudomonas aeruginosa ²⁴ (ambulante Versorgung)	2008	2010	2012
Piperacillin	3,2 %	6,1 %	8 %
Piperacillin/Tazobactam	2,2 %	5 %	6,4 %

⁶³ Buchardi H et al. (2011): Die Intensivmedizin, Kap. IX Infektionen; 782-784, Springer-Verlag

Resistenzrate von <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ²⁴ (ambulante Versorgung)	2008	2010	2012
Ceftazidim	3 %	2,7 %	4,6 %
Cefepim	2,6 %	3 %	3,8 %
Imipenem	3,7 %	4,4 %	5,9 %
Meropenem	2,2 %	2,7 %	2,5 %

Tab. 48: Einzelresistenzraten von *Pseudomonas aeruginosa* 2008 – 2012

Die Resistenzrate gegenüber Meropenem scheint auffallend stabil zu sein. Auch gegenüber ESBL-Erregern wie *E. coli* und *Klebsiella pneumoniae* sind nur Einzelfälle einer Meropenem-Resistenz bekannt. Dies sollte zum wohl überlegten Einsatz dieses wertvollen Reservewirkstoffes führen.

4.4.4 Ausgewählte Antibiotika gegen MRE mit steigenden Verordnungsmengen

Cephalosporine 3. Generation BW amb.						
Wirkstoff	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cefotaxim	4.258 ST	4.287 ST	4.699 ST	4.325 ST	4.425 ST	4.878 ST
Ceftazidim	1.057 ST	1.064 ST	1.192 ST	1.644 ST	1.225 ST	913 ST
Ceftriaxon	31.893 ST	35.679 ST	32.786 ST	25.001 ST	23.456 ST	23.865 ST
Cefixim	505.045 ST	548.392 ST	619.175 ST	747.760 ST	660.072 ST	684.373 ST
Cefpodoxim	320.405 ST	379.731 ST	417.637 ST	478.282 ST	473.649 ST	468.738 ST
Ceftibuten	178.971 ST	213.583 ST	190.550 ST	211.494 ST	183.973 ST	163.248 ST

parenteral, oral verfügbar

Tab. 49: Cephalosporine der 3. Generation: DDD 2006 – 2011

4.4.4.1 Cefixim: Orales TOP-Cephalosporin der 3. Generation

Cefixim ist im ambulanten Sektor Baden-Württemberg das führende Cephalosporin der 3. Generation. Als Gründe kommen die orale Darreichungsform, der günstigste Preis in dieser Gruppe und die relativ selten zu beobachtende sekundäre Resistenzentwicklung in Frage. Gegen ESBL ist der Wirkstoff allerdings machtlos.

Das an zweiter Stelle rangierende Cefpodoxim wird ebenfalls zunehmend verordnet. Parenterale Darreichungsformen spielen eine untergeordnete Rolle.

4.4.4.2 Cefotaxim: Das ansteigende parenterale 3. Generation-Cephalosporin und „Marker“ für ESBL

ESBL-E. coli nimmt deutschlandweit zu: Als Marker wird Cefotaxim (Cephalosporin der 3. Generation) herangezogen. Es kann bei vielen schweren Infektionen mit vorwiegend gramnegativer Beteiligung bzw. auch in Kombination mit anderen Antibiotika eingesetzt werden (Vorteil Kombinationstherapie: erweitertes Spektrum, geringeres Resistenzauftreten).

In der ambulanten Versorgung Baden-Württemberg nehmen die verordneten Tagesdosen von Cefotaxim moderat zu (bei leichter Abnahme verordneter Packungen). Allerdings teilen lediglich 184 Praxen das DDD-Volumen von knapp 5.000 Stück Cefotaxim untereinander auf (ungefähr 1 % aller Betriebsstätten).

Der größte Anstieg (DDD und Packungen) ist bei Hausärzten zu beobachten (+ 17 % zwischen 2006 und 2011). Andere relevante Arztgruppen sind Gastroenterologen, Pulmologen sowie MVZ/BAG. Hausärzte behandeln im Jahr 2011 oft nur ein bis max. fünf Patienten je Praxis mit diesem Wirkstoff. Nephrologen und Dialysezentren sind Arztgruppen mit einem deutlich höheren Anteil von Cefotaxim-Patienten (bis zu 60 je Praxis in 2011).

Resistenzrate von E. coli auf Cephalosporine der 3. Generation (ESBL-E. coli) ²⁴ (ambulante Versorgung)	2008	2010	2012
Cefotaxim	3,0 %	4,4 %	5,4 %
Ceftazidim	3,0 %	4,7 %	5,5 %

Tab. 50: Resistenzraten von ESBL-E. coli: 2008 – 2012

Die Zusammenhänge zwischen Verordnungen und Resistenzraten erscheinen komplex und sollten durch Gegenüberstellung standardisierter Daten analysiert werden. Unklar bleibt, ob ESBL-E. coli vorwiegend aus dem ambulanten Bereich stammt (hoher Gebrauch oraler Cephalosporine, auch als prophylaktische Anwendung) oder aus dem stationären in den ambulanten Sektor übertragen wird (hoher Gebrauch parenteraler Cephalosporine, nosokomiales Umfeld).

4.4.4.3 Cefepim: Das einzig verfügbare Cephalosporin der 4. Generation

Cefepim (parenterale Darreichungsform, Einsatz bei schweren Infektionen) gehört zu den Therapieoptionen bei Infektionen mit Pseudomonas aeruginosa. Ambulant wird es in Baden-Württemberg bisher nur in Einzelfällen, vorwiegend von Pädiatern (CF-Patienten) eingesetzt, allerdings steigen die Verordnungszahlen:

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Kosten	397 EUR	3.862 EUR	7.541 EUR	8.226 EUR	14.836 EUR	20.921 EUR
DDD	9 ST	88 ST	163 ST	175 ST	320 ST	445 ST
DDD-Kosten	45,32 EUR	44,13 EUR	46,41 EUR	47,01 EUR	46,36 EUR	47,01 EUR

Tab. 51: Cefepim: Kennzahlen 2006 – 2011

4.4.4.4 Meropenem: Das TOP Carbapenem

Meropenem ist das am meisten verordnete Carbapenem (nach DDD) in Baden-Württemberg und zählt mit Imipenem zu den sog. „Pseudomonas-wirksamen Carbapenemen“ (s. o.). Gegenüber dem älteren Imipenem ist bei Meropenem zwar die Bolusgabe möglich (Vorteil bei ambulanter Therapie), allerdings muss es ebenfalls dreimal täglich verabreicht werden. Das in Baden-Württemberg am zweithäufigsten verordnete Ertapenem wird einmal täglich verabreicht, weist jedoch keine ausreichende Aktivität gegen *Pseudomonas aeruginosa* auf.

Das zuletzt zugelassene Doripenem (Sommer 2008) spielt im ambulanten Sektor in Baden-Württemberg keine Rolle.

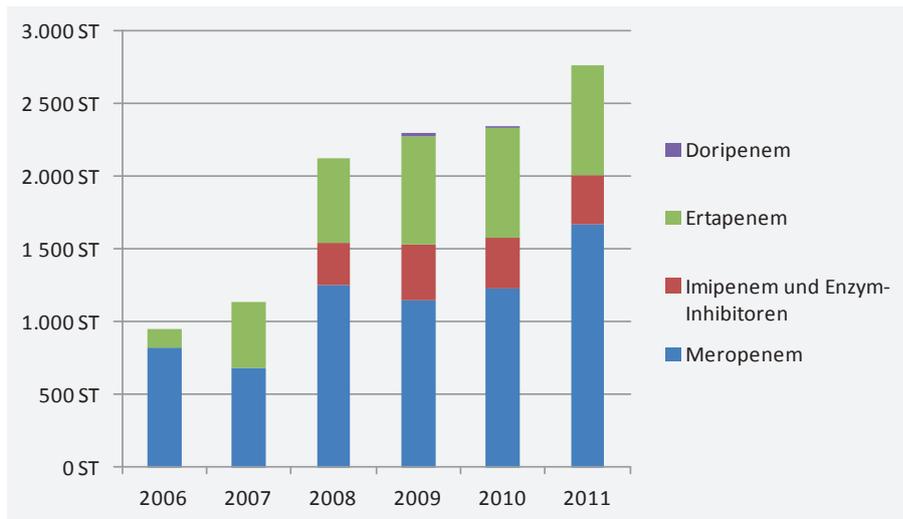


Abb. 26: Carbapeneme: DDD 2006 – 2011

Jede dritte Carbapenem-Verordnung 2011 stammt von spezialisierten Internisten, insbesondere Nephrologen und internistischen BAG mit mehreren Schwerpunkten (32 % Verordnungsanteil). Am zweithäufigsten werden diese Reserveantibiotika von Dialysezentren und Einrichtungen unter Leitung ermächtigter Ärzte verschrieben (20 %). Erst dann folgen Hausärzte (16 %), Hochschulambulanzen (11 %), Urologen (6 %), Frauenärzte (3 %) und andere Fachgruppen (Anteile < 1 %). Der Verordnungsanteil bei Kinderärzten (Mukoviszidose-Patienten) ist gering (17 Verordnungen in 2011).

Eine chronische Nierenerkrankung scheint mit einer relativ hohen Wahrscheinlichkeit für eine Carbapenem-Verordnung einherzugehen.

4.4.4.5 Colistin: Vom ausrangierten Wirkstoff zur Reserveoption bei multiresistenten gramnegativen Erregern

Das bereits seit 1959 eingeführte Antibiotikum aus der Gruppe der „Polymyxine (J01XB)“ wurde reaktiviert, nachdem man dessen Aktivität gegen multiresistente gramnegative Erreger (z. B. *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* und ESBL- bzw. Carbapenemase-bildende Enterobakterien) nachweisen konnte. Allerdings sind die klinischen Ansprechraten einer parenteralen Monotherapie mit Colistin nicht zufriedenstellend. Auch bei zusätzlich inhalativer Gabe bei Pneumonien liegen unterschiedliche Ergebnisse vor; die Kombination von parenteraler und inhalativer Gabe

scheint günstiger. Aktuell sprechen die Daten für den Einsatz in der Kombinationstherapie mit Carbapenemen oder Rifampicin bei Infektionen durch gramnegative MRE.⁶⁴ In Baden-Württemberg werden überwiegend inhalative Darreichungsformen verordnet (s. o.), 2011 auch Tabletten und Säfte. Parenterale Lösungen zur intravenösen Verabreichung werden nur vereinzelt verschrieben; 2011 liegt keine Verordnung aus Baden-Württemberg vor.

4.4.4.6 Nitrofurantoin, Nitroxolin und Fosfomycin

Die kalkulierte Therapie ambulant erworbener Harnwegsinfekte erfuhr in den letzten Jahren einen deutlichen Umbruch:

In der Regel werden Patienten mit einem unkomplizierten, d. h. auf die Harnblase beschränkten Harnwegsinfekt (HWI) ambulant behandelt. Die meisten erwachsenen Betroffenen sind weiblich, mit fortschreitendem Alter nehmen HWI auch bei Männern zu. Der am häufigsten nachweisbare Erreger ist Escherichia coli (bei > 75 % der Frauen mit unkomplizierter Zystitis). In der aktuellen S3-Leitlinie werden Fluorchinolone (z. B. Ciprofloxacin) und Cephalosporine (z. B. Cefpodoxim) nicht mehr als Mittel der ersten Wahl gesehen, da bei diesen Antibiotika die Gefahr der Selektion von MRE sowie ein erhöhtes Risiko für eine Clostridium-difficile-assoziierte Colitis besteht und genügend Alternativen verfügbar sind. Aminopenicilline in Kombination mit Betalaktamase-Inhibitoren sind ebenfalls Mittel 2. Wahl, da sie wertvolle therapeutische Optionen bei Infektionen anderer Organe (vorwiegend Atemwege) sind und man sog. „Kollateralschäden“ durch Resistenzzunahmen vermeiden will.⁶⁵

Die ehemalige Standardkombination „Cotrimoxazol als Dreitagestherapie“ unterliegt hohen Resistenzraten (> 20 %), so dass mit Therapieversagern gerechnet werden muss. Cotrimoxazol respektive Trimethoprim soll daher nicht mehr primär eingesetzt werden.

Folgende Tabelle zeigt, dass Resistenzraten dieser „Zweitwahl-Antibiotika“ im ambulanten Testmaterial aktuell im zweistelligen Bereich liegen:

Resistenzrate von E. coli auf Antibiotika der 2. Wahl bei unkompl. Zystitis ²⁴ (ambulante Versorgung)	2008	2010	2012
Amoxicillin/Clavulansäure	17,9 %	15,8 %	26,6 %
Cotrimoxazol	28,1 %	28,8 %	26,1 %
Ciprofloxacin	15,3 %	16,3 %	16,2 %

Tab. 52: Resistenzraten E. coli auf Mittel der 2. Wahl zur Therapie des unkomplizierten HWI 2008 – 2012

Aufgrund geringer Resistenzraten werden **Fosfomycin** (Einmalgabe) und **Nitrofurantoin** (für 5 bis 7 Tage) in der aktuellen Leitlinie als Mittel der Wahl bei unkomplizierter Zystitis und ansonsten gesunden Frauen empfohlen. Bei unkomplizierter Pyelonephritis sind orale Fluorchinolone (Ciprofloxacin,

⁶⁴ De With K et al. (2012): WV: Antibiotika – neue und alte Substanzen, rationale Verordnung. DMW 137 (05): 188

⁶⁵ S3-Leitlinien AWMF-Register-Nr. 043/044 Harnwegsinfektionen, Stand: Juni 2010; www.awmf.org

Levofloxacin) Mittel der Wahl (sofern die Resistenzrate < 10 % liegt), bei schweren Verlaufsformen Chinolone in parenteraler Form.

Im Gegensatz zu Nitrofurantoin verfügt Fosfomycin über ein breites Wirkungsspektrum gegen gram-positive und gramnegative MRE (u. a. MRSA, ESBL-Enterobakterien und Pseudomonas aeruginosa). Allerdings ist es aufgrund schneller Resistenzentwicklung nicht zur Monotherapie schwerer Infektionen geeignet. Als Kombinationspartner eignen sich z. B. Glykopeptid-Antibiotika (gegen MRSA) und Betalaktam-Antibiotika (synergistischer Effekt bei Staphylokokken und E. coli aufgrund gleichzeitiger Blockade verschiedener Schritte der Zellwandsynthese).

Nitroxolin wird in der S3-Leitlinie zur Therapie von Harnwegsinfektionen nicht erwähnt. Dennoch steigen die Verordnungsmengen des bereits 1967 eingeführten Wirkstoffes. Haupteinsatzgebiet ist die Rezidivprophylaxe von Harnwegsinfekten. Die Wirkungsaktivität erstreckt sich neben Nitroxolinempfindlichen Bakterien auch auf Sprosspilze.

Folgendes Diagramm demonstriert die deutlichen Verordnungsanstiege der bei Harnwegsinfektionen primär empfohlenen Wirkstoffe (vermutlich zu Lasten bisher gängiger Optionen wie Cotrimoxazol, Ofloxacin und Norfloxacin):

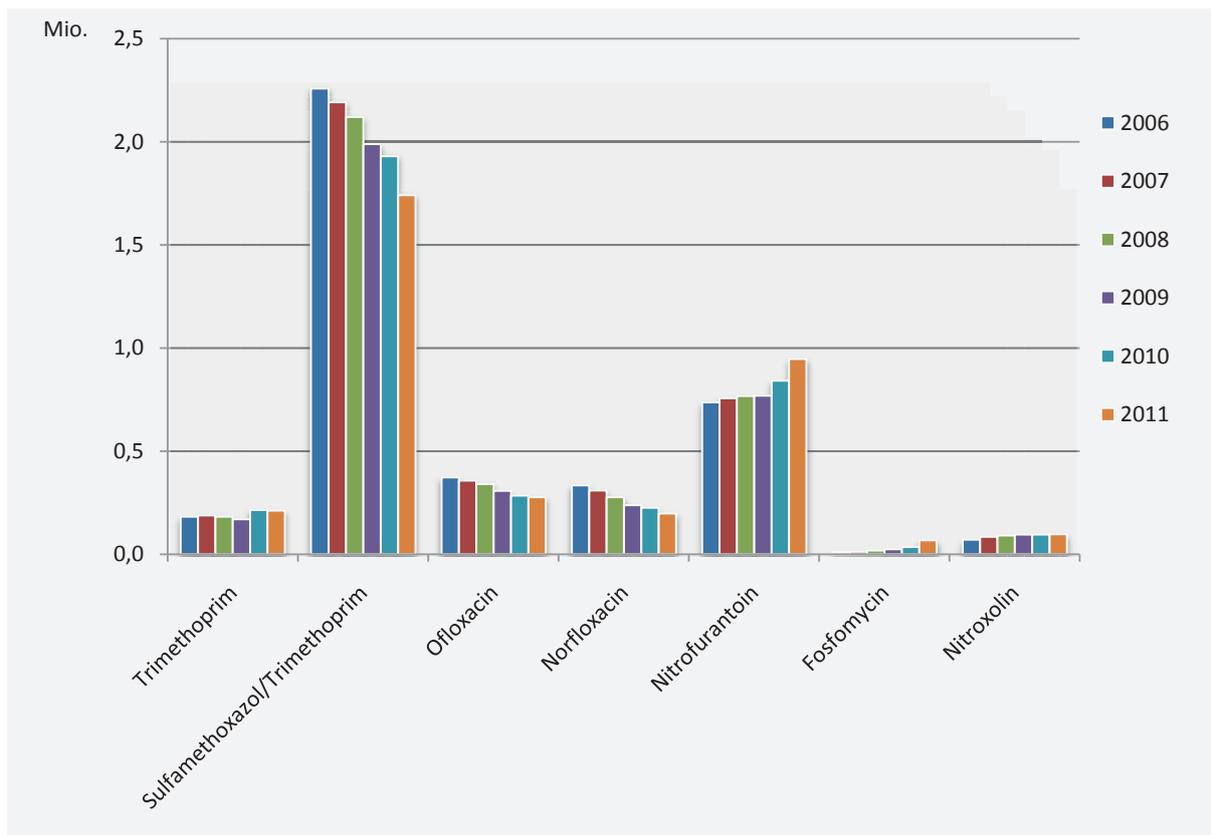


Abb. 27: Typische Antibiotika bei Harnwegsinfekten: DDD 2006 – 2011

Von den aufgeführten Therapieoptionen ist Nitrofurantoin die mit Abstand preisgünstigste (DDD-Kosten: 0,76 Euro).

Einschränkend muss erwähnt werden, dass die aufgeführten Wirkstoffe nicht ausschließlich zur Behandlung von Harnwegsinfekten eingesetzt werden (Indikationsüberschneidungen, z. B. bei Fosfomycin, Cotrimoxazol) und darüber hinaus keine genderspezifische Darstellung der Verordnungsdaten möglich ist.

Dennoch ist zu vermuten, dass die Resistenzentwicklungen der letzten Jahre (Publikation der ARESC-Studie) und die daraufhin geänderte S3-Leitlinie für die dargelegte Verordnungsentwicklung bei ambulanter Therapie von Harnwegsinfektionen verantwortlich sein dürften. Auch in Zukunft sollten wichtige Änderungen der Resistenzsituation veröffentlicht und die Leitlinien zeitnah entsprechend angepasst werden.

Subanalyse HWI-Medikamente „Urologen versus Hausärzte“

Die Gegenüberstellung des Verschreibungsverhaltens von Urologen und Hausärzten hinsichtlich der bei HWI gebräuchlichen Wirkstoffe deckt z. T. gegenläufige Trends auf, welche mit unterschiedlichen Präferenzen der Fachgesellschaften zusammenhängen können:

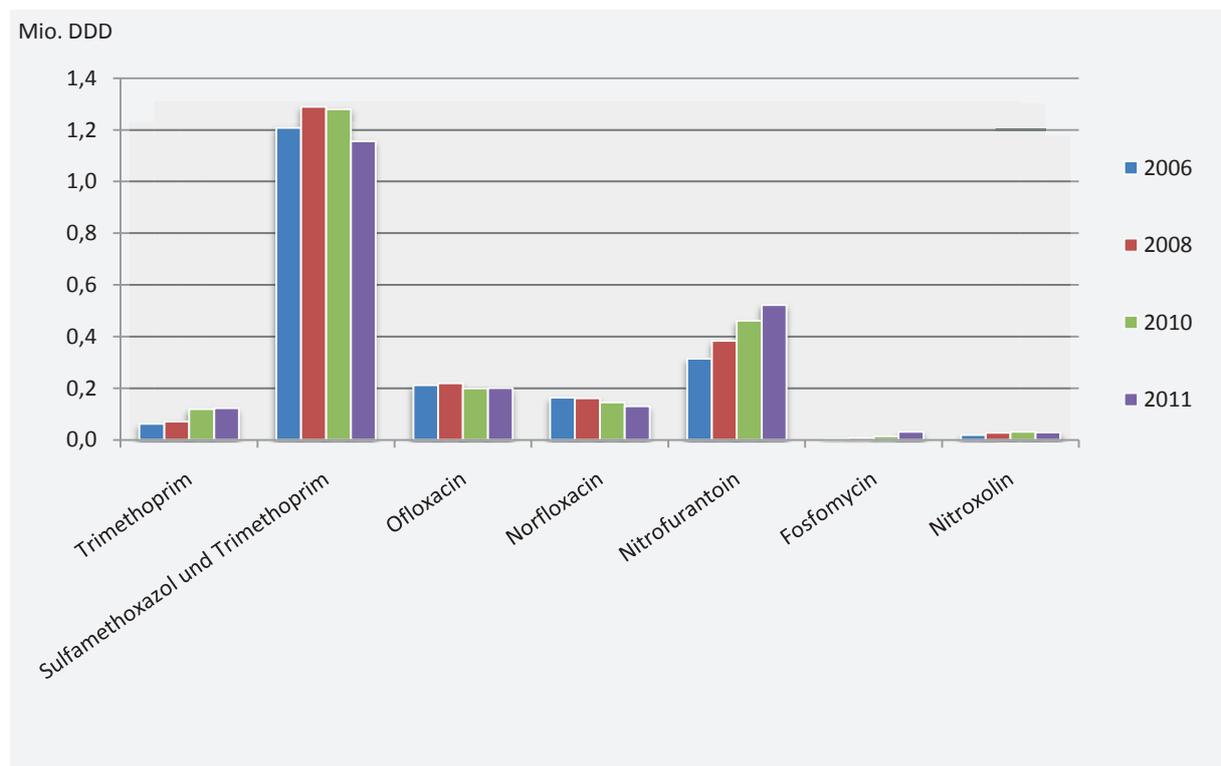


Abb. 28: Typische Antibiotika bei Harnwegsinfekten: DDD bei Hausärzten 2006 – 2011

Die „Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Familienmedizin“ (DEGAM) hält trotz hoher Resistenzraten am Einsatz von Trimethoprim fest (in der S3-Leitlinie ausgewiesenes Minderheitenvotum). Tatsächlich steigen Trimetoprim-Verordnungen bei Hausärzten an, während jene bei Urologen leicht sinken. Demgegenüber ist der Verordnungsanteil von Nitrofurantoin bei Urologen wesentlich höher als bei Allgemeinmedizinern, obgleich bei beiden Fachgruppen ein eindeutiger Anstieg zu verzeich-

nen ist. Nitroxolin nimmt nur bei Urologen zu. Die Verordnungen von Chinolonen mit bevorzugtem Einsatz bei HWI (Norfloxacin) sind bei beiden Fachgruppen rückläufig („kompensatorischer Shift“).

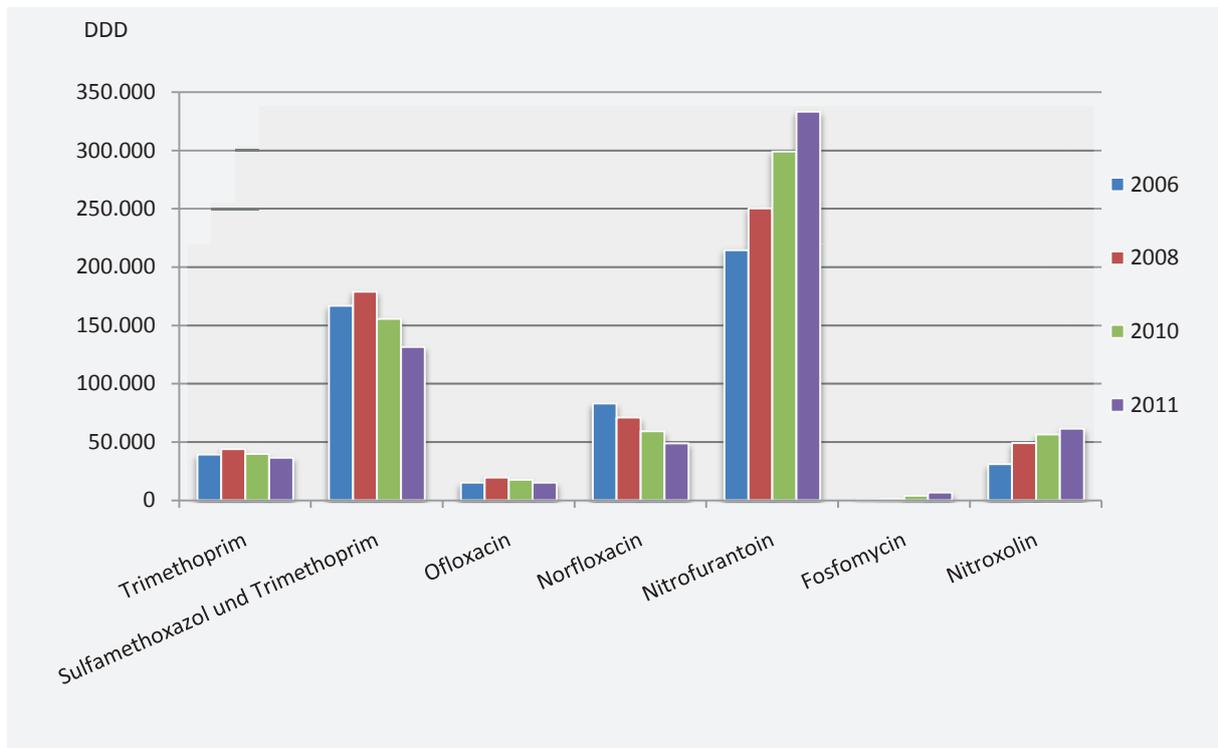


Abb. 29: Typische Antibiotika bei Harnwegsinfekten: DDD bei Urologen 2006 – 2011

4.4.4.7 Vancomycin und Teicoplanin: Wirksamkeit ausschließlich gegen grampositive Erreger

Die Wirkung der Glykopeptid-Antibiotika ist auf grampositive Erreger, darunter auch MRSA, Enterokokken und Clostridium difficile beschränkt. Ihr Einsatz sollte ausschließlich jenen Situationen vorbehalten sein, bei denen die Resistenztestung oder Allergien dies erfordern. Da orale Aufbereitungen im Darm nicht resorbiert werden, erfolgt der Einsatz dieser Wirkstoffe hauptsächlich bei Clostridienbedingter pseudomembranöser Colitis, seltener bei Staphylokokken-Enterokolitis. Parenterale Gaben sind schweren, meist MRSA-assoziierten Infektionen vorbehalten („breite“ Zulassung).

4.4.4.8 Linezolid: Wirkkraft gegen grampositive MRE mit steigendem Stellenwert

Linezolid (Zyvoxid®) ist der bisher einzige Vertreter der sog. Oxazolidinone und ein wichtiges, sowohl oral als auch parenteral verfügbares Reservemittel gegen grampositive MRE wie MRSA und VRE. Es wird bevorzugt bei nosokomialen MRSA-Pneumonien eingesetzt. Allerdings gibt es bereits erste Staphylococcus aureus-Stämme mit Linezolid-Resistenz (LRSA). Oxazolidinone der 2. Generation (Torezolid und Radezolid) befinden sich in der klinischen Entwicklung.⁶⁶

⁶⁶ Schmitz J et al. (2011): Antibiotika 2011 – Neue Wirkstoffe, aber kein Durchbruch; Pharmazeutische Zeitung 12 www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=37299

4.4.4.9 Tigecyclin und Daptomycin: In Baden-Württemberg ambulant bisher selten verordnet

Tigecyclin ist sowohl gegen multiresistente grampositive Erreger (MRSA, VRE) als auch gramnegative MRE (ESBL-Enterobakterien, Acinetobacter baumannii) wirksam. Unwirksamkeit besteht bei Pseudomonas aeruginosa, Proteus-Spezies und Morganella morganii. Der Reservewirkstoff wird parenteral v. a. bei schweren Haut- und Weichteilinfektionen sowie komplizierten intraabdominellen Infektionen eingesetzt.

Daptomycin spielt als parenteral verfügbare therapeutische Option gegen MRSA-bedingte Haut- und Weichteilinfektionen (v. a. Endokarditis) eine untergeordnete Rolle, obgleich klinische Daten über gute Verträglichkeit und Wirksamkeit vorliegen (Ausnahme: MRSA-Pneumonie).

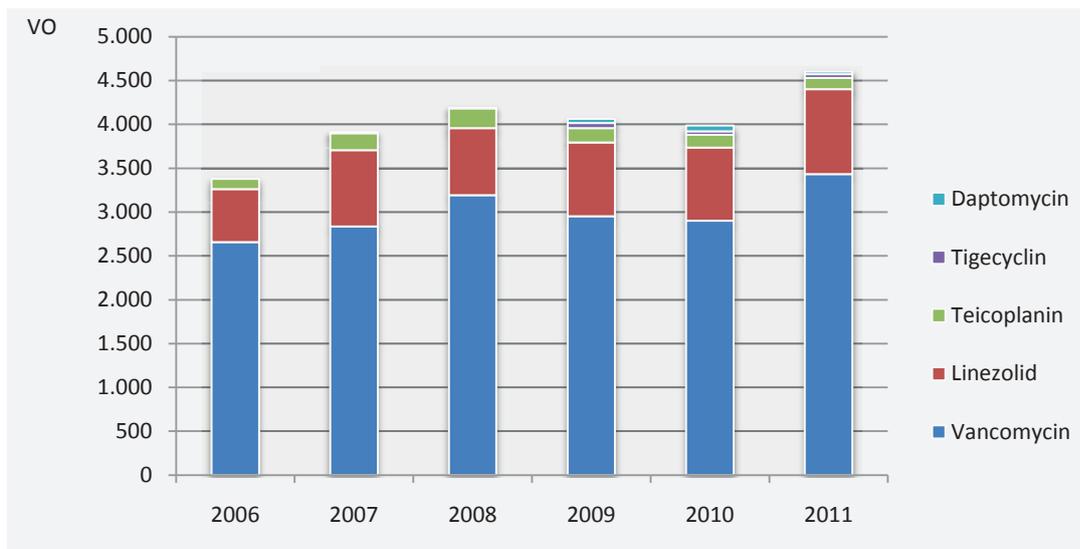


Abb. 30: Antibiotika-Verordnungen gegen grampositive MRE 2006 – 2011

Antibiotikaverordnungen gegen grampositive MRE (Vancomycin, Teicoplanin, Linezolid, Tigecyclin, Daptomycin) werden v. a. von Hausärzten, Internisten mit Schwerpunkt und Hochschulambulanzen ausgestellt, während z. B. chirurgisch tätige Facharztgruppen eine untergeordnete Rolle spielen.

Resistenzrate von Staph. aureus ²⁴ (ambulante Versorgung)	2008	2010	2012
Doxycyclin	4,6 %	5,6 %	4,8 %
Clindamycin	22,9 %	21,5 %	19,4 %
Oxacillin	11,9 %	12,9 %	11 %
Fosfomycin	2,2 %	2 %	1,5 %
Vancomycin	0,0 %	0,1 %	0,1 % *
Teicoplanin	0,0 %	0,1 %	0,1 % *
Linezolid	0,0 %	0,0 %	0,1 % *

* < 25 aus über 20.000 Proben

Tab. 53: Resistenzentwicklung von Staphylococcus aureus 2008 – 2012

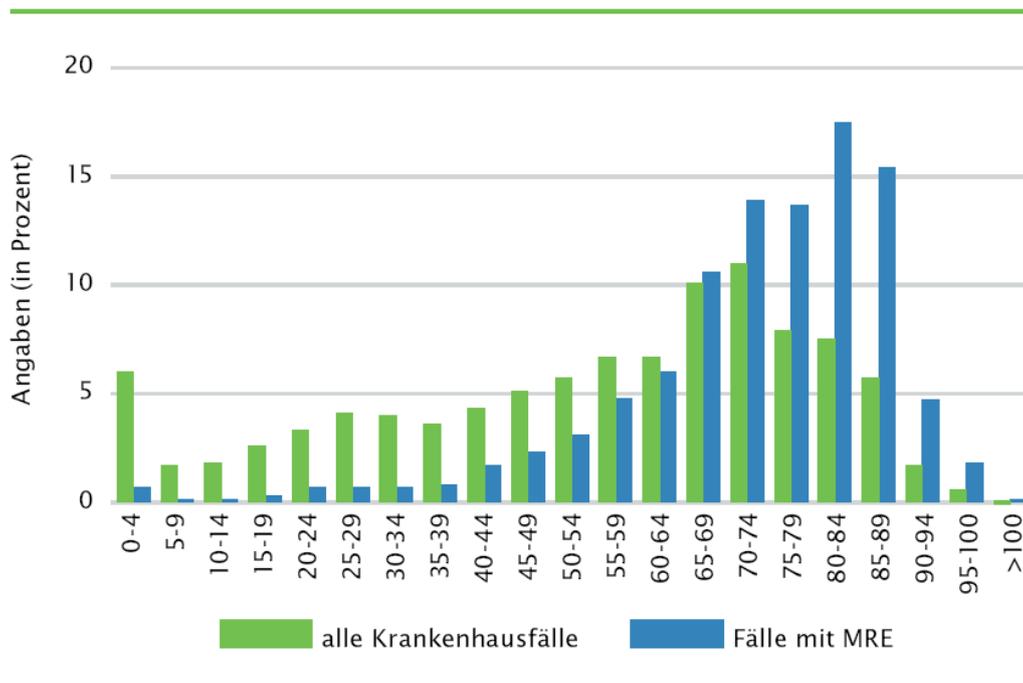
Obwohl es sich um „Einzelfälle“ handelt, sind die Proben mit Glykopeptid- oder Linezolid-resistentem *Staphylococcus aureus* als problematisch einzustufen.

4.4.5 Versichertenbezogene Analysen

4.4.5.1 Alter der Versicherten

Antibiotika leisten einen wichtigen Beitrag zur steigenden Lebenserwartung, da akute, z. T. schwere Infektionen im Gegensatz zu früher „überlebt“ werden können. Häufigste zum Tode führende Infektionskrankheit älterer Menschen ist die ambulant erworbene Pneumonie, welche auch zu den häufigsten stationären Diagnosen gehört.

Über die Verteilung der MRE-Häufigkeit bei Versicherten in der ambulanten Versorgung mit Differenzierung nach Altersgruppen sind uns keine Zahlen bekannt. Über MRE-Häufigkeiten im Krankenhaus gibt es z. B. Analysen der Barmer GEK für 2009:⁶⁷



Quelle: BARMER-Daten 2009

Abb. 31: Altersverteilung stationärer MRE-Fälle der BARMER 2009

Der Peak bei Patienten mit MRE-Nachweis liegt jenseits des „Rentenalters“. Die Gruppe der über 80- bis 90-Jährigen weist die meisten stationären Fälle mit MRE auf.

Von allen MRE-Nachweisen haben MRSA den höchsten Anteil mit steigender Tendenz. Bei differenzierter Betrachtung ist lt. Barmer-Analyse insbesondere der Anteil asymptomatischer Keimträger

⁶⁷ Kleinfeld A et al. (2011): Krankenhausinfektionen und multiresistente Erreger. Ein Beitrag zu mehr Transparenz durch Krankenkassen-Routinedaten, BARMER GEK Gesundheitswesen aktuell: 226

gestiegen. Die Autoren interpretieren diesen Aspekt als eine Änderung im Kodierungsverhalten bzw. tatsächlich gestiegene MRSA-Rate asymptomatischer Versicherter. Die MRSA-Erfassung der GeQik (s. o.) fördert das Screening, so dass auch dies eine Erklärung für die zunehmende Zahl mit MRSA-Kolonisation besiedelter Patienten sein kann. In der öffentlichen Wahrnehmung wird zwischen Trägern und symptomatischen Patienten häufig nicht unterschieden.

4.4.5.2 Verordnungshäufigkeit von Antibiotika

Ca. 2,5 Mio. GKV-Versicherte erhalten in Baden-Württemberg im Laufe des Jahres 2011 mindestens eine Verordnung eines systemisch wirksamen Antibiotikums (ATC J01).⁶⁸

Auf einen Patienten mit systemischer Antibiose entfallen durchschnittlich 1,7 Packungen bzw. 16 DDD. Dies unterstreicht den Stellenwert dieser Gruppe bei den verordnungshäufigsten „Akutmitteln“. Ähnlich hohe Verordnungsanteile werden auch in einer Arbeit des Zentralinstitutes der Kassenärztlichen Versorgung (ZI) in Deutschland für 2010 errechnet (31,5 % Antibiotikaprävalenz bei GKV-Versicherten im Bundesschnitt, Länderwerte dort altersstandardisiert).⁶⁹

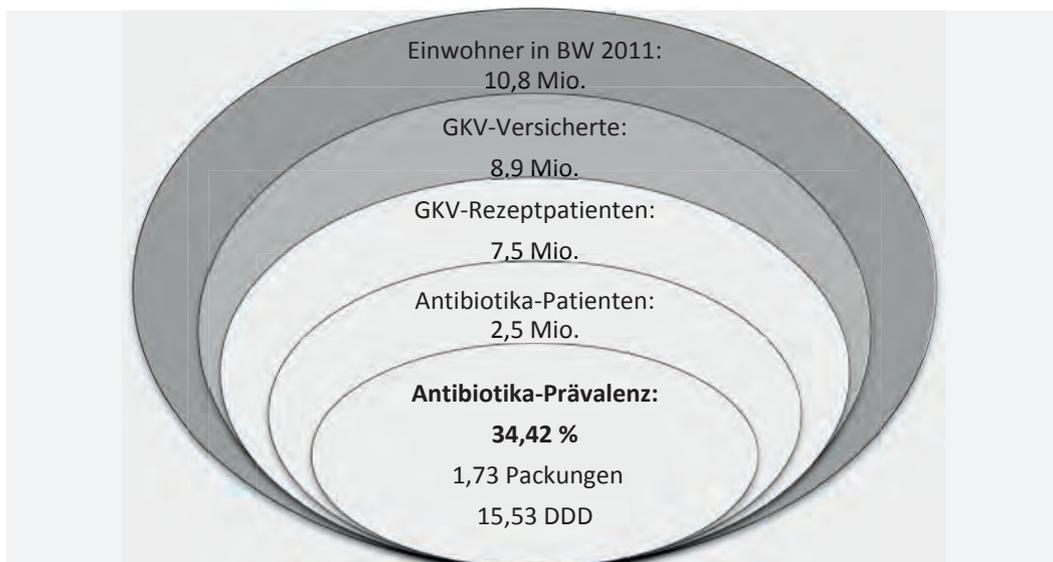


Abb. 32: „Antibiotika-Prävalenz“ in Baden-Württemberg 2011

Für die folgenden Analysen werden folgende (oben beschriebene) Antibiotika als **Reservemittel** (Wirkstoffe, welche der Therapie schwerer Infektionen (+/- MRE) vorbehalten sind) zusammengefasst:

- Wirkstoffe bei grampositiven MRE: Glykopeptide (Vancomycin und Teicoplanin), Daptomycin, Linezolid, Tigecyclin sowie Piperacillin/Tazobactam (Mono- und Kombinationspräparate)
- Wirkstoffe bei gramnegativen MRE: Carbapeneme, Cephalosporine der 3. und 4. Generation, Aminoglykoside, Colistin und Aztreonam.

⁶⁸ Diese Zahl ist tendenziell „falsch hoch“, da einzelne Patienten mehrfach in die Daten einfließen können (z. B. durch Kassenwechsel oder -fusion).

⁶⁹ Augustin J et al. (2012): Antibiotika-Verordnungen im Jahr 2010 im regionalen Vergleich. http://www.versorgungsatlas.de/fileadmin/ziva_docs/26/Antibiotika_Bericht_final_2.pdf

Teilweise werden die Reservemittel beim selben Patienten auch in Kombination eingesetzt, z. B. Piperacillin +/- Tazobactam und Aminoglykosid.

Nur 5,2 % aller Packungen systemisch wirksamer Präparate entfallen 2011 auf diese Antibiotika.

Die folgende Grafik zeigt u. a. die Altersklassen mit dem höchsten Anteil an Reserveantibiotika:

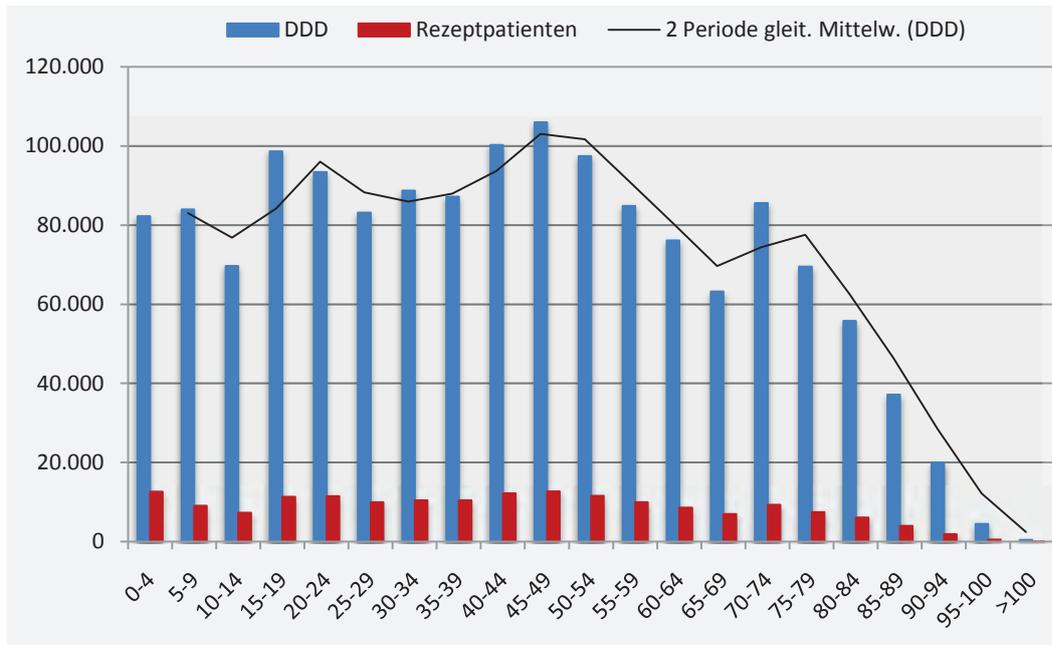


Abb. 33: Reserveantibiotika: DDD und Patienten nach Alter

Auffällig ist, dass die Verordnungsmengen von Reserveantibiotika bei Kindern und im jungen Erwachsenenalter primär nicht mit den epidemiologischen Gegebenheiten korrelieren, sondern vermutlich mit bestimmten Krankheitsentitäten wie Mukoviszidose vergesellschaftet scheinen. Ohne Diagnose-daten bleiben derartige Rückschlüsse jedoch spekulativer Natur.

4.4.5.3 Schwerpunktanalyse: Reserveantibiotika bei alten Menschen

Generell können alle Antibiotika bei alten Menschen eingesetzt werden, die Therapie folgt denselben Prinzipien wie bei jüngeren Patienten. Bei der Wirkstoffauswahl sind Komorbiditäten und mögliche Interaktionen mit der Dauermedikation (Polypharmazie) zu berücksichtigen, das höhere Alter erfordert in der Regel Anpassungen bei der Dosierung.

Verglichen mit den oben aufgeführten Einflussfaktoren auf die Entstehung von MRE spielen folgende Faktoren bei alten Menschen eine größere Rolle als in jüngeren Lebensjahren:^{70,71}

⁷⁰ Baum S et al. (Hrsg.) (2011): Geriatrische Pharmazie: 61-65. Govi-Verlag

⁷¹ Bodmann KF et al. (2010): Empfehlungen zur kalkulierten parenterale Initialtherapie bakterieller Erkrankungen bei Erwachsenen – Update 2010. S. 81-83; Download unter www.p-e-g. bzw. www.media.econtext.de/v1/stream/16-251/ec9b618664373effc08c222d00a487b5/1286977839/16/251.econtext

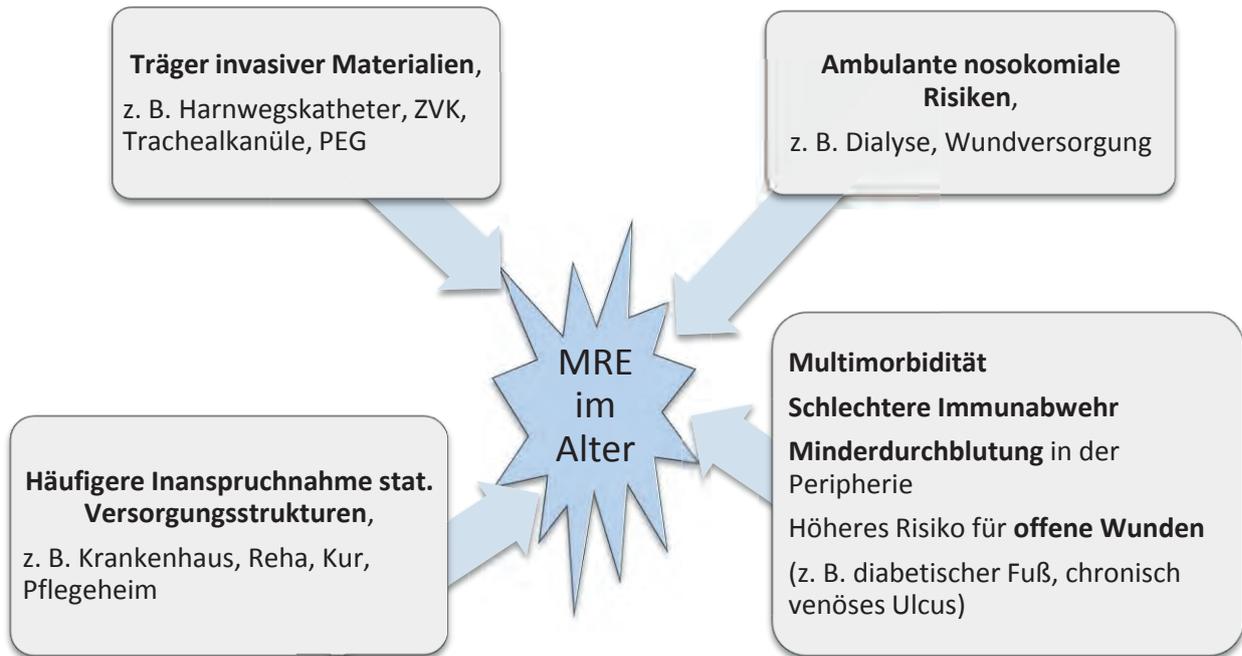


Abb. 34: MRE begünstigende Faktoren bei alten Patienten

Für die folgenden Auswertungen werden Versicherte ≥ 65 Jahre als „ältere Versicherte“ definiert.

Folgende Antibiotikagruppen werden für diese Altersgruppe am häufigsten verordnet:

Rang	Antibiotika-Klasse	VO	Kosten	DDD	DDD-Kosten
1	Fluorchinolone	344.367	5.933.460,65 EUR	1.864.660 ST	3,18 EUR
2	Makrolide	112.453	1.591.557,54 EUR	858.016 ST	1,85 EUR
3	Cephalosporine II.	112.265	2.131.282,48 EUR	1.289.228 ST	1,65 EUR
4	Sulfonamide, Komb.	94.054	1.029.388,39 EUR	608.680 ST	1,69 EUR
5	Aminopenicillin-Komb.	73.820	3.285.637,83 EUR	492.921 ST	6,67 EUR
6	Tetracycline	68.990	866.096,90 EUR	1.389.037 ST	0,62 EUR
7	Penicilline	67.859	997.873,34 EUR	1.170.726 ST	0,85 EUR
8	Cephalosporine III.	42.458	1.383.821,98 EUR	276.564 ST	5,00 EUR
9	Nitrofurant-Derivate	28.979	448.328,19 EUR	581.313 ST	0,77 EUR
10	Anderere Antibiotika	22.495	1.272.318,21 EUR	80.892 ST	15,73 EUR
	Gesamtergebnis aus J01	1.035.443	21.167.131,82 EUR	9.110.401 ST	2,32 EUR

Tab. 54: Ältere Versicherte (≥ 65 J.): TOP Wirkstoffgruppen nach Verordnungen

Verordnungsstärkste Gruppe bei Senioren sind Fluorchinolone. Auch in der Arbeit des ZI mit Kassendaten 2010 wird dieser Aspekt hervorgehoben und mit der Zunahme bakterieller Harnwegsinfekte im Alter in Verbindung gebracht.⁶⁹ Diese Verordnungspraxis ist kritisch zu werten, da Wirkstoffe wie Ciprofloxacin sowohl auf MRSA als auch ESBL-Bildner einen hohen Selektionsdruck ausüben und daher nicht unüberlegt bei der im Alter häufig nachweisbaren asymptomatischen Bakteriurie bzw. em-

pirisch als Mittel der ersten Wahl verschrieben werden sollten. Überdies begünstigt diese Antibiotikagruppe das Risiko für eine u. U. langwierige Clostridien-assoziierte Colitis.

Bis vor wenigen Jahren wurden Fluorchinolone (Levofloxacin und Moxifloxacin) z. T. auch primär bei unteren Atemwegsinfektionen eingesetzt. Dass diese Verordnungspraxis noch immer besteht, ist anhand der Zahlen nicht ganz auszuschließen.

Bei den Reserveantibiotika ist auffallend, dass bei älteren Versicherten vorwiegend Wirkstoffe gegen grampositive MRE verordnet werden. Vancomycin (Clostridien-assoziierte Colitis) und Tigecyclin (MRSA) werden bei über 70-Jährigen am häufigsten verschrieben.

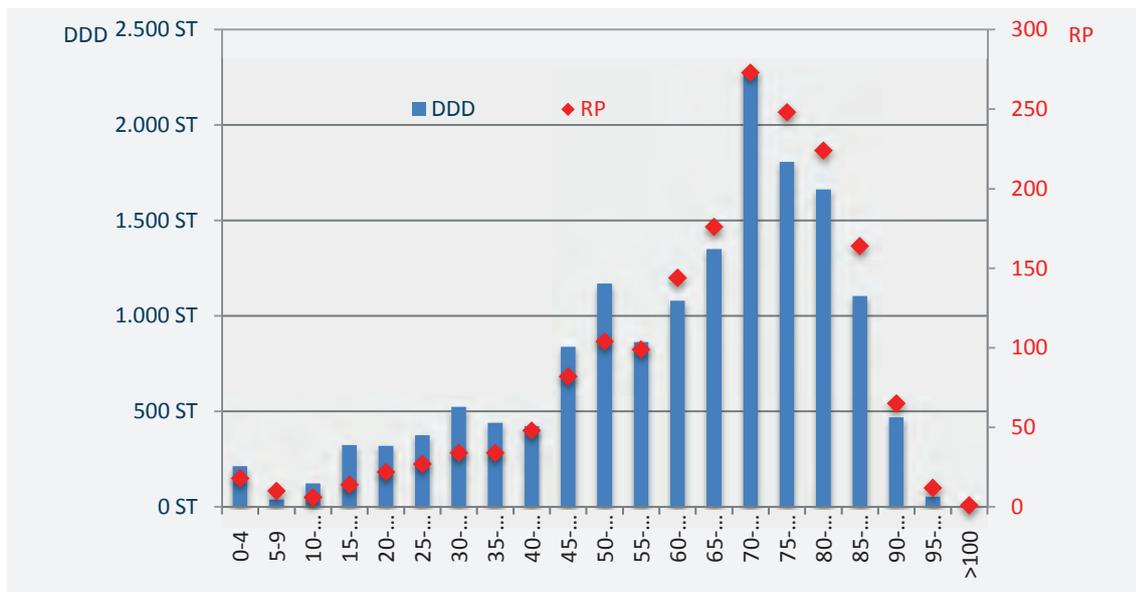


Abb. 35: Reserveantibiotika gegen grampositive MRE: DDD und Patienten nach Alter

In der folgenden Tabelle werden für Patienten ≥ 65 Jahre und (mindestens) einer Verordnung von Reserveantibiotika die weiteren Medikamente (zusammengefasst nach „Indikationsgruppen“ = 2. Ebene des ATC-Systems) mit den höchsten Tagesdosen aufgeführt. Auf diese Weise soll – ohne Kenntnis von Diagnosen – die „Morbidity“ der Patienten näherungsweise dargestellt werden. Allerdings werden auf diese Weise nur jene Krankheiten indirekt abgebildet, welche eine Dauermedikation erfordern.

„Begleitmedikation“ bei Pat. ≥ 65 J. und VO eines Reserve-Antibiotikums		DDD je RP
C09	Wirkung auf Renin-Angiotensin-System	832,93 ST
A02	Mittel bei Säure bedingten Erkrankungen	498,54 ST
C07	Beta-Adrenozeptor-Antagonisten	312,53 ST
M01	Antiphlogistika und Antirheumatika	155,14 ST
N02	Analgetika	133,67 ST
C03	Diuretika	594,26 ST
B01	Antithrombotische Mittel	359,76 ST
C10	Lipidsenker	389,27 ST

„Begleitmedikation“ bei Pat. ≥ 65J. und VO eines Reserve-Antibiotikums		DDD je RP
C08	Calciumkanalblocker	552,04 ST
R03	M. b. obstruktiven Atemwegserkrankungen	408,65 ST
H03	Schilddrüsentherapie	384,90 ST
N05	Psycholeptika	205,27 ST
N06	Psychoanaleptika	405,57 ST
A10	Antidiabetika	665,21 ST
S01	Ophthalmika	232,13 ST

Tab. 55: Indikationsgruppen mit größtem DDD-Volumen bei Versicherten ≥ 65 Jahre und Reserveantibiose

Die Ergebnisse sind mit den Auswertungen der Barmer GEK bezüglich der ICD-10-Diagnosen bei stationären Patienten mit nachgewiesenem MRE vergleichbar. Mittel zur Behandlung von Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems, Diabetes mellitus, Asthma/COPD und psychiatrischen Indikationen dominieren, d. h. Erkrankungen, deren Häufigkeiten ohnehin mit höherem Lebensalter zunehmen.

4.5 Ausblick

Zur Optimierung der ambulant erfolgten Antibiotikaverordnungen sind folgende Aspekte von besonderer Bedeutung:

- Bewusstsein schaffen, dass das Verordnungsverhalten Einfluss auf die Resistenzentwicklung von Antibiotika hat.
- Verknüpfung regionaler ambulanter Verordnungs- und Resistenzdaten mit dem Ziel der Informationsweitergabe an die Ärzte (z. B. Qualitätszirkel, Kreisvereine, Stammtische) und Verhinderung eines unsachgemäßen Antibiotikaeinsatzes. Voraussetzung ist das Vorliegen regionaler, flächendeckend erhobener und möglichst standardisierter Resistenzdaten – idealerweise mit Fachgruppenzuordnung.
- Klinische Einflussfaktoren, welche insbesondere die Zunahme von multiresistenten E. coli bedingen, sollten in Versorgungsforschungsprojekten mit Betrachtung des stationären und ambulanten Bereichs evaluiert werden. Ärztliches Verordnungsverhalten und Patientenmerkmale sollten in Bezug zu den Resistenzraten gestellt werden.
- Um Aussagen über Therapiequalität, Einnahmeverhalten der Patienten und Behandlungserfolg bei ambulanten Infektionen mit MRE treffen zu können, müssen versichertenbezogene Diagnose-, Verordnungs- und Therapieverlaufsdaten erhoben, verknüpft und analysiert werden.
- Förderung industrieunabhängiger Fortbildungen zum Antibiotikaeinsatz in klinisch relevanten Anwendungsgebieten.
- Regional strukturierte Beratungsangebote mit Internetzugang (Labormediziner, Netzwerk).
- Gezielte Therapie nach Empfindlichkeitsprüfung v. a. bei Risikopatienten (z. B. Immunsuppression). Bei kompliziertem Verlauf rascher Beginn einer gezielten Antibiose. Dies ließe sich z. B.

durch frühzeitige Informationsweitergabe verbessern (Grobeinteilung der Erreger: Ergebnisse aus Gram-Färbung, Oxidase-, Katalase- oder Koagulase-Testung). Letztlich geht es nicht allein um das strikte Vermeiden von Therapieversagen in der individuellen Behandlungssituation, sondern darum, die Bedrohung durch zunehmende Resistenzen gegenüber der Allgemeinbevölkerung zu reduzieren (epidemiologische Auswirkungen).

- Rabattierung von Antibiotika „mit Kalkül“, d. h. Berücksichtigung v. a. von Mitteln der ersten Wahl innerhalb einer Gruppe mit ähnlichem Wirkungsspektrum und Anwendungsgebiet.
- Förderung sinnvoller ärztlicher Leistungen durch entsprechende EBM-Ausgestaltung bzw. Ausräumung finanzieller Nachteile bei strategisch durchgeführten präventiven Laborleistungen.
- „Wer heute nicht handelt, kann morgen nicht mehr heilen“ (Motto des WHO-Welt-Gesundheitstag 2011).⁷²



Abb. 36: Poster des WHO-Weltgesundheitstages 2011

4.6 Fazit

Multiresistente Erreger (MRE) entwickeln sich auch in Deutschland zu einem ernsthaften medizinischen Problem. Alarmierend sind insbesondere die steigenden Raten widerstandsfähiger gramnegativer Bakterienstämme. Das Therapiespektrum bei Infektion mit bestimmten hoch-resistenten Stämmen ist auf eine Handvoll Antibiotika limitiert; echte Innovationen sind für die kommenden Jahre nur begrenzt in Sicht.

Die Zunahme von Infektionen mit MRE jenseits stationärer Einrichtungen kann auch indirekt anhand steigender Verordnungen der in Frage kommenden Antibiotika in den ambulanten Verordnungsdaten Baden-Württembergs nachgewiesen werden. Folgende Trends sind auffallend:

- Verordnungen von Breitspektrum-Betalaktam-Antibiotika nehmen weiter zu, insbesondere Cephalosporine der 2. und 3. Generation.
- Reserveantibiotika gegen grampositive und gramnegative MRE zeigen einen ansteigenden Trend, werden bisher im niedergelassenen Bereich aber erst „vereinzelt“ verschrieben.

⁷² <http://www.euro.who.int/de/who-we-are/whd/past-themes-of-world-health-day/world-health-day-2011-antibiotic-resistance-no-action-today,-no-cure-tomorrow>

- Reserveantibiotika verschreibende Arztgruppen sind vorwiegend Internisten mit Schwerpunkt Nephrologie und Pulmologie, Urologen und HNO-Ärzte, Pädiater sowie Hausärzte und Hochschulambulanzen.
- Inhalative (Reserve-)Antibiotika werden zunehmend und möglicherweise auch im „Off-Label-Use“ eingesetzt.
- Auf ältere Patienten entfällt ein vergleichsweise höherer Anteil an Reserveantibiotika gegen vorwiegend grampositive MRE. Fluorchinolone sind bei Senioren die verordnungstärkste Wirkstoffgruppe.
- Leitlinien und Preisentwicklungen scheinen das Verordnungsverhalten der Ärzte stark zu beeinflussen: Z. B. Änderungen in der Therapie von Harnwegsinfektionen mit deutlichem Shift zugunsten von Nitrofurantoin- und Fosfomycin-Verordnungen.

Einflussfaktoren auf die Verordnungsentwicklung sowie Resistenzraten bedürfen genauerer Analysen mit standardisiertem Datenmaterial.

5 Antikoagulantien – Schwerpunkt innovative Wirkstoffe

Julia Schatt

5.1 Neue orale Antikoagulantien (NOAK)

5.1.1 Wirkstoffe und deren zugelassene Indikationen

Aktuell sind mit Dabigatran (Pradaxa®), Rivaroxaban (Xarelto®) und Apixaban (Eliquis®) drei Wirkstoffe aus der Gruppe der neuen oralen Antikoagulantien (NOAK) auf dem Markt.

Dabigatran gehört zur Klasse der direkten reversiblen Thrombinhemmer (Thrombin = Faktor-IIa). Rivaroxaban und Apixaban entfalten ihre Wirkung dagegen durch eine direkte reversible Hemmung von Faktor-Xa.

Die breiteste Zulassung⁷³ besitzt derzeit Rivaroxaban:⁷⁴

- Prophylaxe venöser Thrombembolien (VTE)⁷⁵ nach Hüft- und Knie-TEP⁷⁶
- Prophylaxe von Schlaganfall und systemischen Embolien bei nicht-valvulärem Vorhofflimmern (NVAf)⁷⁷ und einem oder mehreren Risikofaktoren⁷⁸
- Akuttherapie und Sekundärprävention von tiefen Venenthrombosen (TVT) und Lungenembolien (LE)
- Sekundärprävention nach akutem Koronarsyndrom (ACS)

Dabigatran und Apixaban sind bisher nicht für die Akuttherapie bzw. Sekundärprävention von tiefen Venenthrombosen und Lungenembolien bzw. Sekundärprävention nach ACS zugelassen.^{79,80}

5.1.2 Pharmakologische Eigenschaften der NOAK

▪ Dabigatranetexilat

Dabigatranetexilat ist ein inaktives Prodrug, welches erst durch Esterase-katalysierte Hydrolyse (in Plasma und Leber) in seine aktive Wirkform (Dabigatran) überführt wird. Es handelt sich um einen kompetitiven, reversiblen direkten Thrombin-Hemmer. Die aktive Substanz wird hauptsächlich (85 %)

⁷³ Die Zulassung aller NOAK bezieht sich auf die Anwendung bei Erwachsenen.

⁷⁴ Bayer Pharma AG: Fachinformation „Xarelto®20mg Filmtabletten“. Stand November 2012. www.antithrombose.de/datafiles/images/Xarelto_20_mg_Filmtabletten.pdf.

⁷⁵ VTE = venöse Thromboembolie: Zusammenfassung der Krankheitsbilder tiefe Bein- oder Beckenvenenthrombose und Lungenembolie.

⁷⁶ TEP = Totalendoprothese

⁷⁷ NVAf = Non-valvular atrial fibrillation (nicht-valvuläres Vorhofflimmern)

⁷⁸ Risikofaktoren laut Fachinformation: kongestive Herzinsuffizienz, Hypertonie, Alter ab 75 Jahre, Diabetes mellitus, Schlaganfall oder transitorische ischämische Attacke in der Anamnese.

⁷⁹ Boehringer Ingelheim International GmbH: Fachinformation „Pradaxa® 110 mg Hartkapseln“. Stand Januar 2013. www.boehringer-interaktiv.de/fachkreis/-fachinfo.pdf?pzn=f3420760&MTITEL=Pradaxa%AE+110+mg+Hartkapseln.pdf&si=2gbZ.1ug3Mm.29WlnP.38

⁸⁰ Bristol Myers-Squibb GmbH & Co. KGaA: Fachinformation „Eliquis® 2,5 mg, 5 mg Filmtabletten“. Stand Mai 2011 (2,5 mg) und Februar 2013 (5 mg).

über die Niere ausgeschieden. Dabigatran ist ein Substrat des Effluxtransporters p-Glykoprotein (P-gp), deshalb ist die gleichzeitige Gabe von p-Glykoprotein-Hemmern (s. u.) kontraindiziert, da die Bioverfügbarkeit des Substrates (hier: Dabigatran) erhöht wird, wenn gleichzeitig P-gp-Substrat und P-gp-Inhibitor gegeben werden.⁸¹ Bei gleichzeitiger Anwendung von P-gp-Induktoren (s. u.) ist ein verminderter Dabigatran-Plasmaspiegel zu erwarten.

▪ Rivaroxaban

Rivaroxaban ist ein hochselektiver, reversibler direkter Faktor-Xa-Inhibitor. Zwei Drittel des Wirkstoffes werden in der Leber metabolisiert (Cytochrom P450-abhängiger und -unabhängiger Mechanismus), 1/3 wird unverändert renal eliminiert. Die beiden Cytochrome CYP3A4 und CYP2J2 sind an der Metabolisierung in der Leber beteiligt, außerdem ist Rivaroxaban ein Substrat von P-gp. Deshalb sollte Rivaroxaban nicht zusammen mit starken Inhibitoren von CYP3A4 und P-gp verwendet werden. Laut Fachinformation sollen die Wirkstärken 15 und 20 mg zusammen mit einer Mahlzeit eingenommen werden, da sich hierdurch die Resorption der Tablette und somit die Bioverfügbarkeit des Wirkstoffes verbessert.

▪ Apixaban

Apixaban ist wie Rivaroxaban ein hochselektiver, reversibler direkter Faktor-Xa-Inhibitor und wird in der Leber mit einem CYP3A4-abhängigen und –unabhängigen Mechanismus metabolisiert. Ungefähr 25 % der verabreichten Dosis werden unverändert über den Urin ausgeschieden. Die gleichzeitige Anwendung von Apixaban mit starken Inhibitoren von CYP3A4 und P-gp wird nicht empfohlen. Besondere Vorsicht ist bei Patienten geboten, welche eine begleitende Behandlung mit starken CYP3A4- und p-GP-Induktoren erhalten.⁸²

	Dabigatranetexilat	Rivaroxaban	Apixaban
Wirkmechanismus	Selektiver direkter FIIa-Inhibitor	Selektiver direkter FXa-Inhibitor	Selektiver direkter FXa-Inhibitor
Orale Bioverfügbarkeit	6,5 %	80 – 100 %	50 %
Halbwertszeit	12 – 17 h	5 – 13 h	8 – 15 h
Renale Elimination	85 %	66 % (36 % unverändert, 30 % inakt. Metaboliten)	27 %
Zeit bis zur max. Inhibition	0,5 – 2 h	1 – 4 h	1 – 4 h
Mögliche AM-Interaktionen⁸²	Inhibitoren von P-gp ^{**} : Verapamil → Dosis reduzieren; Dronedaron: vermeiden	Potente Inhibitoren von CYP3A4* und P-gp ^{**} : vermeiden	Potente Inhibitoren von CYP3A4 ^{**} und P-gp [*] : vermeiden

⁸¹ Greiner, C (2010): p-Glykoprotein - Bedeutung für den Arzneistoffmetabolismus. Interaktionslexikon; Teil 7 (NT 09/2010): 40-42. www.unimedizin-mainz.de/fileadmin/kliniken/ps/Dokumente/Klinische_Pharmazie/Pgp.pdf.

⁸² De Catarina R et al. (2012): New Oral Anticoagulants in Atrial Fibrillation and Acute Coronary Syndromes. Journal of the American College of Cardiology 59 (16): 1413-25. <http://content.onlinejacc.org/article.aspx?articleid=1203105>.

	Dabigatranetexilat	Rivaroxaban	Apixaban
	Potente Induktoren von P-gp [†] : vermeiden	Potente Induktoren von CYP3A4(‡) und P-gp [†] : mit Vorsicht anwenden	Potente Induktoren von CYP3A4‡ und P-gp [†] : mit Vorsicht anwenden

* Potente Inhibitoren von CYP3A4 beinhalten Antimykotika (z. B. Ketoconazol, Itraconazol, Voriconazol, Posaconazol), Chloramphenicol, Clarithromycin und Proteaseinhibitoren (z. B. Ritonavir, Atazanavir).

** P-gp-Inhibitoren z. B. Verapamil, Amiodaron, Chinidin, Clarithromycin.

† P-gp-Induktoren z. B. Rifampicin, Johanniskraut, Carbamazepin, Phenytoin.

‡ Potente CYP3A4-Induktoren z. B. Phenytoin, Carbamazepin, Phenobarbital, Johanniskraut.

Tab. 56: NOAK: Pharmakologische Eigenschaften

5.1.3 Dosierung der Wirkstoffe je Indikation

Die Dosierung der Wirkstoffe ist abhängig von deren Indikation. Abgesehen von der Standarddosierung muss die Dosis (je nach Wirkstoff) z. B. bei Niereninsuffizienz, eingeschränkter Leberfunktion, Überschreitung einer vorgegebenen Altersgrenze, Unterschreitung eines Zielgewichtes bzw. Komedikation mit einigen Arzneistoffen etc. reduziert werden (s. u).

Bei allen drei Substanzen werden die niedrigsten Dosierungen zur Thromboseprophylaxe nach Hüft- und Knie-TEP eingesetzt, die höchsten Dosierungen dagegen zur Schlaganfallprophylaxe bei nicht-valvulärem Vorhofflimmern.

Indikation ^{74,79,80}	Dabigatran (Pradaxa®)	Rivaroxaban (Xarelto®)	Apixaban (Eliquis®)
Prophylaxe venöser Thrombembolien (VTEp) nach Hüft- oder Knie-TEP	110/220 mg 1 x tgl. 75/150 mg 1 x tgl.* (110/75 mg 1-4 h post-operativ, danach 220/150 mg 1 x tgl.)	10 mg 1 x tgl.	2,5 mg 2 x tgl.
Schlaganfallprophylaxe bei nicht-valvulärem Vorhofflimmern (NVAf)	150 mg 2 x tgl. 110 mg 2 x tgl.*	20 mg 1 x tgl. 15 mg 1 x tgl.*	5 mg 2 x tgl. 2,5 mg 2 x tgl.*
Behandlung von tiefen Venenthrombosen (TVT) u. Sekundärprophylaxe rezidivierender VTE nach akuter TVT		Akutphase: 15 mg 2 x tgl. für 3 Wochen	
Behandlung u. Sekundärprophylaxe von Lungenembolien (LE)		Langzeitprophylaxe ab Tag 22: 20 mg 1 x tgl. 15 mg 1 x tgl.*	
Sekundärprävention nach akutem Koronarsyndrom in Komb. mit Plättchenaggregationshemmern		2,5 mg 2 x tgl.	

* Dosisreduktion in Abhängigkeit von der Nierenfunktion und weiteren Faktoren (s. u.)

Tab. 57: NOAK: Dosierung

5.1.4 Anpassung der Dosierung bzw. Kontraindikationen

Kontraindikation/ Einschränkungen 79,74,80	Dabigatran (Pradaxa®)	Rivaroxaban (Xarelto®)	Apixaban (Eliquis®)
Eingeschränkte Nierenfunktion	Kreatinin-Clearance 30-50 ml/min: VTEp: 150 mg 1 x tgl. NVAF: 110 mg 2 x tgl. kontraindiziert bei Kreatinin- Clearance < 30ml/min	Kreatinin-Clearance 15-49 ml/min: NVAF: 15 mg 1 x tgl. Bei der Langzeitprophylaxe von TVT bzw. LE evtl. Redukti- on ab Tag 22 auf 15 mg 1 x tgl. < 15 ml/min: nicht empfohlen	Kreatinin-Clearance > 30 ml/min: keine Dosisanpassung 15-29 ml/min: mit Vorsicht anwenden <15 ml/min: nicht empfohlen
Eingeschränkte Leberfunktion	Kontraindiziert bei schwerer Beeinträchtigung der Leber- funktion	Kontraindiziert bei Leberer- krankungen mit Koagulopathie und klinisch relevantem Blu- tungsrisiko, einschließl. Pat. mit Leberzirrhose (Child-Pugh B oder C) ⁸³	Kontraindiziert bei Leberer- krankungen mit Koagulopathie und klinisch relevantem Blu- tungsrisiko Nicht empfohlen bei schwerer Leberfunktionsstörung Vorsicht bei leichter oder mäßiger Leberfunktionsein- schränkung (Child-Pugh A oder B)
Ältere Patienten	VTEp: Dosisreduktion auf 150 mg 1 x tgl. bei Patienten ≥ 75 J. NVAF: Dosisreduktion auf 110 mg 2 x tgl. erwägen bei Patien- ten 75-80 J. Dosisreduktion empfohlen bei Patienten ≥ 80 J.	Keine Dosisanpassung erfor- derlich	VTEp: keine Dosisanpassung NVAF: Dosisanpassung bei mind. 2 der folgenden Kriteri- en: Alter ≥ 80 J., Körpergewicht ≤ 60kg o. Serumkreatinin ≥ 1,5 mg/dl → 2,5 mg 2 x tgl.
Schwangerschaft und Stillzeit	Keine Empfehlung	Kontraindikation	Keine Empfehlung
Komedikation und Dosisanpassungen	VTEp: Komedikation mit Verapamil, Amiodaron oder Chinidin → Dosisreduktion auf 150 mg 1 x tgl. NVAF: Komedikation mit Verapamil → Dosisreduktion auf 110 mg 2 x tgl. Kontraindiziert: gleichzeitige Behandlung mit syst. verab- reichten Ketoconazol, Ciclosporin, Itraconazol, Tacrolimus und Dronedaron Erhöhtes Blutungsrisiko bei gleichzeitiger Anwendung von ASS, NSAR, Clopidogrel → Dosisreduktion auf 110 mg 2 x tgl. (NVAF) erwägen; Vorsicht bei gleichzeitiger	Komedikation mit Dronedaron vermeiden, da bisher nur begrenzte Daten Vorsicht bei gleichzeitiger Behandlung mit NSAR einschl. ASS u. Thrombozytenaggre- gationshemmern → erhöhtes Blutungsrisiko	Vorsicht bei gleichzeitiger Gabe von NSAR einschl. ASS → erhöhtes Blutungsrisiko Nicht empfohlen bei Wirkstof- fen, die zu schweren Blutun- gen führen können (z. B. Thrombolytika, GPIIb/IIIa- Rezeptor-Antagonisten, Thienopyridine, Dipyridamol, Dextran und Sulfipyrazon)

⁸³ Die Child-Pugh-Klassifikation dient der einheitlichen Beschreibung und Einteilung der Leberzirrhose nach dem Schweregrad der Symptome.

Kontraindikation/ Einschränkungen 79,74,80	Dabigatran (Pradaxa®)	Rivaroxaban (Xarelto®)	Apixaban (Eliquis®)
	Einnahme von SSRI und SNRI → erhöhtes Blutungsrisiko		
Gleichz. Th. mit and. Antikoagulantien	Kontraindiziert, außer bei Umstellung der Therapie u. Verwendung von unfractioniertem Heparin zur Erhaltung der Durchgängigkeit von zentralvenösen oder arteriellen Kathetern		
Patienten mit künstl. Herzklappen ⁸⁴	Kontraindiziert lt. Rote-Hand-Brief vom 07.01.2013 ⁸⁵	Keine Empfehlung (fehlende Daten) ⁸²	Keine Angaben in der Fachinformation
Erkrankungen / Eingriffe mit erhöhter Blutungsneigung	<p>Ösophagitis, Gastritis oder gastro-ösophagealer Reflux → evtl. Anwendung eines PPI bzw. Dosisreduktion auf 110 mg 2 x tgl. (bei NVAF)</p> <p>Angeborene oder erworbene Gerinnungsstörung, bakterielle Endokarditis, Thrombozytopenie oder funktionelle Thrombozytendefekte, kürzlich durchgef. Biopsie bzw. aufgetretenes schweres Trauma → mit Vorsicht</p> <p>Läsionen oder klinische Situationen mit hohem Risiko einer schweren Blutung → kontraindiziert</p>	<p>Erhöhtes Blutungsrisiko möglich bei Patienten mit nicht eingestellter, schwerer arterieller Hypertonie und/oder gleichzeitiger, die Hämostase beeinflussender Behandlung, angeborenen oder erworbenen Blutgerinnungsstörungen, aktiver ulzerativer Erkrankung des GIT, vaskulärer Retinopathie, Bronchiektasen oder pulmonaler Blutung in der Anamnese → Anwendung nicht empfohlen bei NAV, nur mit Vorsicht zur VTE-Prophylaxe</p> <p>Läsionen oder klinische Situationen mit hohem Risiko einer schweren Blutung → kontraindiziert</p>	<p>Kontraindiziert bei Lebererkrankungen, mit Koagulopathie und relevantem Blutungsrisiko, Läsionen oder klinische Situationen mit hohem Risiko einer schweren Blutung</p> <p>Vorsicht bei erhöhtem Blutungsrisiko bei angeborenen oder erworbenen Gerinnungsstörungen, aktiver ulzerativer Erkrankung des GIT, bakterieller Endokarditis, Thrombozytopenie, Thrombozytenfunktionsstörungen, hämorrhagischem Schlaganfall in der Anamnese, schwerer unkontrollierbarer Hypertonie sowie vor kurzem erfolgtem chirurgischen Eingriff an Gehirn, Rückenmark oder Auge</p>

Tab. 58: NOAK: Kontraindikationen und Anwendungseinschränkungen

5.1.5 Zulassungsstatus im zeitlichen Verlauf

▪ Dabigatran (Pradaxa®)

- ▶ Im April 2008 wird mit Dabigatran (Pradaxa®) in Deutschland der erste Wirkstoff der neuen oralen Antikoagulantien eingeführt.⁸⁶ Die Zulassung umfasst anfangs nur die Thromboseprophylaxe nach Hüft- und Knie-TEP.
- ▶ 08/2011: Zulassungserweiterung zur Prophylaxe von Schlaganfällen und syst. Embolien bei nicht-valvulärem Vorhofflimmern und einem oder mehreren Risikofaktoren.

⁸⁴ Laut Arzneimittelbrief liegen für die anderen NOAK Apixaban und Rivaroxaban keine mit Dabigatran vergleichbaren Daten zur Anwendung bei Patienten mit künstlichen Herzklappen vor. Damit liegt auch (noch) keine explizite Kontraindikation vor. Eine Off-Label-Anwendung erscheint aber in Anbetracht der Datenlage zu Dabigatran nicht vertretbar (vgl. Dabigatran kontraindiziert bei mechanischem Herzklappen-Ersatz. Arzneimittelbrief 2013; 47: 13).

⁸⁵ Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (07.01.2013): Rote-Hand-Brief, Pradaxa® (Dabigatranetexilat) jetzt kontraindiziert bei Patienten mit künstl. Herzklappen, die eine gerinnungshemmende Therapie benötigen, Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG. www.akdae.de/Arzneimittelsicherheit/RHB/Archiv/2013/20130109.pdf

⁸⁶ Einführung des Thrombinhemmers Ximelgatran in Deutschland im Juni 2004, Marktrücknahme im Februar 2006 wegen Hepatotoxizität (www.aerzteblatt.de/nachrichten/23122).

- **Rivaroxaban (Xarelto®)**

- ▶ Im November 2008 kommt mit Rivaroxaban (Xarelto®) ein weiteres NOAK mit der Zulassung Thromboseprophylaxe nach Hüft- und Knie-TEP auf den deutschen Markt.
- ▶ 12/2011: Zulassung zur Schlaganfallprophylaxe bei Patienten mit nicht-valvulärem Vorhofflimmern und einem oder mehreren Risikofaktoren sowie zur Behandlung tiefer Venenthrombosen (TVT) und zur Sekundärprophylaxe rezidivierender venöser Thrombembolien (VTE) nach akuter TVT.
- ▶ 11/2012: Zulassungserweiterung zur Akutbehandlung und Sekundärprophylaxe der Lungenembolie.
- ▶ 5/2013: Zulassung zur Prävention atherothrombotischer Ereignisse (kardiovaskuläre Sterblichkeit, Myokardinfarkt oder Schlaganfall) nach akutem Koronarsyndrom bei Patienten mit erhöhten kardialen Biomarkern in Kombination entweder mit Acetylsalicylsäure oder Acetylsalicylsäure plus Thienopyridin (Clopidogrel oder Ticlopidin).⁸⁷

- **Apixaban (Eliquis®)**

- ▶ 05/2011: Zulassung von Apixaban für die Prophylaxe venöser Thrombembolien (VTE) bei Erwachsenen nach elektiven Hüft- oder Knie-TEP.
- ▶ 11/2012: Zulassungserweiterung für die Prophylaxe von Schlaganfällen und syst. Embolien bei Erwachsenen mit nicht-valvulärem Vorhofflimmern und einem oder mehreren Risikofaktoren.

5.1.6 NOAK: Kosten- und DDD-Entwicklung

Im 1. Jahr ihrer Zulassung sind die Verordnungskosten von Dabigatran und Rivaroxaban noch nicht relevant. Ab 2009 nehmen die Kosten vor allem bei Rivaroxaban deutlich zu.

2010 wird auch bei Dabigatran ein deutlicher Ausgabenzuwachs sichtbar, Rivaroxaban und Dabigatran zusammen erreichen ein Verordnungsvolumen von knapp ½ Mio. Euro.

Durch die Zulassungserweiterungen der beiden Wirkstoffe (insbesondere Schlaganfallprophylaxe bei nicht-valvulärem Vorhofflimmern) ergibt sich 2011 nochmals ein bemerkenswerter Anstieg der Verordnungskosten.

2011 erzielen Dabigatran und Rivaroxaban zusammen erstmalig ein Verordnungsvolumen von über 2 Mio. Euro. Zukünftig sind weitere Zuwächse vor allem für Rivaroxaban absehbar, da dieser Wirkstoff mittlerweile die breiteste Zulassung für insgesamt fünf Indikationen besitzt.

⁸⁷ Bayer Investor News: Xarelto® von Bayer erhält EU-Zulassung für die Sekundärprävention nach akutem Koronarsyndrom. www.investor.bayer.de/news/investor-news/investor-news/showNewsItem/1584/1369406520/89fe668502/.

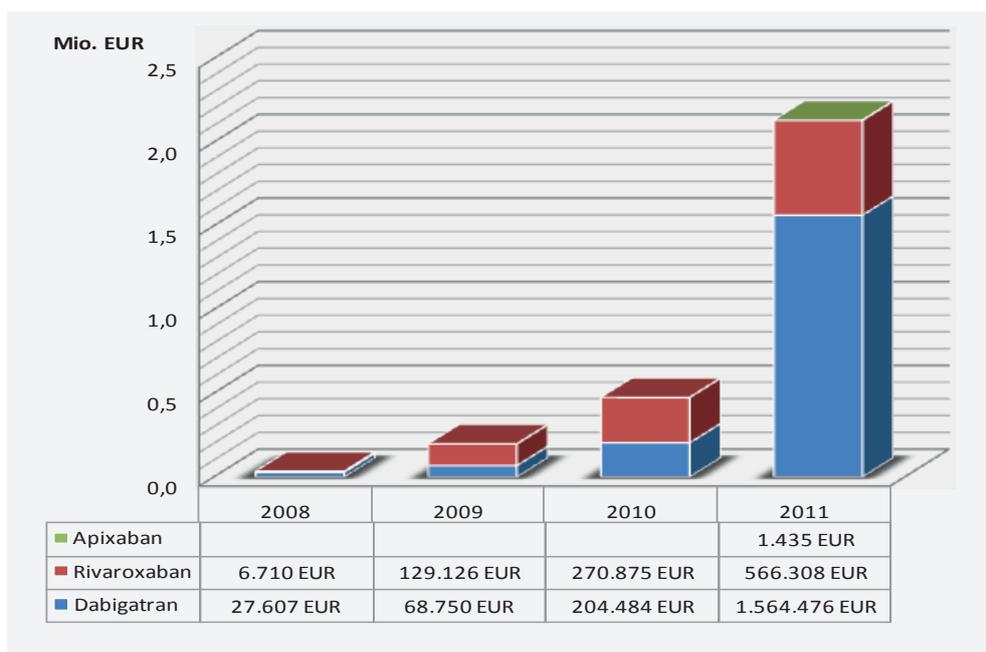


Abb. 37: NOAK: Kosten 2008 – 2011

Bei den folgenden Auswertungen über die verordneten DDD wird Apixaban nicht berücksichtigt, da dessen DDD-Anteil in 2011 lediglich 0,04 % beträgt.

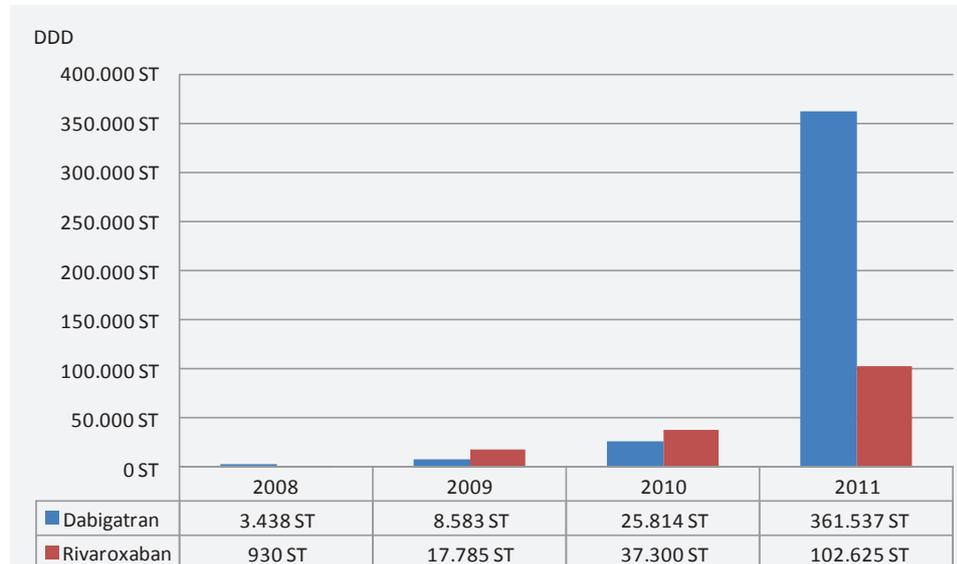


Abb. 38: Dabigatran und Rivaroxaban: DDD 2008 – 2011

Dabigatran erreicht vor im Einführungsjahr 2008 – bedingt durch die frühere Zulassung (03/2008 ↔ Rivaroxaban: 10/2008) – höhere DDD-Anteile als Rivaroxaban.

2009 und 2010 ist der DDD-Anteil von Rivaroxaban führend, obwohl die Wirkstoffe in diesem Zeitraum für identische Indikationen zugelassen sind. Ein möglicher Grund hierfür könnte z. B. die geringere unspezifische Toxizität der Faktor-Xa-Hemmer gegenüber Dabigatran sein. So spielt bei

Rivaroxaban die Ausscheidung über die Niere eine geringere Rolle als bei Dabigatran, außerdem scheinen die Faktor-Xa-Inhibitoren weniger gastrointestinale Nebenwirkungen zu verursachen.⁸⁸ Eine weitere Ursache könnte in der unterschiedlichen Marketingstrategie der Hersteller liegen.

Ab 2011 wiederum „führt“ Dabigatran, vermutlich v. a. durch die Zulassungserweiterung zur Schlaganfallprophylaxe ab August 2011.

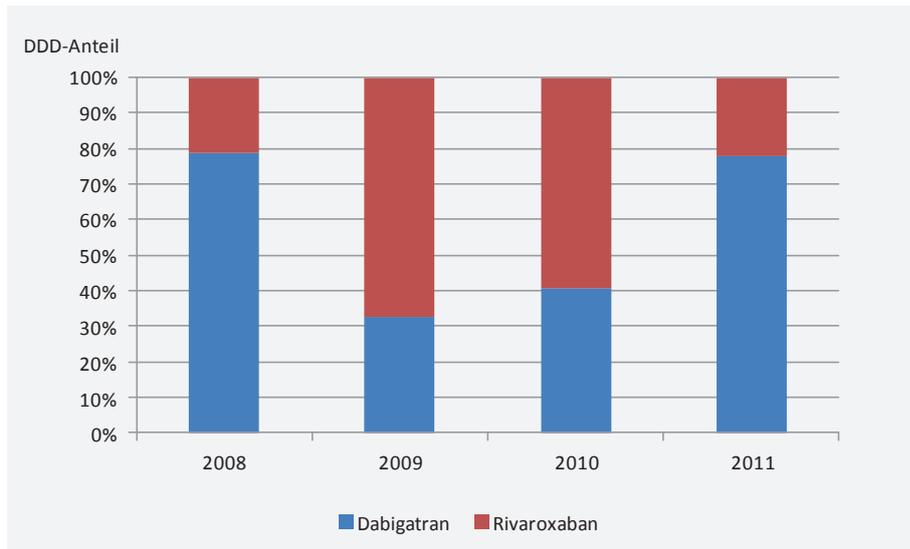


Abb. 39: Dabigatran und Rivaroxaban: DDD-Anteile 2008 – 2011

5.1.7 NOAK: Verordnungen nach Fachgruppen

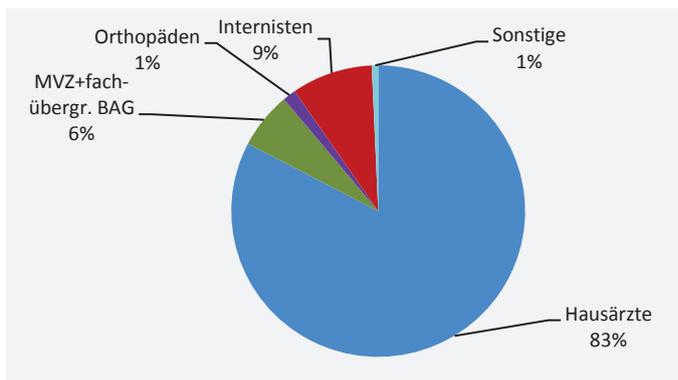


Abb. 40: Dabigatran: Kostenanteile relevanter Facharztgruppen

Der größte Teil der Verordnungskosten (96 %) in Baden-Württemberg wird durch die Vertragsärzte generiert, Hausärzte haben die höchsten Verordnungsanteile bei beiden NOAK.

⁸⁸ Hughes S (2013): Dabigatran, Rivaroxaban, Apixaban oder Standardtherapie: Welcher Blutgerinnungshemmer ist angebracht? Medscape Deutschland Neurologie, 30.01.2013. www.medscapemedizin.de/artikel/4900746.

Institutsambulanzen und ermächtigte Ärzte haben (bislang?) nur eine untergeordnete Bedeutung.

Bei Rivaroxaban fällt auf, dass Chirurgen bzw. Orthopäden einen relevanten Anteil an den Verordnungskosten aufweisen:

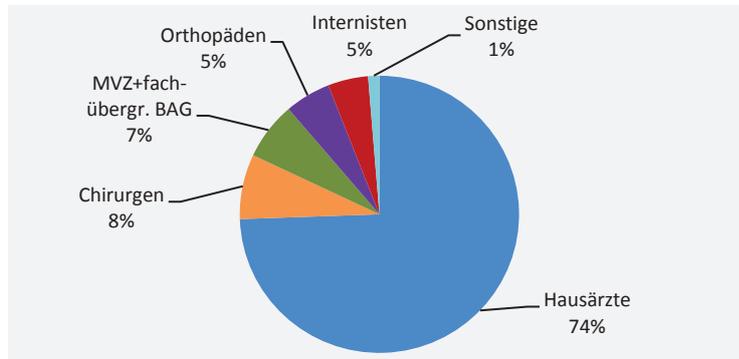


Abb. 41: Rivaroxaban: Kostenanteile relevanter Facharztgruppen

In Abbildung 42 und 43 wird deutlich, dass die Verordnungskosten v. a. 2011 stark ansteigen. Bei Dabigatran ist die Zunahme des Umsatzes am auffälligsten. Ursache ist vermutlich die Indikationserweiterung Schlaganfallprophylaxe bei nicht-valvulärem Vorhofflimmern zum 4. Quartal 2011.

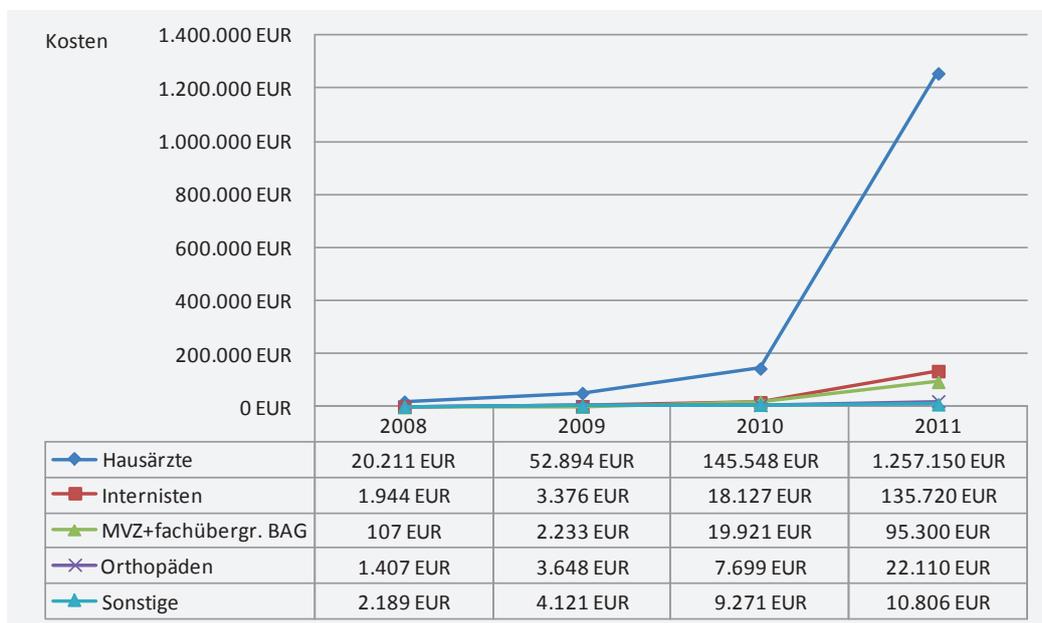


Abb. 42: Dabigatran: Kosten nach Facharztgruppe 2008 – 2011

Nach den Hausärzten kommen bei Dabigatran an zweiter Stelle die Internisten (Behandlung von Vorhofflimmern), Rivaroxaban dagegen wird bevorzugt von Chirurgen (Einsatz zur Thromboseprophylaxe) eingesetzt.

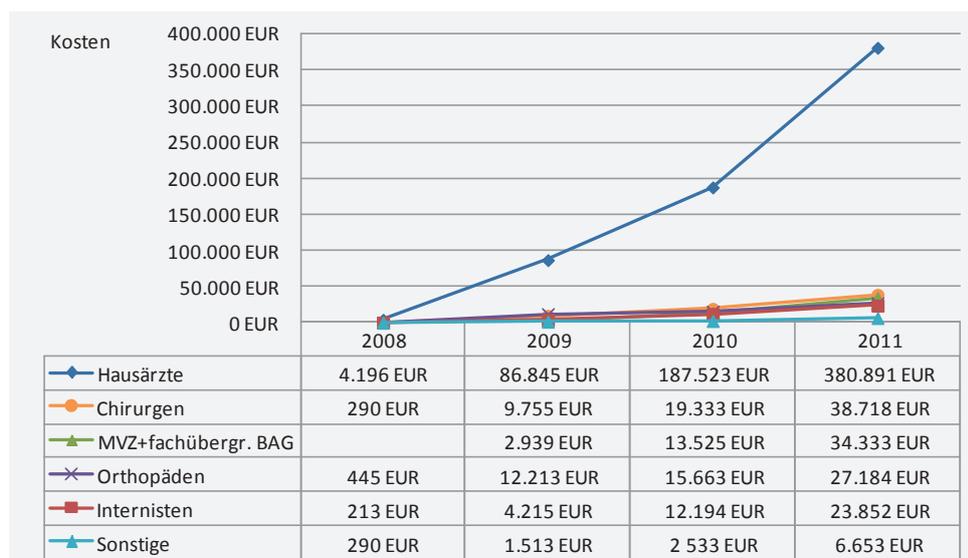


Abb. 43: Rivaroxaban: Kosten nach Facharztgruppe 2008 – 2011

5.1.8 Epidemiologie und Behandlung von Vorhofflimmern

„Vorhofflimmern ist die häufigste behandlungsbedürftige Rhythmusstörung und mit einer erheblichen Morbidität und Mortalität, insbesondere aufgrund thromboembolischer Schlaganfälle, assoziiert.“⁸⁹

In Deutschland leiden ca. 2,2 % der Bevölkerung (1,8 Mio. Menschen) an Vorhofflimmern.⁹⁰ Umgerechnet auf Baden-Württemberg dürften 2011 knapp 240.000 Einwohner an dieser Herzrhythmusstörung erkrankt sein.

Für die Behandlung von Vorhofflimmern existiert eine Leitlinie (Guideline for the management of atrial fibrillation) der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC). Darin finden sich u. a. Empfehlungen zur Thrombembolieprophylaxe.

Bis 2010 werden die NOAK lediglich nur als „brauchbare Alternativen“ dargestellt, die ggf. berücksichtigt werden können. Lediglich auf den Einsatz von Dabigatran wird in der Leitlinie näher eingegangen.

⁸⁹ Schuchert A et al. (2005): Vorhofflimmern Epidemiologie, Klinik und Prognose. Med Welt 56: 361-365. www.schattauer.de/de/magazine/uebersicht/zeitschriften-a-z/die-medizinische-welt/inhalt/archiv/issue/special/manuscript/5548/show.html.

⁹⁰ Kompetenznetz Vorhofflimmern: Volkskrankheit Vorhofflimmern in Deutschland. www.kompetenznetz-vorhofflimmern.de/patienten/patienteninformation/volkskrankheitvorhofflimmern/index.php (Abfrage 18.02.2013)

„Alte“ Leitlinie der European Society of Cardiologists (ESC) zur Behandlung von Vorhofflimmern , Stand 2010⁹¹	
CHA₂DS₂-VASc-Score*	Antithrombotische Behandlung bei Vorliegen des jeweiligen CHA₂DS₂-VASc-Scores
Score 0	entweder ASS 75-325 mg/Tag oder bevorzugt keine Therapie
Score 1	ASS 75-325 mg/Tag oder bevorzugt orale Antikoagulation, OAK wird ASS vorgezogen
Score ≥2	orale Antikoagulation

* CHA₂DS₂-VASc-Score: International gebräuchlicher Score zur Abschätzung des Schlaganfallrisikos bei Vorhofflimmern.

Tab. 59: ESC-Leitlinie zur Behandlung von Vorhofflimmern, Stand 2010

Aus dem Update dieser Leitlinie (erschieden am 24.08.2012) resultieren relevante Änderungen: So verliert ASS bei der antithrombotischen Therapie des Vorhofflimmerns an Bedeutung, die Behandlung mit oralen Antikoagulantien wird hingegen bereits ab einem CHA₂DS₂-VASc-Score ≥ 1 empfohlen. NOAK rücken in den Vordergrund, sie werden als „beste Option“ unter den oralen Antikoagulantien bezeichnet:⁹²

Update 2012, Leitlinie der European Society of Cardiologists (ESC) zur Behandlung von Vorhofflimmern⁹²	
CHA₂DS₂-VASc-Score	Antithrombotische Behandlung bei Vorliegen des jeweiligen CHA₂DS₂-VASc-Scores
Score 0	Keine antithrombotische Therapie notwendig (auch nicht ASS)
Score 1	Ab einem Score ≥ 1 wird nur noch die antikoagulative Therapie empfohlen. Die bisher mögliche alleinige Behandlung mit ASS entfällt bei einem Score = 1. Entscheidung über die Wahl des Antikoagulans erfolgt mittels HAS-BLED-Score (→ Risikotratifizierung).
Score ≥2	Kombination von Clopidogrel und ASS nur ausnahmsweise bei Patienten, die eine OAK ablehnen oder nicht vertragen. Eindeutiger Vorzug der NOAK gegenüber VKA: NOAK = „beste Option“; VKA = „alternative Option“.

Tab. 60: ESC-Leitlinie zur Behandlung von Vorhofflimmern , Update 2012

5.1.9 NOAK: Kosten nach Alter der Patienten

Die Prävalenz von Vorhofflimmern steigt mit dem Lebensalter. Aufgrund der Zunahme der Lebenserwartung in den westlichen Ländern sowie vermehrter Risikofaktoren (z. B. Bluthochdruck, Überge-

⁹¹ Camm AJ et al. (2010): Guidelines for the management of atrial fibrillation. Eur Heart J. 31: 2369-2429. www.escardio.org/guidelines-surveys/esc-guidelines/GuidelinesDocuments/guidelines-afib-FT.pdf.

⁹² Camm AJ et al. (2012): Focused update of the ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. Eur Heart J. 33: 2719-2747. www.escardio.org/guidelines-surveys/esc-guidelines/GuidelinesDocuments/Guidelines_Focused_Update_Atrial_Fib_FT.pdf.

wicht) wird in den nächsten 50 Jahren mit einer Verdopplung der Anzahl betroffener Patienten gerechnet.⁹³

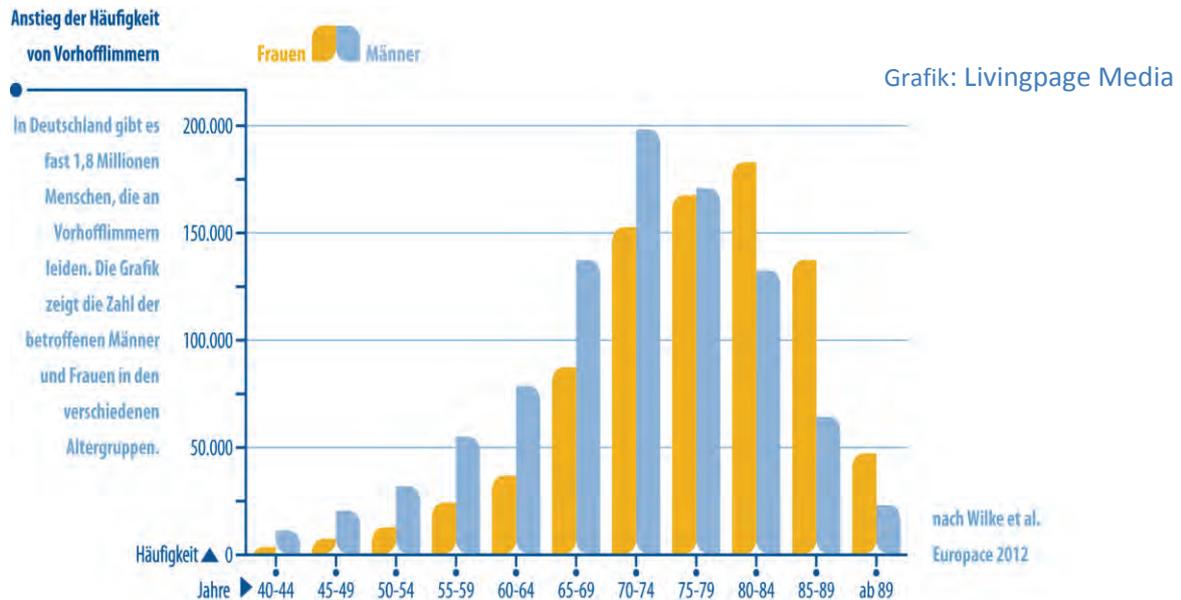


Abb. 44: Häufigkeit von Vorhofflimmern nach Altersgruppen⁹³

Beobachtet man die Altersverteilung der Patienten mit NOAK-Verordnung in Baden-Württemberg sieht man eine klare Korrelation mit der Häufigkeit von Vorhofflimmern (Peak zwischen 70 und 80 Jahren).

Auch für Dabigatran und Rivaroxaban entstehen die höchsten Verordnungskosten für Patienten zwischen 70 und 80 Jahren:

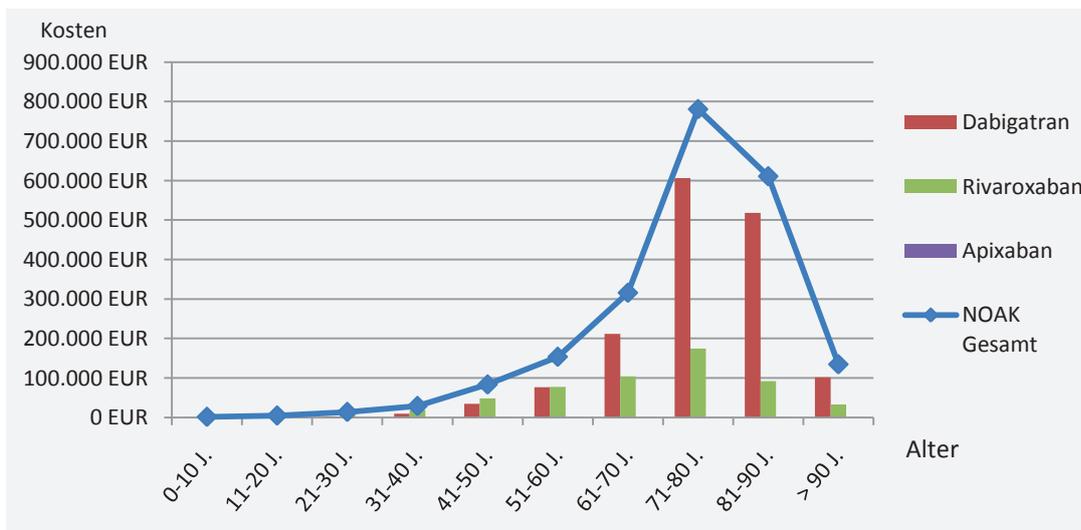


Abb. 45: NOAK: Kosten nach Alter

⁹³ Kompetenznetz Vorhofflimmern: Volkskrankheit Vorhofflimmern in Deutschland. Grafik: Livingpage Media. www.livingpage.com/.

Zwar wird in diesem Alter auch häufig die Indikation zur Hüft- oder Knie-TEP gestellt, die Entwicklung zeigt jedoch, dass die internistischen Indikationen, die in der Regel ja auch mit einer langfristigen Einnahme einhergehen, quantitativ im Vordergrund stehen.

Den Effekt der Zulassungserweiterung Schlaganfallprophylaxe bei nicht-valvulärem Vorhofflimmern zeigt Abb. 46: Dabigatran wird bereits seit August 2011 in dieser Indikation eingesetzt, für Rivaroxaban erfolgt die Freigabe erst im Dezember 2011:

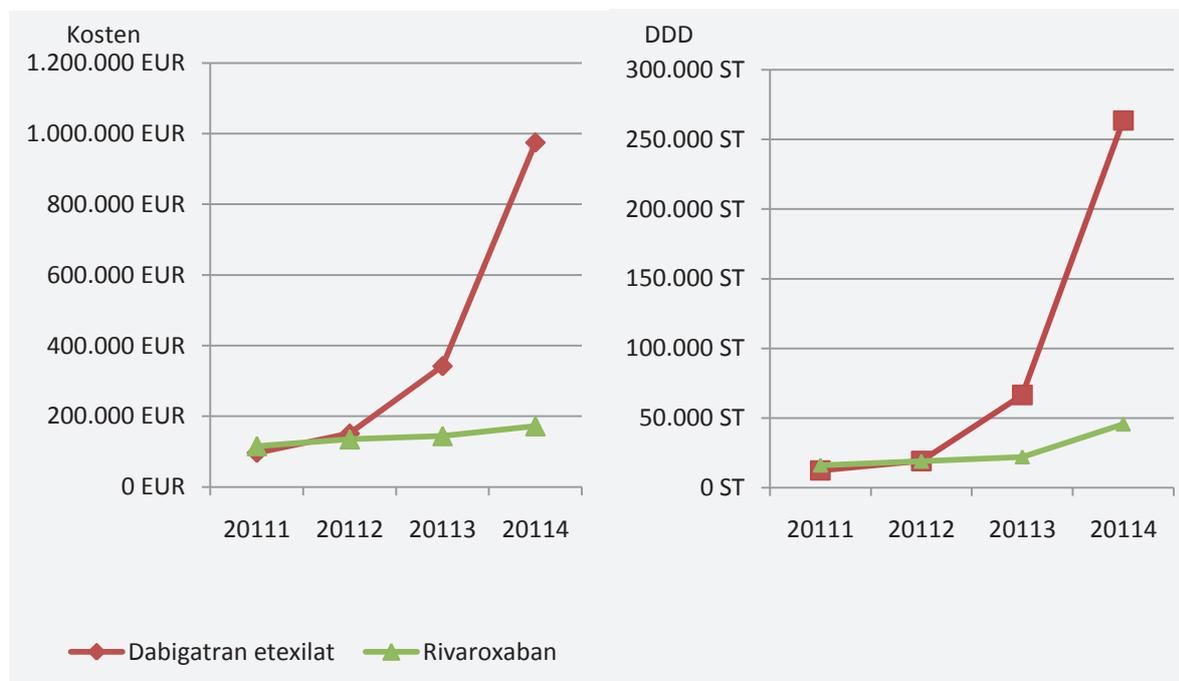


Abb. 46: NOAK: Kosten und DDD 2011 nach Quartalen

5.2 Vitamin-K-Antagonisten (VKA)

Vitamin-K-Antagonisten (VKA) werden zur Schlaganfallprophylaxe bei Vorhofflimmern laut ESC-Leitlinien-Update 2012 nur noch als „alternative Behandlungsoption“ empfohlen.

Im Leitfaden der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft zur oralen Antikoagulation bei nicht-valvulärem Vorhofflimmern wird jedoch darauf hingewiesen, dass „sich aus Sicht der AkdÄ für Patienten in Deutschland, die zur Prophylaxe kardioembolischer Erkrankungen bei Vorhofflimmern mit VKA wie Phenprocoumon gut zu behandeln sind, kein Vorteil aus einer Therapie mit Dabigatran oder Rivaroxaban ergibt. Der Einsatz sollte sich auf Patienten beschränken, für die VKA keine Therapieoption sind.“⁹⁴

⁹⁴ Schott, G. et al. (2012): Leitfaden der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ) zur oralen Antikoagulation bei nicht valvulärem Vorhofflimmern, Version 1.0 September 2012. www.akdae.de/Arzneimitteltherapie/TE/LF/PDF/OAKVHF.pdf

5.2.1 VKA: Kosten- und DDD-Entwicklung

Da die Kosten und DDD von NOAK vor allem ab 2011 stark ansteigen (s. o.), wäre eine Abnahme der Verordnungen und Ausgaben für Vitamin-K-Antagonisten (Indikation Thrombembolieprophylaxe bei Vorhofflimmern) zu erwarten.

Tatsächlich ist jedoch bei VKA (in Baden-Württemberg sind nur Phenprocoumon und Warfarin relevant) unverändert ein leichter Trend (Kosten und DDD) nach oben zu beobachten, allerdings betragen die Steigerungsraten nur einen Bruchteil der NOAK (Kostenentwicklung 2008 – 2011 VKA: + 6,3 %; NOAK: + 6.113 %):

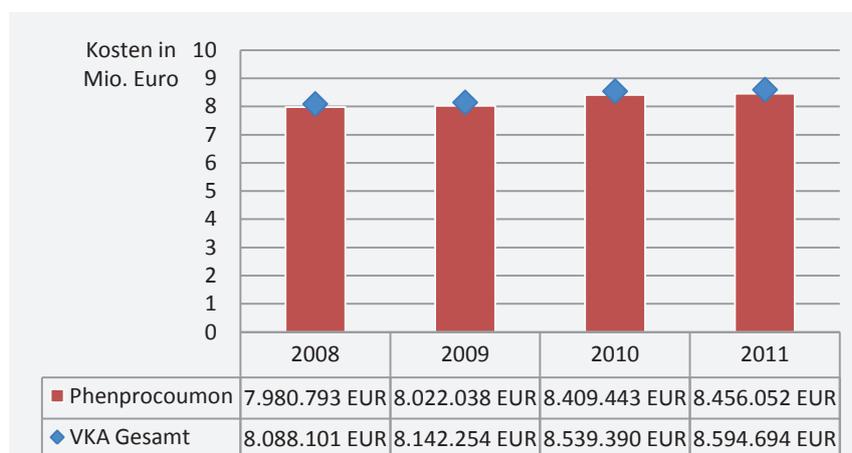


Abb. 47: VKA: Kosten 2008 – 2011

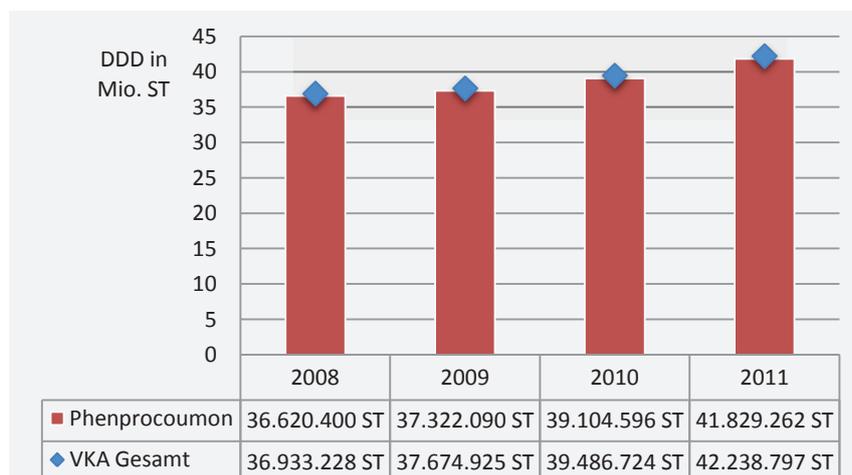


Abb. 48: VKA: DDD 2008 – 2011

Die DDD-Kosten bei Phenprocoumon sinken leicht (2008: 0,22 Euro, 2011: 0,20 Euro).

Durch die „Verschärfung“ der ESC-Leitlinie zur antikoagulativen Therapie bei Patienten mit Vorhofflimmern 2012 ist zukünftig mit einer weiteren Ausgabensteigerung sowohl bei den Vitamin-K-Antagonisten als auch den NOAK zu rechnen.

5.2.2 VKA: Kosten nach Alter der Patienten

Die Altersverteilung der Patienten mit VKA-Verordnung zeigt ein ähnliches Bild wie bei den NOAK (Abb. 45). Auch bei Phenprocoumon (Marcumar®) und Warfarin (Falithrom®) entstehen die höchsten Kosten für GKV-Versicherte im Alter zwischen 70 und 80 Jahren.

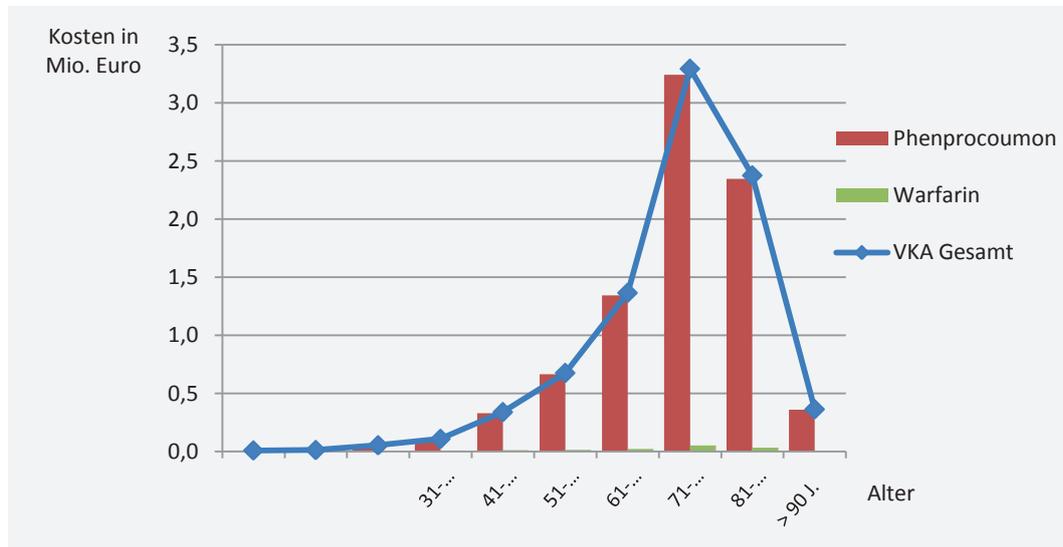


Abb. 49: VKA: Kosten nach Alter

5.3 Niedermolekulare Heparine (NMH)

Niedermolekulare Heparine (NMH) werden durch Trennung aus unfraktionierten Heparinen (UFH) hergestellt und zeichnen sich durch eine geringere Größe der Heparinfragmente (4.000-6.000 Dalton) aus.

NMH besitzen im Vergleich zu UFH eine bessere Bioverfügbarkeit (ca. 90 %; UFH ca. 20 %) sowie eine längere Wirkdauer (längere Halbwertszeit). Dies ermöglicht die einmal tägliche Anwendung und erhöht die Compliance.

Zu den TOP 5 Wirkstoffen niedermolekularer Heparine nach Kosten gehören in Baden-Württemberg:

- Enoxaparin (Clexane®)
- Certoparin (Mono-Embolex®)
- Nadroparin (Fraxiparin®)
- Tinzaparin (Innohep®)
- Dalteparin (Fragmin®)

5.3.1 NMH: Indikationen

Die Wirkstoffe unterscheiden sich herstellungsbedingt in ihren endständigen Gruppen sowie den zugelassenen Indikationen:

Zugelassene Indikationen ⁹⁵	Enoxaparin	Certoparin	Nadroparin	Tinzaparin	Dalteparin
Postoperative Primärprophylaxe TVT				AC*	
Peri- und postoperative Prophylaxe TVT	AC, OC**	AC, OC	AC, OC		AC, OC
Therapie TVT					
Therapie LE	Zulassung TVT mit u. ohne LE				
Rezidivprophylaxe venöser Thrombembolien bei onkologischen Patienten					
Thromboseprophylaxe u. Gerinnungshemmung bei extrakorporalem Kreislauf während der Hämodialyse u. -filtration					
Therapie der instabilen Angina pectoris u. des Nicht-ST-Hebungsinfarktes (NSTEMI)					
Therapie des akuten ST-Hebungsinfarktes (STEMI)					
Primärprophylaxe TVT bei ak. schweren internistischen Erkrankungen (z. B. Herzinsuffizienz NYHA III u. IV, Infektionen etc.) mit weitgehender Immobilisation		Prophylaxe VTE			
Primärprophylaxe venöser thrombembolischer Ereignisse bei Patienten m. ak. ischämischen Schlaganfall					

* niedriges oder mittleres Thromboserisiko z. B. Allgemeinchirurgie (AC)

** hohes Thromboserisiko z. B. orthopädische Chirurgie (OC)

Tab. 61: NMH: Vergleich nach zugelassenen Indikationen

Enoxaparin und Dalteparin besitzen die breiteste Zulassung. Unterschiede gibt es beim Einsatz bei Lungenembolie (LE), Prophylaxe von Thromboserezidiven onkologischer Patienten, Thromboseprophylaxe bei Dialysepatienten und internistischen Indikationen (Angina pectoris u. Myokardinfarkt (NSTEMI, STEMI), Primärprophylaxe TVT bei schweren internistischen Erkrankungen und bei Patienten mit akutem ischämischen Schlaganfall).

Ferner gibt es Abweichungen bei den Anwendungsempfehlungen in der Schwangerschaft: In der Fachinformation von Dalteparin wird keine Einschränkung bei Schwangerschaft genannt (Ausnahme: Fragmin® Multidose aufgrund des Konservierungsmittels Benzylalkohol). Tinzaparin sollte nur mit

⁹⁵ Quellen: Fachinformationen (Stand 05/2013) der je Wirkstoff zugelassenen Präparate; grüne Markierung: Zulassung in dieser Indikation bzw. Präzisierung der Zulassung

Vorsicht angewendet werden, bei Enoxaparin und Certoparin wird eine strenge Indikationsstellung gefordert und bei Nadroparin muss eine positive Nutzen-Risikoerwartung vorliegen.⁹⁶

Bei schwerer Niereninsuffizienz (Kreatinin-Clearance < 30 ml/min.) sind Enoxaparin, Certoparin, Tinzaparin und Dalteparin nur mit besonderer Vorsicht anzuwenden, Nadroparin ist kontraindiziert.

5.3.2 NMH: Kosten- und DDD-Entwicklung

Nachfolgend werden die TOP 5 NMH-Wirkstoffe im Zeitverlauf nach absoluten Kosten dargestellt, in Abb. 51 sind die Kostenanteile der einzelnen Substanzen abgebildet:

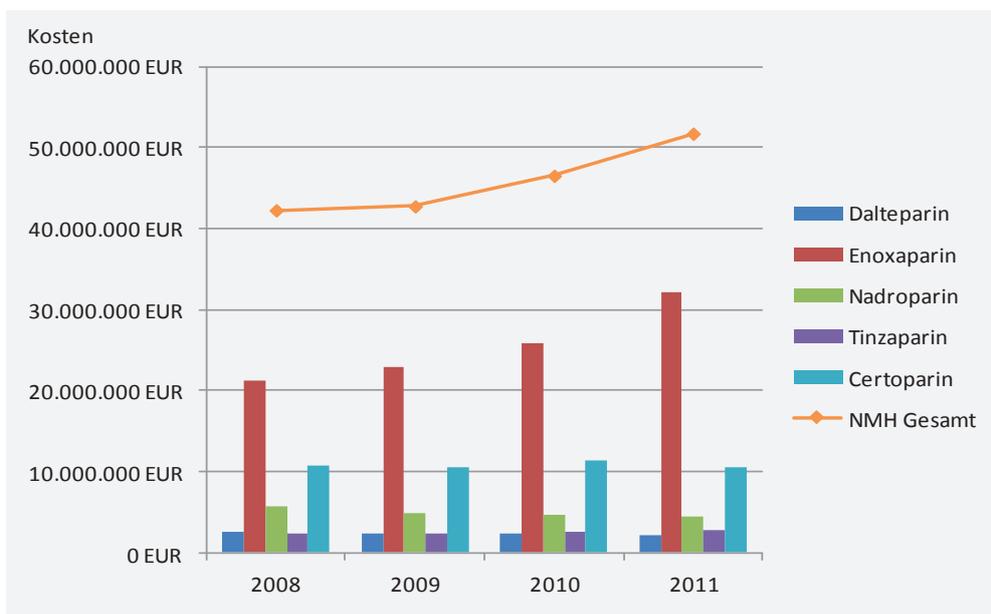


Abb. 50: NMH: Kosten 2008 – 2011

Die Ausgaben für NMH steigen kontinuierlich. Dies ist hauptsächlich auf den starken Zuwachs bei Enoxaparin (Clexane®) zurückzuführen. Gründe hierfür könnten in der breiten Zulassung bzw. dem Vorliegen von Rabattverträgen einiger Krankenkassen liegen.

Verordnungskosten und DDD der im Vergleich zu Enoxaparin eher verordnungsschwächeren Wirkstoffe Dalteparin und Nadroparin nehmen ab. Die Ausgaben für Certoparin sinken ebenfalls, die Ursache hierfür ist jedoch in abnehmenden DDD-Kosten zu finden (DDD-Kosten 2008: 4,35 Euro; 2011: 4,01 Euro).

⁹⁶ Klinikum Bremen Mitte gGmbH: Hinweise zu Indikation und therapeutischem Nutzen, Niedermolekulare Heparine zur Prophylaxe tiefer Thromboembolien bei ambulanten chirurgischen und orthopädischen Interventionen. (Stand 09/2009). www.aok-beratungsapotheke.de/05_tippsondricks/documents/nieHeparine_ambulanteChirurgie.pdf

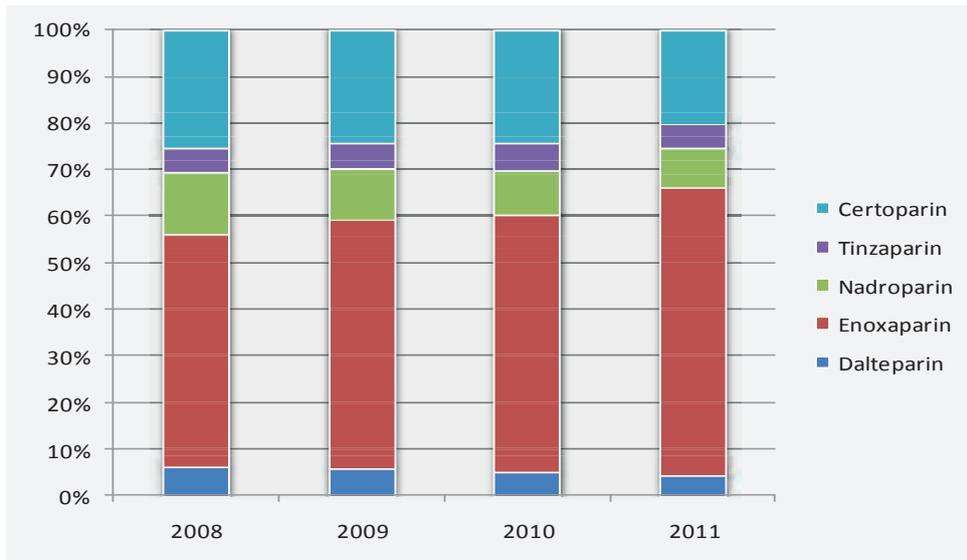


Abb. 51: NMH: Kostenanteile der Wirkstoffe 2008 – 2011

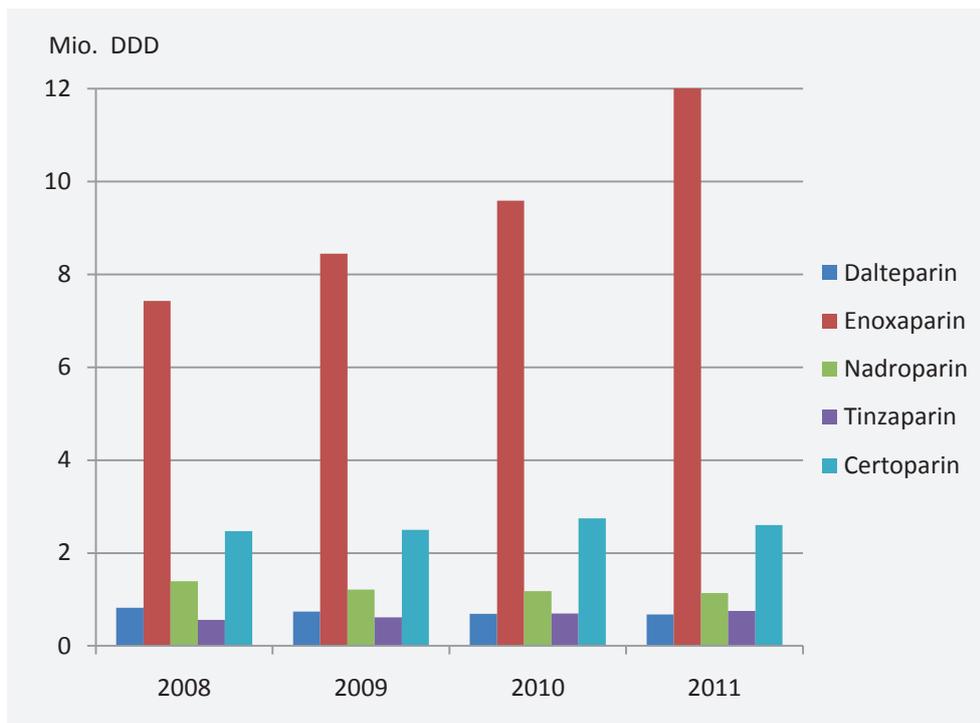


Abb. 52: NMH: DDD-Mengen 2008 – 2011

5.3.3 NMH: Kosten nach Alter der Patienten

Analog zu NOAK und VKA fallen bei den NMH die höchsten Verordnungskosten für Versicherte zwischen 70 und 80 Jahren an. Die Kurve verläuft jedoch im Vergleich zu den NOAK und VKA etwas flacher, da bereits ab einem Alter von 30 Jahren eine Zunahme der Verordnungskosten zu verzeichnen ist. Die Ursache hierfür dürfte im breiten Indikationsspektrum der NMH liegen (u. a. peri- und postoperative Thromboseprophylaxe).

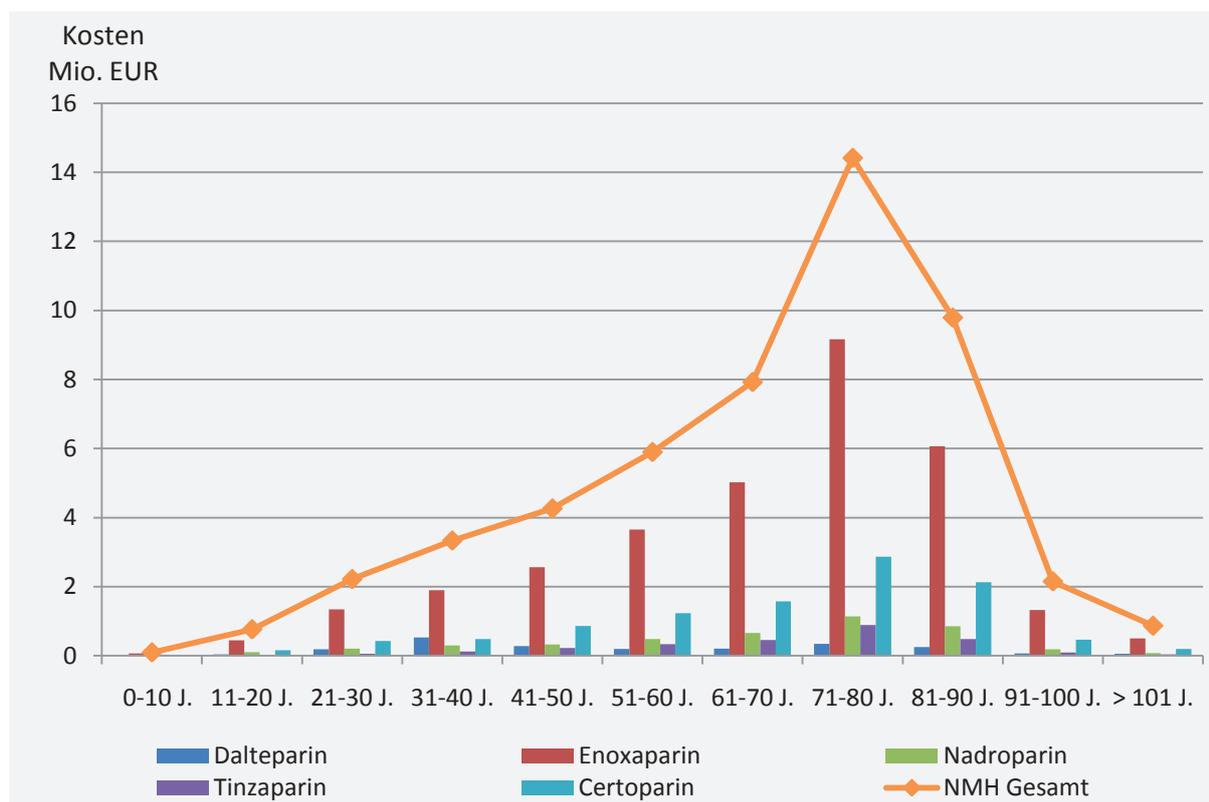


Abb. 53: NMH: Kosten nach Alter

Bei Dalteparin (Fragmin®) steigen die Kosten für Patienten zwischen 30 und 40 Jahren leicht an. Dies ist neben der peri- bzw. postoperativen Thromboseprophylaxe möglicherweise auch durch Verordnungen bei gefährdeten Frauen während der Schwangerschaft zu erklären. Leider ermöglichen die uns vorliegenden Daten keine Unterscheidung nach Geschlecht, um diese Hypothese zu untermauern.

Bei Patienten, die mit VKA eingestellt sind, ist es üblich, vor operativen Eingriffen ein Bridging⁹⁷ mit NMH durchzuführen. Allerdings besitzt keines der hier aufgeführten niedermolekularen Heparine eine explizite Zulassung für diese Indikation.⁹⁸

5.4 Fondaparinux

Bei Fondaparinux (Arixtra®) handelt es sich um ein synthetisch hergestelltes Pentasaccharid, welches indirekt (Antithrombin-III-vermittelt) selektiv und reversibel Faktor-Xa hemmt. Die Anwendung erfolgt subkutan.

Das Wirkprinzip der Faktor-Xa-Hemmung von Fondaparinux wurde bei den bereits vorgestellten oral verfügbaren Wirkstoffen Rivaroxaban und Apixaban weiter umgesetzt. Im Vergleich zu Fondaparinux

⁹⁷ Bridging: Überbrückung der Unterbrechung einer oralen Antikoagulantientherapie vor operativen bzw. diagnostischen Eingriffen mit einem alternativen, kurz wirksamen Antikoagulant (in der Regel Heparin).

⁹⁸ Kassenärztliche Vereinigung (KV) Baden-Württemberg (2008): Rationaler Einsatz von niedermolekularen Heparinen. Verordnungsforum 7: 32-43. www.kvbw-admin.de/data/dateiverwaltung/7Verordnungsforum.pdf.

handelt es sich bei Rivaroxaban und Apixaban jedoch um direkte Faktor-Xa-Inhibitoren, welche ihre Wirkung unabhängig von Antithrombin entfalten.

Fondaparinux ist durch seine indirekte Wirkung auf Faktor-Xa und die Applikationsart am ehesten mit den NMH vergleichbar, diese hemmen jedoch zusätzlich noch AT-vermittelt Thrombin. Ein Vorteil von Fondaparinux ist die – im Vergleich zu den NMH – vier- bis fünfmal längere Halbwertszeit (17-21 Stunden – altersabhängig aufgrund der Nierenfunktion) und die dadurch mögliche Einmalgabe täglich.⁹⁹ Aufgrund der synthetischen Herstellung von Fondaparinux ist eine Kontamination mit Pathogenen ausgeschlossen.¹⁰⁰

5.4.1 Fondaparinux: Indikationen

Fondaparinux wurde in Deutschland bereits im März 2002 eingeführt. Anfänglich war es nur zur Prophylaxe thromboembolischer Ereignisse bei größeren orthopädischen Eingriffen an den unteren Extremitäten zugelassen. Inzwischen hat sich das Zulassungsspektrum erheblich erweitert und ist mit dem NMH Enoxaparin vergleichbar, da auch für die Therapie des akuten Koronarsyndroms eine Zulassung vorliegt (NSTEMI, STEMI). Ferner ist es seit 2010 zur Behandlung akuter, symptomatischer, spontaner oberflächlicher Venenthrombosen der unteren Extremitäten zugelassen:

Fondaparinux: Zugelassene Indikationen (Stand: März 2013)
VTE-Prophylaxe bei Erwachsenen bei größeren orthopädischen Eingriffen an den unteren Extremitäten (z. B. Hüftfraktur, Hüft- oder Knie-TEP)
VTE-Prophylaxe bei Erwachsenen, bei abdominalen Eingriffen und voraussichtlich hohem Risiko thrombotischer Komplikationen (z. B. abdominalen Krebsoperationen)
VTE-Prophylaxe bei erwachsenen internistischen Patienten mit erhöhtem Risiko für VTE und bei Immobilisation wegen einer akuten Erkrankung (z. B. Herzinsuffizienz, akute Atemwegserkrankung)
Therapie TVT* bei Erwachsenen
Therapie LE* bei Erwachsenen
Therapie der instabilen Angina pectoris und des Nicht-ST-Hebungsinfarktes (IA/NSTEMI)
Therapie des akuten ST-Hebungsinfarktes (STEMI)
Therapie akuter, symptomatischer, spontaner, oberflächlicher Venenthrombosen der unteren Extremitäten (ohne begleitende TVT)

* außer bei hämolytisch instabilen Patienten, die einer Thrombolyse oder pulmonalen Embolektomie bedürfen

Tab. 62: Fondaparinux: Zugelassene Indikationen

⁹⁹ Glaxo Group Ltd.: Fachinformation „Arixtra® 2,5mg Fertigspritzen“. Stand Dezember 2012. www.gesundheit.gsk.com/apps/xmlgate/action=getfi&id=02142187

¹⁰⁰ Alban, S (2002): Der Thrombosegefahr vorbeugen. Pharmazeutische Zeitung 24. www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=24102

5.4.2 Fondaparinux: Kosten- und DDD-Entwicklung

Ausgaben und DDD von Fondaparinux steigen seit 2008 linear an. Verursacht Arixtra® 2008 noch Verordnungskosten von knapp 2,5 Mio. Euro, sind es 2011 bereits rund 4,3 Mio. Euro. Gründe hierfür sind vermutlich die Ausweitung der Zulassung sowie die inzwischen mit einigen Krankenkassen abgeschlossenen Rabattverträge.¹⁰¹

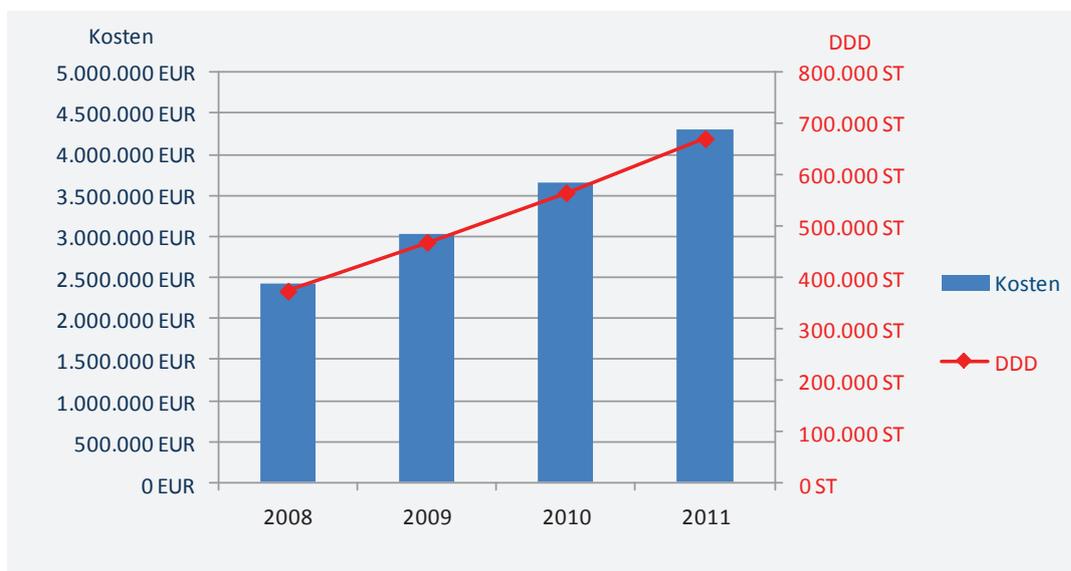


Abb. 54: Fondaparinux: Kosten und DDD 2008 – 2011

5.4.3 Fondaparinux: Kosten nach Alter der Patienten

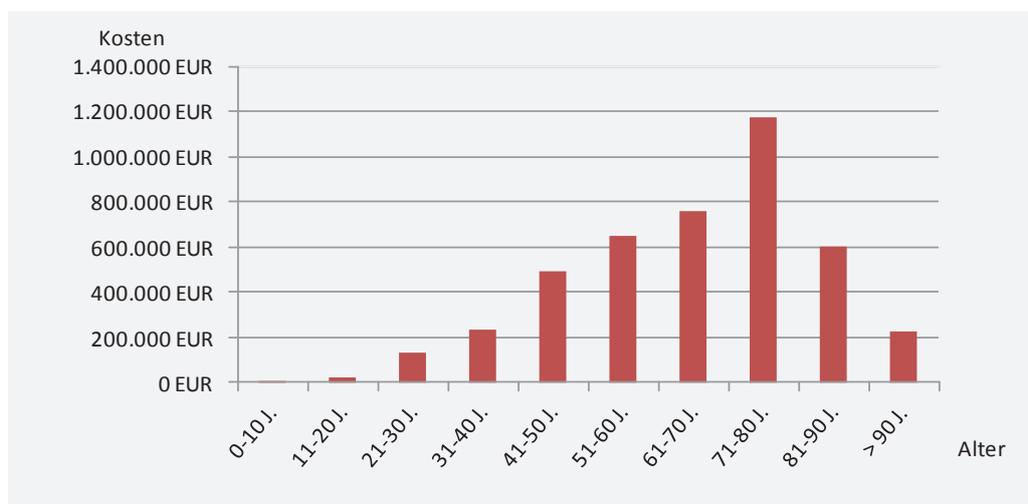


Abb. 55: Fondaparinux: Kosten nach Alter

¹⁰¹ Homepage GlaxoSmithKline GmbH & Co. KG: Arixtra®, Produkte, Mehrwert- und Rabattverträge. www.gesundheit.gsk.com/produkte/arixtra/mehrwert_rabattvertraege.html

Analog zu den NMH werden auch bei Fondaparinux die höchsten Kosten für Patienten zwischen 70 und 80 Jahren verursacht, jedoch ist bereits ab einem Alter von 40 Jahren ein erheblicher Ausgabenanstieg zu verzeichnen.

5.5 Vergleich DDD-Kosten NOAK, VKA, NMH und Fondaparinux 2008 – 2011

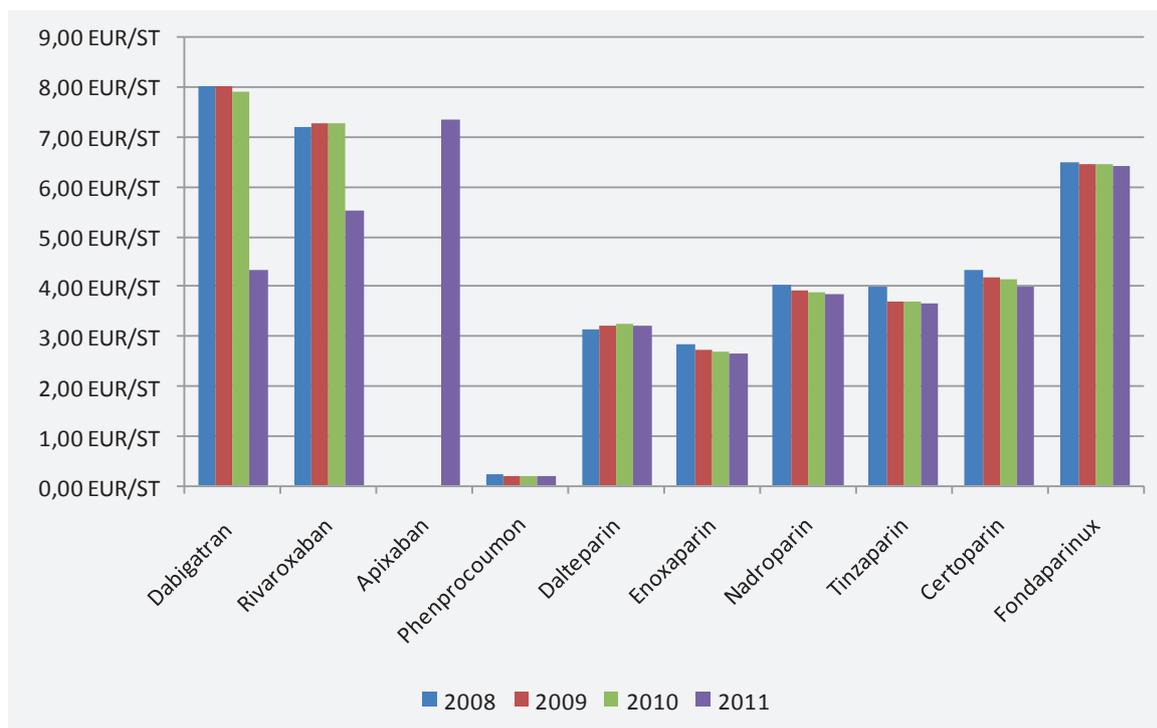


Abb. 56: Antikoagulantien: DDD-Kosten 2008 – 2011

Bei den NOAK zeigt sich im Beobachtungszeitraum von 2008 bis 2011 eine Abnahme der DDD-Kosten. Besonders bei Dabigatran (Pradaxa®) fällt diese deutlich aus (2008: 8,03 Euro; 2011: 4,33 Euro).

Der Preisunterschied von Dabigatran gegenüber den beiden anderen NOAK könnte 2011 – neben der bereits erwähnten Indikationserweiterung – ein zusätzlicher Faktor für den erheblichen Verordnungsanstieg sein.

Die DDD-Kosten von Phenprocoumon und Warfarin bewegen sich auf nahezu konstant niedrigem Niveau (Phenprocoumon: 0,22 Euro; Warfarin 0,34 Euro). Bei Phenprocoumon fallen die DDD-Kosten von 2010 nach 2011 geringfügig (2010: 0,22 Euro; 2011: 0,20 Euro).

Auch bei den NMH sinkt das Preisniveau im Beobachtungszeitraum leicht. Das NMH mit den geringsten DDD-Kosten bleibt Enoxaparin (Clexane®), welches 2011 DDD-Kosten von 2,67 Euro aufweist.

Die DDD-Kosten von Fondaparinux bewegen sich im Verlauf auf konstantem, aber – verglichen mit den NMH und (zwischenzeitlich auch) Dabigatran und Rivaroxaban – sehr hohem Niveau (2008: 6,49 Euro; 2011: 6,41 Euro).

5.6 Ausblick

Die Entwicklung neuer oraler Antikoagulantien stellt gerade in Bezug auf die Thromboseprophylaxe bei nicht-valvulärem Vorhofflimmern (hohe Anzahl Betroffener, s. o.) einen interessanten und lukrativen Markt für die forschenden pharmazeutischen Unternehmen dar. Aus diesem Grund befinden sich weitere Substanzen in der Entwicklung:

NOAK in der Entwicklung ¹⁰²			
Wirkstoff	Stadium	Wirkung auf	Unternehmen
Edoxaban	Phase III	Faktor Xa	DAIICHI SANKYO
Betrixaban	Phase III	Faktor Xa	Portola Pharmaceuticals
R-1663	Phase I	Faktor Xa	Roche/ TeaRx
LCB02-0133	Phase I	Faktor Xa	Legochem Biosciences

Tab. 63: NOAK in der Entwicklung

Bei den drei bereits auf dem Markt befindlichen NOAK werden die Indikationsgebiete kontinuierlich erweitert. Bislang verfügt nur Rivaroxaban über eine Zulassung zur Prävention atherothrombotischer Ereignisse nach akutem Koronarsyndrom, aber auch für Dabigatran und Apixaban gibt es bereits Studien zu diesem Indikationsgebiet. Allerdings wurde die Appraise-2-Studie zu Apixaban aufgrund von Blutungsereignissen vorzeitig abgebrochen.¹⁰³ Im Übrigen existieren zu Dabigatran und Apixaban (teilweise bereits abgeschlossene) Studien zur Therapie und Sekundärprophylaxe der venösen Thrombembolie.¹⁰⁴

Im Vergleich zur bisherigen Standardtherapie bei Vorhofflimmern mit Phenprocoumon bieten die NOAK einige Vorteile:

- Schneller Wirkungseintritt (kein Bridging notwendig), kurze Halbwertszeit
- Konstantes Dosierungsschema, kein aufwändiges Monitoring erforderlich

¹⁰² Schlaganfälle, Thrombosen und Embolien, Gerinnungshemmer, Arzneimittel und Forschung. Verband Forschender Arzneimittelhersteller e.V., Berlin. www.vfa.de/de/arzneimittel-forschung/woran-wir-forschen/anti-thrombotika.html.

¹⁰³ Nainggolan, L (2012): Kein Platz für neue orale Antikoagulantien bei Akutem Koronarsyndrom. Medscape Deutschland Kardiologie, 15.10.2012. www.medscapemedizin.de/artikel/4900347.

¹⁰⁴ Uniklinik Ulm (2012): Post ASH Gerinnung Topics, Neue Antikoagulantien, S. 9. www.uniklinik-ulm.de/fileadmin/Zentren/Tumorzentrum/Vortraege/2012/Post_ASH_Langer.pdf.

- Bisher geringere bekannte Arzneimittelinteraktionen, keine Interaktion mit der Nahrung
- Nur geringe Abhängigkeit vom hepatischen Metabolismus

Trotz aller Vorzüge, müssen bei der Verordnung auch die möglichen Nachteile dieser Substanzen gegenüber VKA abgewogen werden:

- Kurze HWZ bedeutet auch einen schnellen Wirkungsverlust bei vergessener Tabletteneinnahme
- Durch ausbleibendes Monitoring kann die Adhärenz der Patienten schlechter überwacht werden (weniger Arzt-Patienten-Kontakte)
- Erhöhtes Blutungsrisiko bei eingeschränkter Nieren- und Leberfunktion
- Keine spezifischen Antidote verfügbar
- Fehlende Langzeitdaten
- Anwendung bei Patienten mit künstlichen Herzklappen bisher nicht untersucht bzw. kontraindiziert (Dabigatran)
- Hoher Preis

Bislang sind (noch) keine spezifischen Antidote für die NOAK verfügbar, die Forschungen laufen jedoch auf Hochtouren. Böhlinger-Ingelheim entwickelt für Dabigatran ein Antikörperfragment (aktuell in Phase I der klinischen Prüfung), welches den direkten oralen Thrombin-Inhibitor neutralisieren kann. Ein parenteral zu verabreichendes Antidot (PRT064445) gegen Faktor-Xa-Inhibitoren von Portola Therapeutics befindet sich im Moment in Phase II der klinischen Prüfung. Außerdem soll das Breit-spektrum-Antidot (Per977) von Perosphere, welches bei allen neuen oralen Antikoagulantien eingesetzt werden kann, in diesem Jahr in die Phase I der klinischen Prüfung gelangen.¹⁰⁵

5.7 Innerärztliche Diskussion über die NOAK

Die Empfehlungen der European Society of Cardiology (ESC), der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ) und der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN) bezüglich der Anwendung von NOAK zur Schlaganfallprophylaxe bei Vorhofflimmern unterscheiden sich deutlich:

Die ESC-Guideline sieht in ihrem Update 2012 (s. o.) bei einem CHAD₂VASc-Score ≥ 1 die NOAK als beste Option.⁹²

Die AkdÄ ist mit Empfehlungen im „Leitfaden zur Therapie des nicht-valvulären Vorhofflimmerns mit oralen Antikoagulantien“ deutlich zurückhaltender. So sollte sich der Einsatz von NOAK auf Patienten beschränken, für die Vitamin-K-Antagonisten keine Therapieoption sind.⁹⁴

¹⁰⁵ Schubert-Zsilavec, M (2013): Antidote in der Entwicklung. Pharmazeutische Zeitung 13. www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=45809&type=0.

Die Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN) und die Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft (DSG) stehen der Empfehlung der AkdÄ kritisch gegenüber und stimmen eher mit der ESC-Guideline überein.¹⁰⁶

In ihrer Antwort auf die gemeinsame Kritik der DGN und DSG kommt die AkdÄ nicht zu einer veränderten Einschätzung gegenüber dem Leitfaden vom September 2012.¹⁰⁷

Die KV Nordrhein bewertet in ihren Verordnungsinformationen die Vorteile von Dabigatran und Apixaban zur Behandlung von Vorhofflimmern als marginal und nicht ausreichend belegt (bei gut auf Cumarine eingestellten Patienten). Auch für Rivaroxaban wird kein Vorteil gesehen, sondern vielmehr die Gefahr des Rebounds bei Unterbrechen bzw. Absetzen der Therapie. Außerdem wird erhöhte Vorsicht bei der Behandlung von nieren- und leberinsuffizienten Patienten, problematischer Begleitmedikation, Patienten höheren Alters und mit geringem Körpergewicht (erhöhte Blutungsneigung!) gefordert. Eine gute Option sind NOAK bei Patienten mit Vorhofflimmern, die spezifische Kontraindikationen inklusive Interaktionen gegen Cumarine aufweisen, bei – trotz nachweislicher Compliance – stark schwankenden INR-Werten oder Patienten bei denen regelmäßige INR-Messungen nicht möglich sind.¹⁰⁸

5.8 Fazit

Die Zukunft der NOAK bleibt im Hinblick auf die Entwicklung neuer Substanzen und spezifisch wirksamer Antidote, die Ausweitung der Zulassung einzelner Substanzen und künftige Preisentwicklung spannend. Die Bewertung zum Einsatz der einzelnen NOAK kann sich im Hinblick auf die Zulassung (neue Indikationsgebiete) und das Vorliegen (positiver?) Nutzenbewertungen des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) durchaus verändern.

Für die Indikation Prävention von Schlaganfällen und systemischen Embolien bei Patienten mit nicht-valvulärem Vorhofflimmern liegt für **Apixaban** das Ergebnis der frühen Nutzenbewertung des IQWiG vor: Es ergeben sich Hinweise auf einen beträchtlichen Zusatznutzen im Vergleich zu VKA bei Personen > 65 Jahre und im Vergleich zu ASS. Der Beschluss des G-BA wird für Mitte Juni 2013 erwartet.¹⁰⁹

Rivaroxaban und **Dabigatran** gehören zu den Indikationsgruppen aus dem Bestandsmarkt, für die laut G-BA-Beschluss vom 18.04.2013 eine Nutzenbewertung veranlasst wurde. Die Vorlage der Dossiers durch die Hersteller wird zum 01.12.2013, der G-BA-Beschluss über einen möglichen Zusatznutzen Mitte 2014 erwartet.

¹⁰⁶ Diener et al. (2013): Kritischer Kommentar zu den „Empfehlungen zum Einsatz der neuen Antikoagulantinen Dabigatran (Pradaxa®) und Rivaroxaban (Xarelto®)“ der AkdÄ. Gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN) und der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft (DSG) v. 18.01.2013. www.dgn.org/images/stories/dgn/pdf/130117_DGN_DGS_Stellungnahme_NOAC_final.pdf.

¹⁰⁷ Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ) (2013): Antwort der AkdÄ auf die Kritik der Gesellschaft für Neurologie (DGN) und der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft (DSG). AkdÄ News 7-2013. www.akdae.de/Arzneimitteltherapie/TE/LF/PDF/OAKVHF-Antwort.pdf

¹⁰⁸ Dabigatran bei Vorhofflimmern, KV Nordrhein Verordnungsinfos vom 01.09.2011. www.kvno.de/60neues/2011/11_09_dabigatran/index.html

¹⁰⁹ KVNO aktuell 5/2013: Frühe Nutzenbewertung: Antidiabetika und orale Antikoagulantien – Bestandsmarkt wird geprüft: 20-21

Im Hinblick auf die bislang fehlenden Langzeitstudien­daten und den im Vergleich zu den Cumarinen sehr hohen Tagestherapiekosten der NOAK scheint es aktuell sinnvoll, die Empfehlung der KV Nordrhein (09/2011) zur wirtschaftlichen Verordnungsweise von Dabigatran auch auf die anderen NOAK zu übertragen: Patienten, die unter Vitamin-K-Antagonisten stabil eingestellt sind, sollten – auch aus wirtschaftlichen Gründen – nicht umgestellt werden. Der Wechsel zu neuen Substanzen sollte Patienten mit stark schwankenden INR-Werten oder Patienten, die schwer zu überwachen sind, vorbehalten bleiben.

6 Behandlung mit Antidepressiva in Baden-Württemberg

Dr. Petra Walter

6.1 Einleitung

„Depressive Störungen gehören zu den häufigsten und hinsichtlich ihrer Schwere am meisten unterschätzten Erkrankungen. Schätzungen zufolge leiden weltweit inzwischen circa 350 Millionen Menschen unter einer Depression. Bis zum Jahr 2020 werden Depressionen oder affektive Störungen laut Weltgesundheitsorganisation weltweit die zweithäufigste Volkskrankheit sein.“¹¹⁰

Obwohl depressive Erkrankungen mit einer **Lebenszeitprävalenz** von ca. 19 % (Frauen 25 %, Männer 12 %)¹¹¹ auch in Deutschland eine große Bedeutung haben, wird das Thema in der Öffentlichkeit leider noch immer vielfach tabuisiert. Auch nach dem Bekanntwerden „prominenter“ Erkrankungsfälle verändert sich der Umgang mit diesem Krankheitsbild bzw. dessen Wahrnehmung nur sehr langsam.

Mit verschiedenen Kampagnen soll auf das Problem aufmerksam gemacht werden:



Posteraktion der Stadt Wuppertal¹¹²



Regionale Angebote des „Deutschen Bündnisses gegen Depression e. V.“¹¹³

¹¹⁰ Bundesministerium für Gesundheit: <http://www.bmg.bund.de/praevention/gesundheitsgefahren/depression.html> (Abfrage: 29.04.2013)

¹¹¹ Robert Koch-Institut (2010): Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Depressive Erkrankungen, Heft 51.

¹¹² Stadt Wuppertal: <http://www.wuppertal.de/pressearchiv/meldungen-2013/februar/10237010000473923.php> (Abfrage: 29.04.2013)

Depressionen gehören zu den sogenannten affektiven Störungen, deren Genese multifaktoriell bedingt ist (genetische Disposition, Störungen des Neurotransmittersystems, Rezeptorveränderungen). Nicht jede depressive Verstimmung ist von Krankheitswert.

Eine zuverlässige und trennscharfe **Diagnose** bzw. Klassifikation erfolgt anhand klinischer Kriterien. Neben der ICD-10 kommt hierfür – insbesondere bei Studien und Forschungsarbeiten – die DSM-Klassifikation zur Anwendung.^{114,115} V. a. in der Laienöffentlichkeit, teilweise aber auch in der klinischen Praxis dominieren häufig noch an den vermeintlichen Ursachen orientierte Begrifflichkeiten.¹¹¹

Aufgrund der nicht ganz einfachen Krankheitsdefinition und einer erheblichen Dunkelziffer gibt es kaum valide Angaben zur **Prävalenz** depressiver Erkrankungen. Übereinstimmend wird in der Literatur ein Anstieg der Diagnosehäufigkeit in den letzten Jahren beschrieben.¹¹⁶ Ob sich dahinter wirklich eine gesteigerte Prävalenz der Erkrankung oder aber eine vermehrte Indikationsstellung zur antidepressiven Therapie verbirgt, müssen Studien erst noch belegen.

Neben Alter, Geschlecht und sozioökonomischen Aspekten existieren zahlreiche Einflussfaktoren sowie Begleiterkrankungen (somatisch/psychisch), die nicht nur therapeutisch sondern auch prognostisch relevant sein können (z. B. höheres Chronifizierungsrisiko bei Patienten mit Komorbiditäten etc.).¹¹⁷

Depressive Erkrankungen gehören zu den häufigsten psychischen Krankheitsbildern: beim ICD-10-Schlüssel für die „Depressive Episode“ (F32) handelt es sich um die am häufigsten gestellte Diagnose bei Nervenärzten (ohne Neurologen und Psychiater), bei Hausärzten rangiert die F32 auf Rang 8.²⁰

Neben der Bedeutung im (ärztlichen) Alltag haben depressive Erkrankungen auch eine erhebliche **gesundheitsökonomische Relevanz**: Sowohl die dadurch bedingten Arbeitsunfähigkeitstage als auch die verlorenen Erwerbstätigkeitsjahre bzw. Frühberentungen nehmen kontinuierlich zu. Im Jahr 2008 betragen die Krankheitskosten für Depression lt. Statistischem Bundesamt rund 5,2 Mrd. Euro.¹¹⁸

Die **Behandlung** depressiver Erkrankungen ist vielschichtig und primär auf die Linderung der depressiven Symptome ausgerichtet (ggf. einschließlich der Bearbeitung vorhandener, die Störung unterhaltender psychischer Mechanismen). Allerdings differieren die in Studien angestrebten Therapieziele (v. a. Remission, gemessen durch Verbesserungen auf Depressivitätsskalen) teilweise erheblich von den vom Patienten als relevant erachteten Behandlungszielen (Wiedererreichen der beruflichen und

¹¹³ Deutsches Bündnis gegen Depression e. V.: <http://www.buendnis-depression.de/depression/regionale-angebote.php> (Abfrage: 29.04.2013)

¹¹⁴ ICD-10 GM: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems – deutsche Version. Die an der vertragsärztlichen Versorgung teilnehmenden Ärzte und ärztlich geleiteten Einrichtungen sind lt. § 295 Abs. 1 SGB V verpflichtet, Diagnosen nach diesem Klassifikationssystem zu verschlüsseln.

¹¹⁵ DSM: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

¹¹⁶ Heuer J et al. (2011): Häufigkeit der Diagnose „Depressive Episode“ in Hausarzt- und Nervenarztpraxen im Zeitverlauf. Poster anlässlich des 10. Deutschen Kongresses für Versorgungsforschung u. 18. GAA-Jahrestagung, Köln 20.-22.10.2011, Köln

¹¹⁷ Davidson JR et al. (1999): The underrecognition and undertreatment of depression: what is the breadth and depth of the problem? J Clin Psychiatry 60 (Suppl 7): 4-9.

¹¹⁸ Statistisches Bundesamt (2008): Krankheitskosten in Mio. Euro für Deutschland - 2008; https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Krankheitskosten/Krankheitskosten2120720089004.pdf?__blob=publicationFile www.gbe-bund.de (Abfrage: 18.02.2013)

psychosozialen Leistungsfähigkeit, verbesserte Bewältigung von Alltagsstress und -verpflichtungen, verbesserte Beziehungsqualität zu engen Bezugspersonen, Rezidivvermeidung etc.).¹¹⁹

Über die optimale Therapieform gibt es seit Jahren kontroverse Diskussionen, wobei die Wirksamkeit der Antidepressiva in der Vergangenheit tendenziell überschätzt wurde. Insbesondere bei der leichten bis mittelschweren Depression könnte der Placeboanteil der Gesamtwirkung im Vordergrund stehen.¹²⁰

Infolgedessen empfiehlt auch die aktuelle Nationale Versorgungsleitlinie „Unipolare Depression“ aus dem Jahr 2012 bei einer leichten depressiven Episode eine abwartende Haltung („watchful waiting“), sofern anzunehmen ist, dass die Symptomatik auch ohne aktive Behandlung abklingt bzw. eine Überprüfung der Symptomatik innerhalb der nächsten 2 Wochen gewährleistet ist.¹¹⁹

Zu den Behandlungsstandards bei Menschen mit einer Depression gehören psychoedukative Maßnahmen, z. B. Aufklärung und Information des Patienten über Krankheitsbild, Therapiemöglichkeiten, Dauer der Behandlung, Nebenwirkungen etc., Motivation zur Mitarbeit (v. a. initial engmaschige Kontakte und persönliche Gespräche), Beurteilung von Suizidalität, Compliance und Therapieadhärenz etc.¹¹⁹

Studien zeigen, dass speziell auf die Therapie der Depression abgestimmte psychotherapeutische Behandlungsverfahren (z. B. Kognitive Verhaltenstherapie, Interpersonelle bzw. Psychodynamische Psychotherapie) hinsichtlich ihrer Wirksamkeit mit Antidepressiva vergleichbar sind. Aus diesem Grund soll Betroffenen mit einer akuten leichten bis mittelschweren depressiven Episode eine Psychotherapie angeboten werden.¹¹⁹

Auf weitere, nicht-medikamentöse Therapiemöglichkeiten wird an dieser Stelle nicht näher eingegangen (z. B. Licht-, Wochtherapie, Sport- und Bewegungstherapie, Ergotherapie, Elektrokrampftherapie etc.).

Eine Behandlung mit **Antidepressiva** ist insbesondere bei mittelschweren und schweren depressiven Episoden indiziert. Alle zugelassenen chemischen Antidepressiva besitzen bei ambulanter Anwendung eine vergleichbare antidepressive Wirksamkeit, unterscheiden sich aber bezüglich des Nebenwirkungs- und Interaktionsprofils.

Antidepressiva wirken häufig nicht sehr spezifisch, die Responderrate liegt im Allgemeinen bei maximal 60 bis 70 % mit ausgeprägtem Placeboeffekt.¹²¹

Die differenzialtherapeutische Entscheidung – bei festgestellter Notwendigkeit einer medikamentösen Therapie – soll sich daher primär nach dem Wirkprofil, potenziellen Neben- und Wechselwirkungen sowie patientenindividuellen Kriterien (Schweregrad, Alter, Krankheitsverlauf, Rezidiv etc.) und

¹¹⁹ DGPPN, BÄK, KBV, AWMF, AkdÄ, BPTk, BApK, DAGSHG, DEGAM, DGPM, DGPs, DGRW (2012): S3-Leitlinie/Nationale Versorgungsleitlinie Unipolare Depression, Langfassung, Version 1.3 Januar 2012

¹²⁰ Kirsch I et al. (2008): Initial severity and antidepressant benefit: a meta-analysis of data submitted to the Food and Drug Administration. PLoS Med 5: e45

¹²¹ Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft AkdÄ (Hrsg.) (2009): Arzneiverordnungen 22: 409-437

Präferenzen richten. Bei Verfügbarkeit vergleichbarer Substanzen können auch ökonomische Aspekte eine Rolle spielen.

In der **Initialtherapie** einer Depression sollen aufgrund der möglichen Suizidgefahr (Antriebssteigerung) bevorzugt kleine Packungsgrößen (N1) verordnet werden, ein engmaschiges Monitoring ist notwendig (Arzt-Patienten-Kontakte alle 1-2 Wochen)

6.2 Antidepressiva-Klassifikation

Anhand der folgenden Auswertungen soll das Verordnungsgeschehen für Antidepressiva in Baden-Württemberg abgebildet werden.

Leider lassen sich anhand der Arzneimitteldaten keine unmittelbaren Rückschlüsse auf die zugrundeliegende Erkrankung (Depression), deren Schweregrad, den indikationsgerechten Einsatz der Arzneimittel bzw. begleitende nicht-medikamentöse Maßnahmen ziehen.

Erschwerend hinzu kommt die teilweise sehr breite Zulassung von Antidepressiva, so dass sich Einsatzgebiete überschneiden können (z. B. Zulassung eines Wirkstoffes zur Behandlung bei Depression, bei Angst- bzw. Zwangsstörungen sowie zur Schmerztherapie etc.). Ohne begleitende Diagnosedaten lässt sich diese methodische Unschärfe leider nicht vermeiden.

Die Analysen dieses Kapitels beschränken sich auf die im Jahr 2011 in Baden-Württemberg ambulant verordneten Wirkstoffe der ATC-Teilindikationsgruppe „Antidepressiva“ (ATC N06A). Auf Substanzen mit antidepressivem Effekt aus anderen Klassen (z. B. atypische Neuroleptika, Lithium etc.) wird an dieser Stelle nicht eingegangen.

Folgende Einteilung in verschiedene Antidepressiva-Klassen nach Wirkmechanismus soll die Übersicht erleichtern:

6.2.1 Nichtselektive Monoamin-Rückaufnahme-Inhibitoren (NSMRI)

Zu dieser Gruppe gehören die klassischen Tri- bzw. Tetrazyklika z. B. Amitriptylin, Doxepin, Trimipramin bzw. Maprotilin etc.

Bei Auswertungen über diese Wirkstoffgruppe ist das teilweise sehr breite Zulassungsspektrum zu beachten: Neben Depressionen werden NSMRI v. a. in der Schmerztherapie (z. B. Neuropathie) sowie bei Angst- und Panikstörungen eingesetzt.

Aufgrund ihrer – im Vergleich zu den SSRI – stärkeren vegetativen, v. a. anticholinergen und kardiotoxischen Nebenwirkungen verlieren die NSMRI in den letzten Jahren Marktanteile zugunsten anderer Substanzklassen (SSRI, SNRI – s. u.). Insbesondere bei älteren Patienten sollen Amitriptylin und

andere Substanzen dieser Klasse nicht als Medikamente der 1. Wahl eingesetzt werden: Lt. Priscusliste sollen für diese Klientel bevorzugt SSRI bzw. Mirtazapin verordnet werden (s. u.).¹²²

Nichtsdestotrotz scheint die Wirkung dieser Substanzen bei einer Depression in Zusammenhang mit somatischen Krankheiten besser zu sein als jene der SSRI.¹²³

Innerhalb der NSMRI gibt es deutliche Unterschiede im Wirkprofil: so können je nach Wirkstoff z. B. sedierende, angstlösende, antriebssteigernde oder auch antriebsdämpfende Effekte im Vordergrund stehen.

Amitriptylin ist eines der ältesten Antidepressiva und wirkt relativ stark sedierend. Bis zur Einführung der SSRI war Amitriptylin das am häufigsten verordnete Antidepressivum weltweit.

Nichtselektive Monoamin-Rückaufnahme-Hemmer (NSMRI)		Kosten	Kosten/DDD
	N06AA	16.181.818 EUR	0,48 EUR
Amitriptylin	N06AA09	4.610.591 EUR	0,42 EUR
Opipramol	N06AA05	3.882.690 EUR	0,45 EUR
Doxepin	N06AA12	3.095.103 EUR	0,48 EUR
Trimipramin	N06AA06	3.066.952 EUR	0,77 EUR
Clomipramin	N06AA04	620.512 EUR	0,64 EUR
Amitriptylinoxid	N06AA25	294.397 EUR	0,21 EUR
Nortriptylin	N06AA10	267.204 EUR	0,57 EUR
Maprotilin	N06AA21	215.592 EUR	0,43 EUR
Imipramin	N06AA02	127.250 EUR	0,47 EUR
Dosulepin	N06AA16	1.527 EUR	0,73 EUR

Tab. 64: Übersicht NSMRI

Mit verhältnismäßig hohen DDD-Kosten fallen Trimipramin sowie Clomipramin (jeweils generikafähig) auf. Dosulepin (patentgeschützt) hat bislang keine nennenswerten Marktanteile.

Die Verordnungsmengen der NSMRI bleiben von 2006 bis 2011 nahezu konstant. Der hohe Anteil von Opipramol lässt sich medizinisch nicht erklären.¹²³

Im Rahmen der Arzneimittelvereinbarung Baden-Württemberg 2011 wurde für die NSMRI eine Zielvereinbarung abgeschlossen: Der DDD-Anteil der Leitsubstanz Amitriptylin an allen NSMRI-DDD soll mindestens 34 % betragen. Diese Quote wird (noch) nicht erreicht (32,4 % – Auswertung über alle Verordner).

¹²² Holt S et al. (2011): PRISCUS-Liste potenziell inadäquater Medikation für ältere Menschen (Stand 01.02.2011); http://priscus.net/download/PRISCUS-Liste_PRISCUS-TP3_2011.pdf (Abfrage 07.03.2013)

¹²³ Lohse MJ et al. (2012): Psychopharmaka. In Schwabe U, Paffrath D (Hrsg.): Arzneiverordnungsreport 2012, Springer-Verlag

6.2.2 Selektive Serotonin-Rückaufnahme-Inhibitoren (SSRI)

Selektive Serotonin-Rückaufnahme-Inhibitoren (z. B. Citalopram, Sertralin, Paroxetin etc.) besitzen – verglichen mit den NSMRI – ein scheinbar günstigeres Nebenwirkungsprofil. Sie sind eher antriebssteigernd, so dass v. a. initial häufig zusätzlich Sedativa und Schlafmittel verordnet werden (müssen).

Lohse und Müller-Oerlinghausen hegen Zweifel daran, dass die somatischen Risiken einer Langzeitbehandlung mit SSRI (z. B. erhöhtes Blutungs-, Sturz- und Osteoporoserisiko etc.) in der Praxis genügend berücksichtigt werden. Die selektive Veröffentlichung überwiegend positiver Studienergebnisse könnte zum Bild der „besonders gut verträglichen und nebenwirkungsarmen“ SSRI geführt haben. Ob SSRI die Suizidrate – wie lange Zeit von der Industrie behauptet – wirklich reduzieren oder nicht vielleicht sogar erhöhen, müssen entsprechende Studien erst noch zeigen.^{123,124}

In einer aktuellen Metaanalyse der Cochrane-Collaboration wird für SSRI bei Patienten nach Schlaganfall eine signifikante Verbesserung der primären Endpunkte „Behinderungsgrad“ bzw. „Abhängigkeit von externer Hilfe“ festgestellt. Auch die neurologischen Defizite sowie Stimmung und Ängstlichkeit der Patienten scheinen sich unter SSRI-Einnahme (unabhängig von einer vorbestehenden Depression) zu verbessern. Bevor sich diese Studienergebnisse allerdings in der breiten klinischen Praxis bzw. im Zulassungsstatus der SSRI niederschlagen, sollten weitere, groß angelegte und qualitativ hochwertige Studien erfolgen.¹²⁵

Selektive Serotonin-Rückaufnahme-Hemmer (SSRI)		Kosten	Kosten/DDD
	N06AB	28.470.937 EUR	0,39 EUR
Citalopram	N06AB04	13.469.498 EUR	0,31 EUR
Escitalopram	N06AB10	8.135.632 EUR	1,31 EUR
Sertralin	N06AB06	3.493.324 EUR	0,35 EUR
Fluoxetin	N06AB03	1.660.549 EUR	0,27 EUR
Paroxetin	N06AB05	1.584.219 EUR	0,28 EUR
Fluvoxamin	N06AB08	127.715 EUR	0,30 EUR

Tab. 65: Übersicht SSRI

Citalopram und Sertralin besitzen ein relativ geringes Interaktionspotenzial, allerdings wurde bei Menschen mit Alzheimer-Demenz für Sertralin keine Wirkung nachgewiesen.

In den letzten 5 Jahren zeigt sich bei den SSRI ein massiver Anstieg der verordneten Tagesdosen (2006: ca. 44 Mio. DDD; 2011 ca. 72 Mio. DDD). Mit einem Anteil von rund 46 % aller DDD (N06A) handelt es sich um die am häufigsten verordneten Antidepressiva. Dennoch kommt es – durch die

¹²⁴ Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ): „Aus der UAW-Datenbank“ Suizidalität unter SSRIs? <http://www.akdae.de/Arzneimittelsicherheit/Bekanntgaben/Archiv/2004/200409243.pdf>

¹²⁵ Mead GE et al. (2012): Selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs) for stroke recovery. Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 11. Art. No.: CD009286. DOI: 10.1002/14651858.CD009286.pub2

Verfügbarkeit preisgünstiger Generika bzw. Einführung von Festbeträgen – annähernd zu einer Halbierung der Kosten je DDD, die Bruttoausgaben sinken von 32,2 auf 28,5 Mio. Euro.

Obwohl Fluoxetin aus pharmakokinetischer Sicht aufgrund seiner sehr langen Halbwertszeit und ausgeprägter Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten nicht empfohlen bzw. die Substanz in der Priscusliste geführt wird, ist deren Verordnungsanteil innerhalb der SSRI noch immer relativ hoch.^{121,122}

Der Anteil von Citalopram an den Gesamtausgaben für Antidepressiva (ATC N06A) liegt an zweiter Stelle hinter Duloxetin und vor Mirtazapin (s. u.).

Gemessen an den DDD ist Citalopram der verordnungsstärkste Wirkstoff aller Antidepressiva.

Die für 2011 in Baden-Württemberg zwischen GKV und KV ausgehandelte Zielvereinbarungsquote von $\geq 52,5\%$ für den Citalopram-Anteil innerhalb der SSRI wird eingehalten (IST: Citalopram $> 60\%$ DDD-Anteil – über alle Verordner).

Ende Oktober 2011 wird in einem Rote-Hand-Brief auf die Notwendigkeit einer Dosisreduktion von Citalopram bei Behandlung älterer Menschen bzw. Patienten mit eingeschränkter Leberfunktion hingewiesen. Im Dezember 2011 folgt dieselbe Information zu Escitalopram.

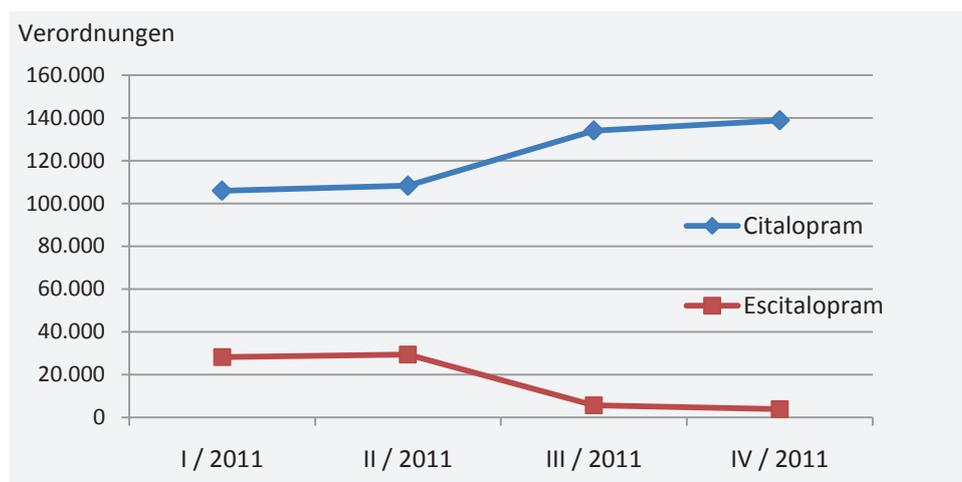


Abb. 57: Citalopram und Escitalopram: Verordnungen 2011 nach Quartalen

Die Grafik spricht für einen Shift von Escitalopram zu Citalopram im 2. Halbjahr 2011. Hintergrund dürfte die (vorübergehend) geltende Festbetragsregelung für Escitalopram sein: Der GKV-Spitzenverband hatte Escitalopram (Cipralox®) zum 1. Juli 2011 unter die Festbetragsgruppe Stufe 2 der generischen Citalopram-Präparate gestellt. Der Hersteller Lundbeck klagte gegen diesen Beschluss und passte seinen Preis nicht an, so dass GKV-Versicherte die Mehrkosten zum Festbetrag aufzahlen mussten. Dass die Patienten hierzu scheinbar nicht bereit waren bzw. die Ärzte ihren Patienten diese Eigenbeteiligung nicht zumuten wollten, zeigt sich am massiven Einbruch der Verordnungen von Escitalopram. Im Dezember 2011 gab das Landessozialgericht Berlin-Brandenburg der Klage gegen den Festbetrag statt, woraufhin der GKV-Spitzenverband die Umsetzung der Festbetragsregelung aussetzte.

6.2.3 Selektive Serotonin-Noradrenalin-Rückaufnahme-Inhibitoren (SNRI)

Die beiden Serotonin-Noradrenalin-Rückaufnahme-Hemmer (SNRI) Venlafaxin sowie Duloxetin gehören umsatztechnisch zu den großen Gewinnern auf dem Antidepressiva-Markt der letzten Jahre. Dabei handelt es sich um eine Entwicklung, die weder medizinisch noch ökonomisch wirklich nachvollziehbar ist: Gegenüber den SSRI kann das IQWiG keinen eindeutigen Zusatznutzen dieser beiden Substanzen erkennen.¹²⁶

Die Ausgaben für die zwei Wirkstoffe dieser Gruppe liegen praktisch gleichauf mit denen für SSRI (6 SSRI-Wirkstoffe in Baden-Württemberg), die durchschnittlichen DDD-Kosten der SNRI sind um den Faktor 3,7 höher als die der SSRI.

Vergleicht man die Tagestherapiekosten von Duloxetin mit Citalopram sind jene um den Faktor 11 höher!

Serotonin-Noradrenalin-Rückaufnahme-Hemmer (SNRI)		Kosten	Kosten/DDD
		28.324.885 EUR	1,45 EUR
Duloxetin	N06AX21	16.628.132 EUR	3,44 EUR
Venlafaxin	N06AX16	11.696.753 EUR	0,80 EUR

Tab. 66: Übersicht SNRI

Obwohl es keinen Beleg für einen Behandlungsvorteil von Duloxetin gegenüber SSRI bzw. NSMRI gibt,¹²⁷ und die Verträglichkeit von Duloxetin sogar schlechter zu sein scheint als die von Venlafaxin bzw. der SSRI,¹²⁸ besteht für diesen Wirkstoff seit Jahren ein kontinuierlicher Aufwärtstrend: Zwischen 2006 und 2011 steigen die Ausgaben für Duloxetin um das Vierfache, von 2010 nach 2011 liegt der Zuwachs immerhin noch rund 10 %. Damit ist Cymbalta® (= Duloxetin, noch unter Patentschutz) der TOP-Seller unter den Antidepressiva.

Im direkten Vergleich zu Venlafaxin sieht das IQWiG für Duloxetin den Beleg eines größeren Schadens bezüglich der Therapieabbrüche wegen unerwünschter Ereignisse.¹²⁶

Aber auch Venlafaxin wird nicht in der First-Line-Therapie bei depressiven Erkrankungen gesehen.^{129,130} Schueler et al. empfehlen Venlafaxin als therapeutische Alternative allenfalls bei Patienten, die nicht auf SSRI oder Trizyklika ansprechen oder diese nicht vertragen.¹²⁸

¹²⁶ IQWiG (2010): Selektive Serotonin- und Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer (SNRI) bei Patienten mit Depressionen, Abschlussbericht Auftrag A05-20A Version 1.1. Stand: 18.08.2010. https://www.iqwig.de/download/A05-20A_Abschlussbericht_SNRI_bei_Patienten_mit_Depressionen_V1-1.pdf (Abfrage 07.03.2013)

¹²⁷ KBV, AkdÄ (2009): Wirkstoff AKTUELL: Duloxetin (Cymbalta®) Ausgabe 03/2009; <http://daris.kbv.de/daris/doccontent.dll?LibraryName=EXTDARIS^DMSSLAVE&SystemType=2&LogonId=e12b3ff05aebc9633b843e187f87d55d&DocId=003758412&Page=1> (Abfrage 26.02.2013)

¹²⁸ Schueler YB et al. (2011): A systematic review of duloxetine and venlafaxine in major depression, including unpublished data. *Acta Psychiatr Scand* 123 (4): 247-265

¹²⁹ Cipriani A et al. (2007): Venlafaxine for major depression. *BMJ* 334: 215–216

Immerhin beträgt der Verordnungsanteil generischen Venlafaxins in 2011 das Neunfache des Originalpräparates (DDD-Kosten Original (Trevilor®): 2,25 Euro; Generika: 0,64 Euro).

Die amerikanische Zulassungsbehörde FDA kommt i. R. der Diskussion über eine möglicherweise verstärkte Suizidalität unter Einnahme bestimmter Antidepressiva zu dem Schluss, dass bei Patienten unter 25 Jahren bei Behandlung mit SNRI ein erhöhtes Suizidrisiko besteht. Von Paroxetin abgesehen schneiden SSRI bei dieser Bewertung besser ab als SNRI.¹³¹

Die für 2011 vereinbarte Höchstquote des SNRI-Anteils von max. 15 % an allen SNRI- und SSRI-DDD wird nicht erreicht (IST: 20,2 % – über alle Verordner in Baden-Württemberg).

6.2.4 Alpha-2-Rezeptor-Antagonisten

Analog der Nationalen Versorgungsleitlinie Unipolare Depression 2012¹¹⁹ erfolgt die Zuordnung von Mirtazapin in den folgenden Darstellungen zur Gruppe der Alpha-2-Rezeptor-Antagonisten, andere Autoren ordnen diesen Wirkstoff bei den SNRI oder auch NSMRI ein.

Aufgrund der schwachen Affinität zu cholinergen Neuronen treten unter Mirtazapin – verglichen mit NSMRI – nur geringe anticholinerge bzw. kardiovaskuläre Nebenwirkungen auf. Auch im Vergleich mit den SSRI wird über eine bessere Verträglichkeit berichtet.

Die sedierende Wirkung von Mirtazapin kann im Einzelfall erwünscht sein, als nachteilig kann sich die häufig zu beobachtende Gewichtszunahme erweisen.

α 2-Rezeptor-Antagonisten		Kosten	Kosten/DDD
		11.035.162 EUR	0,55 EUR
Mirtazapin	N06AX11	10.897.894 EUR	0,55 EUR
Mianserin	N06AX03	137.267 EUR	0,92 EUR

Tab. 67: Übersicht Alpha-2-Rezeptor-Antagonisten

Das IQWiG sieht keine Belege für einen Zusatznutzen von Mirtazapin im Vergleich zu anderen Antidepressiva für die Zielgrößen Remission, Response und mittlere Änderung der depressiven Symptomatik in der Kurzzeit- oder Langzeit-Akuttherapie. Ebenfalls gibt es keinen Beleg für einen Zusatznutzen von Mirtazapin bezüglich des sozialen Funktionsniveaus oder der gesundheitsbezogenen Lebens-

¹³⁰ KBV, AkdÄ (2008): Wirkstoff AKTUELL: Venlafaxin (Trevilor® Tabletten 37,5 mg; Trevilor® retard) Ausgabe 03/2008; <http://daris.kbv.de/daris/doccontent.dll?LibraryName=EXTDARIS^DMSSLAVE&SystemType=2&LogonId=9eff42aa99abc5cafcf937e7833be04a&DocId=003765466&Page=1>

¹³¹ FDA: <http://www.fda.gov/ohrms/dockets/ac/06/briefing/2006-4272b1-01-FDA.pdf> (Abfrage 19.04.2013)

qualität. In Bezug auf Suizidalität, Suizidrate und Mortalität sind die Studienergebnisse für Mirtazapin vergleichbar mit denen anderer Antidepressiva.¹³²

Mianserin spielt in der Verschreibungspraxis nur noch eine untergeordnete Rolle: Nach Berichten über Agranulozytosen sinkt die Verordnungsfrequenz seit Jahren kontinuierlich.

6.2.5 Noradrenalin-Rückaufnahme-Inhibitoren (NaRI)

Für Bupropion sieht das IQWiG in der Kurzzeit-Akuttherapie der Depression im Vergleich zu Venlafaxin hinsichtlich Remission und Response einen geringeren Nutzen.¹³²

Eine Rechtfertigung des deutlich höheren Preises von Bupropion gegenüber Venlafaxin lässt sich nicht nachvollziehen.

Bupropion wird auch zur Nikotinentwöhnung eingesetzt, darf in dieser Indikation gem. Anlage II der Arzneimittel-Richtlinie jedoch nicht zu Lasten der GKV verordnet werden.

Noradrenalin-Rückaufnahme-Hemmer (NaRI)		Kosten	Kosten/DDD
		2.719.851 EUR	1,32 EUR
Bupropion	N06AX12	1.990.983 EUR	1,18 EUR
Reboxetin	N06AX18	728.868 EUR	1,98 EUR

Tab. 68: Übersicht NaRI

Aufgrund der mangelnden Wirksamkeit gegenüber Placebo darf Reboxetin seit 01.04.2011 nicht mehr zu Lasten der GKV verordnet werden.

In 2010 betragen die Verordnungskosten für Reboxetin über 1,8 Mio. Euro, in 2011 sind es noch knapp 730.000 Euro.

6.2.6 MAO-Inhibitoren

Für Tranylcypromin finden sich in der Literatur Belege für eine besondere Wirksamkeit bei der Behandlung von Depressionen, die auf andere Wirkstoffe nicht ansprechen. Die Handhabung der Substanz ist aufgrund einer irreversiblen (!) MAO-Hemmung allerdings schwierig (z. B. tyraminarme Diät erforderlich) und bleibt in der Regel fachpsychiatrischen Einrichtungen vorbehalten.

¹³² IQWiG: Bupropion, Mirtazapin und Reboxetin bei der Behandlung der Depression, Abschlussbericht Auftrag A05-20C Version 1.1 Stand: 30.05.2011. https://www.iqwig.de/download/A05-20C_Abschlussbericht_1-1_Bupropion_Mirtazapin_und_Reboxetin_bei_Depressionen.pdf (Abfrage 08.03.2013)

MAO-Inhibitoren		Kosten	Kosten/DDD
	N06AF, N06AG	776.744 EUR	0,96 EUR
Tranlylcypromin	N06AF04	458.275 EUR	1,19 EUR
Moclobemid	N06AG02	318.469 EUR	0,75 EUR

Tab. 69: Übersicht MAO-Hemmer

Die Kombination von MAO-Hemmern mit SSRI oder Clomipramin ist wegen der Gefahr eines Serotonin-Syndroms kontraindiziert.

6.2.7 Johanniskraut

Die Verordnung von Johanniskraut wird in der aktuellen S3-Leitlinie bei einer leichten bis mittelschweren Depression zwar als Therapiemöglichkeit genannt, die Indikation für diese Behandlungsalternative ist aufgrund zahlreicher Nebenwirkungen und potenzieller Interaktionen jedoch sehr kritisch zu stellen.¹¹⁹

Homöopathische / pflanzliche Antidepressiva		Kosten	Kosten/DDD
	N06AP	2.356.084 EUR	0,46 EUR
Johanniskraut	N06AP01	2.352.545 EUR	0,46 EUR
Johanniskraut, Kombinationen	N06AP51	3.538 EUR	0,94 EUR

Tab. 70: Übersicht Johanniskraut

6.2.8 Sonstige Antidepressiva

Tryptophan, Trazodon sowie Agomelatin werden als „sonstige Antidepressiva“ zusammengefasst.

Der Melatoninrezeptoragonist Agomelatin zeigt seit Einführung 2009 kontinuierliche Umsatzzuwächse, obwohl die Kassenärztliche Bundesvereinigung bereits 2010 in „Wirkstoff AKTUELL“ keine Behandlungsvorteile gegenüber SSRI und NSMRI feststellt. Erst bei Unverträglichkeit der First- (NSMRI, SSRI) und Second-Line-Antidepressiva (SNRI) könnte Agomelatin ein Mittel der Reserve sein.¹³³

Aufgrund einer potenziellen Hepatotoxizität sind bei allen mit Agomelatin behandelten Patienten regelmäßige Kontrollen der Leberfunktion durchzuführen.

¹³³ KBV, AkdÄ (2010): Wirkstoff AKTUELL: Agomelatin Ausgabe 05/2010; <http://daris.kbv.de/daris/doccontent.dll?LibraryName=EXTDARIS^DMSSLAVE&SystemType=2&LogonId=17f61e2c24d89362056ec8407853a17e&DocId=003761445&Page=1>

Sonstige Antidepressiva		Kosten	Kosten/DDD
		4.912.109 EUR	2,00 EUR
Tryptophan	N06AX02	3.041 EUR	1,06 EUR
Trazodon	N06AX05	345.985 EUR	1,29 EUR
Agomelatin	N06AX22	4.563.082 EUR	2,09 EUR

Tab. 71: Sonstige Antidepressiva

Lithiumsalze werden bevorzugt bei bipolaren Störungen, in der Rezidivprophylaxe bzw. zur Behandlung therapieresistenter Schizophrenien verordnet. In der ATC-Systematik des DIMDI zählt Lithium zu den Antipsychotika (N05) und wird deshalb in den folgenden Auswertungen nicht dargestellt.

6.3 Allgemeine Kennzahlen zu Antidepressiva in Baden-Württemberg

Relevante Wirksamkeitsunterschiede zwischen den beiden großen Antidepressiva-Klassen NSMRI (Trizyklika et al.) und SSRI, aber auch zu anderen bzw. neueren Wirkstoffen (z. B. Moclobemid, Venlafaxin, Mirtazapin) wurden bislang nicht bzw. allenfalls in Subgruppenanalysen nachgewiesen.

Die Auswahl eines Antidepressivums sollte sich somit v. a. an patientenindividuellen Gegebenheiten orientieren (z. B. Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten, bei (Typ 2-)Diabetikern Vermeidung von Wirkstoffen, die mit einer Gewichtszunahme einhergehen etc. – s. 6.1).

In 2011 erhalten in Baden-Württemberg rund 752.000 Versicherte mindestens eine Verordnung eines Antidepressivums. Bezogen auf die GKV-Versicherten in Baden-Württemberg entspricht dies ca. 8,5 %.¹¹

Das heißt, durchschnittlich jeder 10. Versicherte, dem in Baden-Württemberg ein Arzneimittel rezeptiert wird, erhält (auch mindestens) einen Wirkstoff aus der Gruppe der Antidepressiva (AD).

Rund 170 Versicherte erhalten 2011 durchschnittlich 3 und mehr verschiedene Antidepressiva (Mittelwert Anzahl ATC aus N06A bei quartalsweiser Auswertung ≥ 3).

Die folgende Tabelle zeigt die Wirkstoffe aus der ATC-Klasse N06A – sortiert nach der Anzahl der damit in 2011 behandelten Versicherten:

Rang n. RP	Wirkstoff	RP	DDD	DDD/RP	Kosten/RP
1	Citalopram	197.481	43.848.040 ST	222 ST	68,21 EUR
2	Mirtazapin	131.714	19.905.931 ST	151 ST	82,74 EUR
3	Opipramol	114.966	8.658.132 ST	75 ST	33,77 EUR
4	Amitriptylin	105.737	10.894.585 ST	103 ST	43,60 EUR
5	Doxepin	64.439	6.446.682 ST	100 ST	48,03 EUR
6	Trimipramin	64.352	3.988.263 ST	62 ST	47,66 EUR
7	Venlafaxin	51.681	14.703.330 ST	285 ST	226,33 EUR
8	Escitalopram	32.375	6.190.380 ST	191 ST	251,29 EUR
9	Sertralin	32.016	10.075.160 ST	315 ST	109,11 EUR
10	Johanniskraut	29.218	5.150.800 ST	176 ST	80,52 EUR
11	Duloxetin	25.240	4.827.550 ST	191 ST	658,80 EUR
12	Fluoxetin	22.867	6.044.660 ST	264 ST	72,62 EUR
13	Paroxetin	22.531	5.615.188 ST	249 ST	70,31 EUR
14	Agomelatin	13.701	2.180.556 ST	159 ST	333,05 EUR
15	Amitriptylinoxid	7.607	1.413.876 ST	186 ST	38,70 EUR
16	Bupropion	6.920	1.688.670 ST	244 ST	287,71 EUR
17	Clomipramin	6.685	969.752 ST	145 ST	92,82 EUR
18	Nortriptylin	4.395	472.533 ST	108 ST	60,80 EUR
19	Trazodon	4.263	268.903 ST	63 ST	81,16 EUR
20	Maprotilin	3.662	496.268 ST	136 ST	58,87 EUR
21	Reboxetin	3.092	368.555 ST	119 ST	235,73 EUR
22	Imipramin	2.250	271.972 ST	121 ST	56,56 EUR
23	Fluvoxamin	2.080	431.155 ST	207 ST	61,40 EUR
24	Moclobemid	1.954	426.775 ST	218 ST	162,98 EUR
25	Mianserin	1.213	149.975 ST	124 ST	113,16 EUR
26	Tranlycypromin	770	384.410 ST	499 ST	595,16 EUR
27	Johanniskraut, Komb.	153	3.783 ST	25 ST	23,13 EUR
28	Tryptophan	71	2.870 ST	40 ST	42,84 EUR
29	Dosulepin	13	2.102 ST	162 ST	117,46 EUR

Tab. 72: Antidepressiva: Ranking nach Rezeptpatienten

Sowohl nach Patientenzahl als auch nach DDD liegt Citalopram mit großem Vorsprung auf Platz 1. Bezogen auf alle in Baden-Württemberg verordneten Substanzen, findet sich Citalopram nach DDD auf Rang 19, Venlafaxin auf Rang 47 (s. 10.3).

Aufgrund der mindestens vierfach höheren DDD-Kosten sind v. a. die neuen Wirkstoffe aus der Klasse der SNRI (Duloxetin, Venlafaxin) und NaRI (Bupropion, Reboxetin) sowie Agomelatin und Escitalopram bei den durchschnittlichen jährlichen Therapiekosten je Patient führend.

Beim Ranking nach Kosten findet sich Duloxetin als einziges Antidepressivum in Baden-Württemberg unter den TOP 50 Wirkstoffen (s. 10.2).

Im Vergleich zu 2006 werden im Jahr 2011 rund 100.000 Patienten mehr mit SSRI therapiert, die Anzahl der mit MAO-Hemmern bzw. Johanniskraut behandelten Versicherten nimmt geringfügig ab. Insgesamt steigt die Zahl der mit Antidepressiva behandelten Patienten deutlich.

Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung der Zahl der Rezeptpatienten¹² nach Antidepressiva-Klassen (Zuwachs 2006 nach 2011: rot, Abnahme blau markiert).¹³⁴

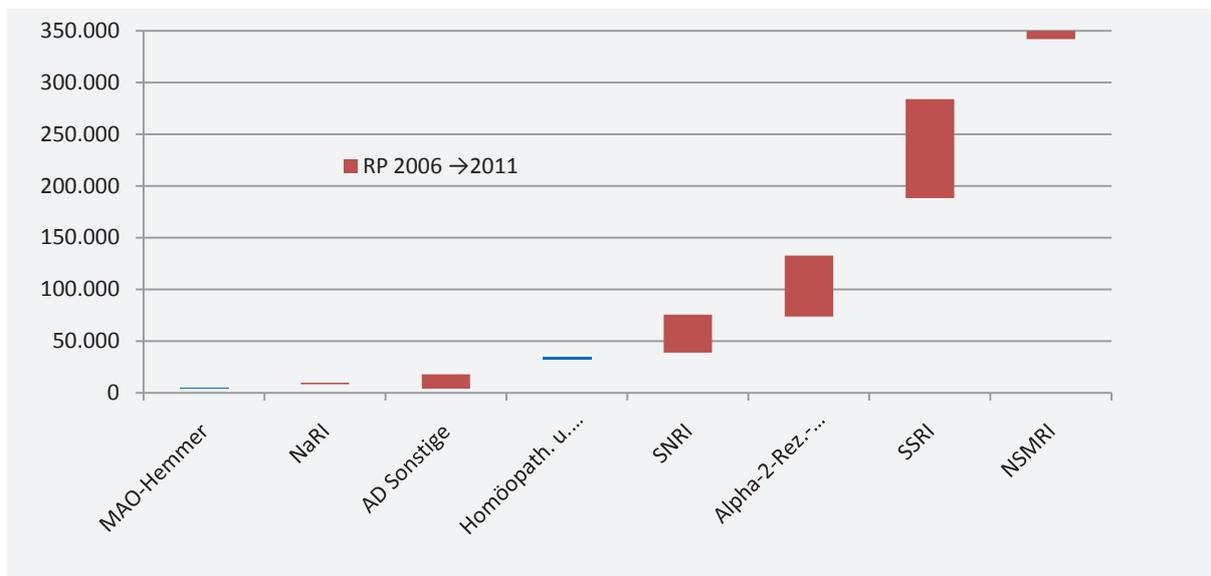


Abb. 58: Anzahl der mit Antidepressiva therapierten Versicherten 2006 – 2011

Die folgenden Übersichten dienen dem Vergleich der oben beschriebenen Antidepressiva-Klassen hinsichtlich Kosten, Verordnungs- und DDD-Mengen sowie (Rezept)Patienten:¹²

	Kosten	VO	DDD	Kosten je DDD	RP
SSRI	28.470.937 EUR	765.811	72.204.583 ST	0,39 EUR	283.997
SNRI	28.324.885 EUR	254.222	19.530.880 ST	1,45 EUR	350.010
NSMRI	16.181.818 EUR	933.716	33.614.165 ST	0,48 EUR	75.573
α2-Rez.-Antagonisten	11.035.162 EUR	333.184	20.055.906 ST	0,55 EUR	132.825
Sonstige AD	4.912.109 EUR	41.567	2.452.329 ST	2,00 EUR	9.787
NaRI	2.719.851 EUR	26.835	2.057.225 ST	1,32 EUR	2.708
Pflanzl. AD	2.356.084 EUR	52.811	5.160.329 ST	0,46 EUR	29.467
MAO-Hemmer	776.744 EUR	9.580	811.185 ST	0,96 EUR	17.809
N06A gesamt	94.786.055 EUR	2.417.726	155.886.602 ST	0,61 EUR	726.276

Tab. 73: Antidepressiva-Klassen: Allgemeine Kennzahlen

¹³⁴ Versicherte, die mit Wirkstoffen verschiedener Klassen therapiert wurden, werden in dieser Darstellung mehrfach berücksichtigt.

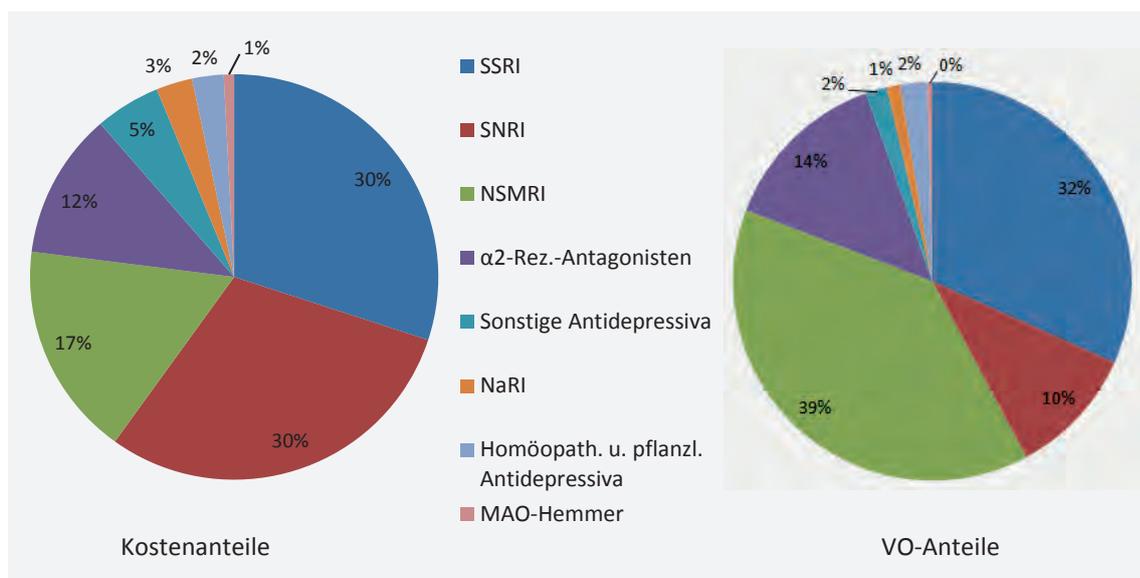


Abb. 59: Antidepressiva-Klassen: Kosten- bzw. VO-Anteile

Zwischen 2006 und 2011 steigen die Ausgaben der GKV für Antidepressiva um rund 7 %. Die gesamten GKV-Arzneimittelausgaben weisen im selben Zeitraum ein Plus von fast 26 % (!) auf.

TOP-Seller sind insbesondere die (noch) patentgeschützten Präparate Cymbalta®, Escitalopram® sowie Valdoxan®.

Aggregatname	Wirkstoff	Kosten	Anteil an Gesamtkosten	Kosten/VO	Kosten/DDD	Präparatetyp ¹³⁵
Cymbalta®	Duloxetin	15.764.503 EUR	16,63 %	216,18 EUR	3,43 EUR	O
Cipralex®	Escitalopram	8.135.632 EUR	8,58 %	121,35 EUR	1,31 EUR	O
Citalopram AI®	Citalopram	4.946.967 EUR	5,22 %	24,72 EUR	0,28 EUR	G
Valdoxan®	Agomelatin	4.563.082 EUR	4,81 %	146,86 EUR	2,09 EUR	O
Trevilor®	Venlafaxin	3.224.720 EUR	3,40 %	184,94 EUR	2,25 EUR	GfO
Venlafaxin Heumann®	Venlafaxin	3.045.294 EUR	3,21 %	49,89 EUR	0,63 EUR	G
Citalopram- 1A-Pharma®	Citalopram	2.738.791 EUR	2,89 %	27,69 EUR	0,32 EUR	G
Mirtazapin Stada®	Mirtazapin	2.667.611 EUR	2,81 %	31,81 EUR	0,52 EUR	G
Amitriptylin-Neuraxpharm®	Amitriptylin	2.047.280 EUR	2,16 %	18,02 EUR	0,43 EUR	G
Elontril®	Bupropion	1.990.983 EUR	2,10 %	107,34 EUR	1,18 EUR	O
Laif®	Johanniskraut	1.835.965 EUR	1,94 %	49,31 EUR	0,44 EUR	G
Opipramol-1A-Pharma®	Opipramol	1.471.864 EUR	1,55 %	14,03 EUR	0,44 EUR	G

¹³⁵ O = Originalpräparat; G = Generikum; GfO = generikafähiges Original

Aggregatname	Wirkstoff	Kosten	Anteil an Gesamtkosten	Kosten/VO	Kosten/DDD	Präparatentyp ¹³⁵
Citalopram-Ratiopharm®	Citalopram	1.381.532 EUR	1,46 %	31,10 EUR	0,36 EUR	G
Stangyl®	Trimipramin	1.353.619 EUR	1,43 %	23,55 EUR	0,79 EUR	GfO
Doxepin-Neuraxpharm®	Doxepin	1.306.558 EUR	1,38 %	16,98 EUR	0,48 EUR	G

Tab. 74: Antidepressiva: TOP 15 Aggregate nach Kosten

6.4 Relevante Verordner von Antidepressiva

Die folgende Tabelle zeigt die hinsichtlich Antidepressiva-Verordnungen relevanten Facharztgruppen:

	Kosten	VO	DDD	Kosten/DDD
Gesamtergebnis	94.786.055 EUR	2.417.726	155.886.602 ST	0,61 EUR
Hausärzte	45.543.180 EUR	1.401.749	81.935.005 ST	0,56 EUR
Neurologen/Psychiater etc.	37.440.432 EUR	772.616	58.177.315 ST	0,64 EUR
Nervenärzte	25.117.034 EUR	524.793	38.651.364 ST	0,65 EUR
Psychiater	10.164.155 EUR	202.672	16.420.878 ST	0,62 EUR
Psychiater, SP Psychotherapie	1.112.087 EUR	22.655	1.610.919 ST	0,69 EUR
Neurologen	746.138 EUR	15.889	1.096.503 ST	0,68 EUR
Ärztl. Psychotherapeuten	528.421 EUR	12.752	880.403 ST	0,60 EUR
Nervenärzte, ermächtigt	191.149 EUR	2.501	186.415 ST	1,03 EUR
Kinder- und Jugendpsychiater, Sozialpsychiatrie	85.836 EUR	3.221	158.304 ST	0,54 EUR
Kinder- und Jugendpsychiater	21.284 EUR	799	48.403 ST	0,44 EUR
Ärztl. Psychotherapeuten, ermächtigt	6.235 EUR	132	8.493 ST	0,73 EUR
Kinder- und Jugendpsychiater, ermächtigt	2.384 EUR	75	3.691 ST	0,65 EUR
BAG Neurologen/Psychiater	365 EUR	11	838 ST	0,44 EUR
MVZ + fachübergreifende BAG	3.920.599 EUR	95.686	5.981.805 ST	0,66 EUR
Psychiatrische Institutsambulanzen	4.209.949 EUR	61.696	5.020.818 ST	0,84 EUR
Hochschulambulanzen (HSA)	685.561 EUR	10.327	697.375 ST	0,98 EUR

Tab. 75: Antidepressiva: Relevante Facharztgruppen

Die meisten Patienten werden von Hausärzten mit Antidepressiva-Verordnungen versorgt. Auf Rang 2 – gemessen an der Zahl der mit Antidepressiva behandelten Patienten – liegen die Nervenärzte, gefolgt von Psychiatern, Psychiatrischen Institutsambulanzen (PIA) und Psychotherapeuten. Von Neurologen und Nervenärzten werden anteilig am wenigsten Patienten mit Antidepressiva versorgt.

Die durchschnittlichen DDD-Kosten liegen bei Hausärzten mit 0,56 Euro deutlich unter denen der neurologisch/psychiatrischen Facharztgruppen (0,64 Euro):

Dass sich zwischen den verschiedenen Fachgruppen die Auswahl der Antidepressiva grundlegend voneinander unterscheidet, zeigen folgende Auswertungen.

Der Übersichtlichkeit halber werden jetzt nur noch Facharztgruppen mit relevanten Kosten (> ½ Mio. Euro) in der ATC-Gruppe N06A betrachtet. Die ärztlichen Psychotherapeuten sowie Psychiater mit SP Psychotherapie werden in den folgenden Auswertungen als „Psychotherapeuten“ zusammengefasst, Ermächtigte werden gemeinsam mit Nicht-Ermächtigten analysiert.

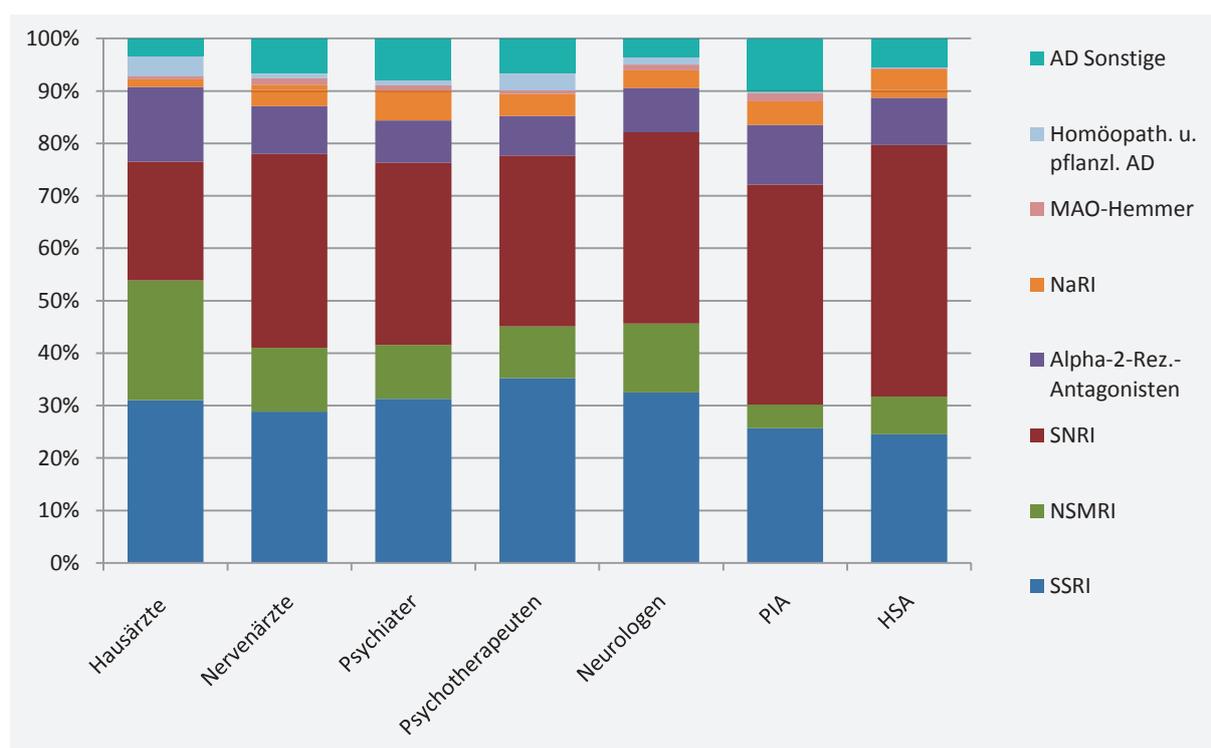


Abb. 60: Antidepressiva-Klassen: Kostenanteile nach Facharztgruppen

Die Verordnungen von Antidepressiva durch Kinder- und Jugendpsychiater werden an dieser Stelle zunächst ausgeblendet (geringer Umsatz, besonderes Klientel – s. u.).

Da die fachspezifische Zusammensetzung medizinischer Versorgungszentren (MVZ) bzw. Berufsausübungsgemeinschaften (BAG) erheblich variieren kann, werden auch diese Praxen nicht weiter analysiert.

Die folgende Grafik zeigt für die vier verordnungstärksten Wirkstoffgruppen die Verteilung der Rezeptpatienten auf die verschiedenen Facharztgruppen:

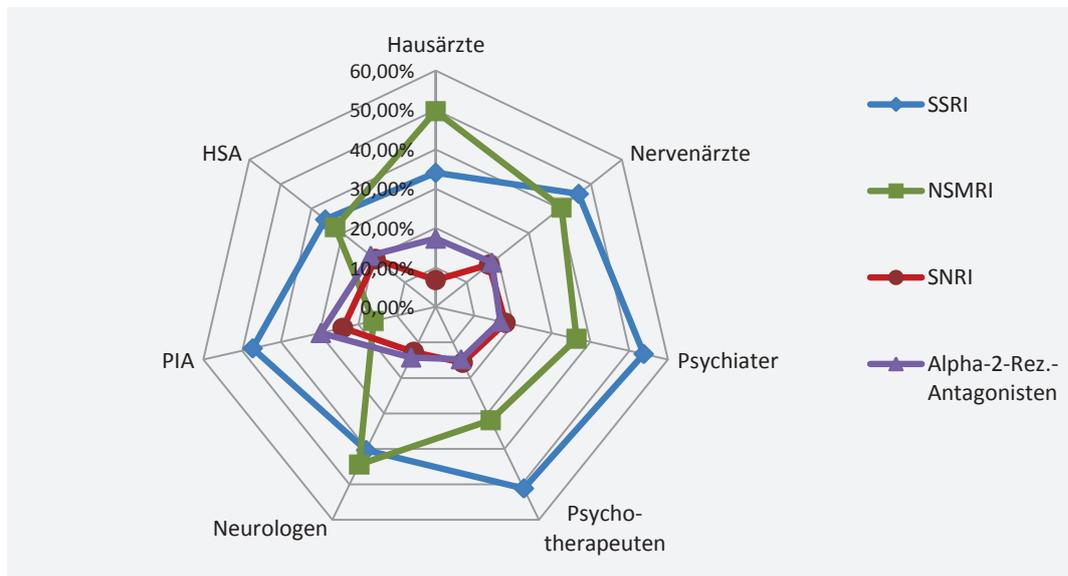


Abb. 61: Antidepressiva-Klassen: RP nach Facharztgruppe

Hausärzte und Neurologen greifen bevorzugt zu NSMRI, bei den übrigen FG werden die meisten Patienten mit SSRI therapiert.

Wie bereits erwähnt, haben die meisten Wirkstoffe ein über die Depression hinausgehendes Indikationsspektrum. Je nach Zusammensetzung der Patientenkollektive können bei unterschiedlichen Facharztgruppen (insbesondere bei Neurologen und Hausärzten) durchaus unterschiedliche Einsatzgebiete im Vordergrund stehen (z. B. Behandlung neuropathischer Schmerzen).

Die Verteilung von SNRI und Alpha-2-Rezeptor-Antagonisten zwischen den verschiedenen Fachgruppen ist – von PIA bzw. Hausärzten abgesehen – annähernd deckungsgleich.

Auf die Darstellung der NaRI, MAO-Hemmer, Johanniskrautderivate sowie sonstigen Antidepressiva wurde wegen ihrer geringeren Relevanz zugunsten einer besseren Übersicht verzichtet.

Mit Johanniskraut behandelte Patienten machen bei den Psychotherapeuten 5,6 %, bei den Hausärzten 4,5 % der mit Antidepressiva therapierten Fälle aus. Die Anteile der mit den anderen, ebenfalls in Abb. 61 nicht dargestellten Substanzklassen behandelten Versicherten liegen in allen Fachgruppen deutlich unter 5 %.

Die folgende Grafik zeigt die Verteilung der DDD (Anteile in % an allen DDD aus der Gruppe N06A) für die vier verordnungstärksten Wirkstoffgruppen bei den relevanten Facharztgruppen. Analog Abb. 61 wurde auf die Darstellung der NaRI, MAO-Hemmer, Johanniskrautderivate sowie sonstigen Antidepressiva verzichtet. In keiner Fachgruppe erreichen jene Substanzen einen DDD-Anteil über 5 %.

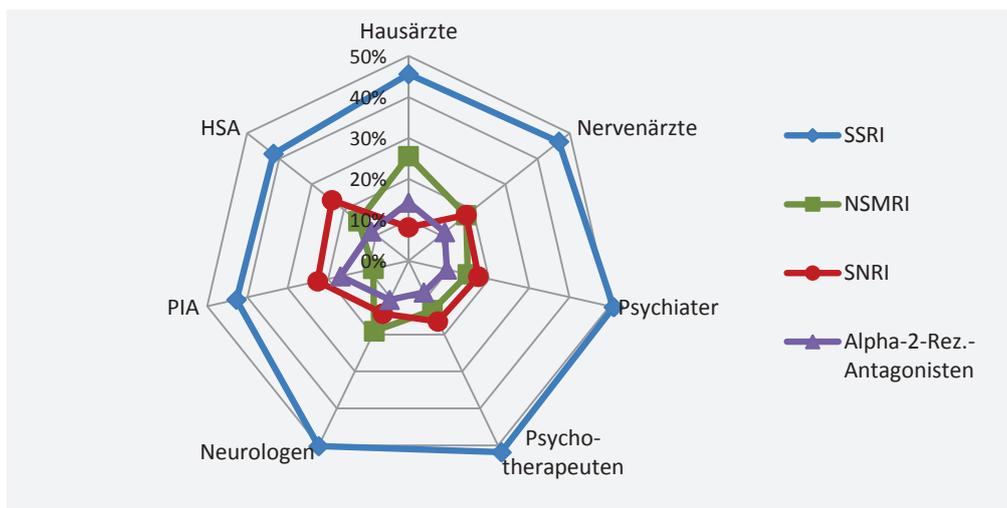


Abb. 62: Antidepressiva-Klassen: DDD-Anteile nach Facharztgruppe

Passend zu den Gesamtergebnissen (s. Tab. 73) liegen bei allen Fachgruppen die SSRI auf Rang 1 (DDD-Anteil zw. 42 und 52 %).

NSMRI folgen bei Hausärzten und Neurologen an 2. Stelle, Nervenärzte verordnen praktisch zu gleichen Teilen Wirkstoffe aus den Gruppen SNRI bzw. NSMRI (ca. 18 %). Bei den übrigen Fachgruppen liegt der SNRI-Anteil noch über dem klassischer Antidepressiva (NSMRI).

Die folgende Tabelle zeigt die TOP 10 Wirkstoffe nach DDD und Fachgruppe. Die farbliche Markierung erfolgt analog zur Wirkstoffgruppenzugehörigkeit: **SSRI**, **NSMRI**, **SNRI** bzw. **Alpha-2-Rezeptor-Antagonisten**:

Rang n. DDD	Hausärzte	Nervenärzte	Psychiater	Psychotherapeuten	Neurologen	PIA	HSA
1	Citalopram	Citalopram	Citalopram	Citalopram	Citalopram	Citalopram	Citalopram
2	Mirtazapin	Venlafaxin	Venlafaxin	Venlafaxin	Mirtazapin	Venlafaxin	Venlafaxin
3	Amitriptylin	Mirtazapin	Mirtazapin	Mirtazapin	Venlafaxin	Mirtazapin	Mirtazapin
4	Opipramol	Sertralin	Sertralin	Sertralin	Amitriptylin	Escitalopram	Escitalopram
5	Venlafaxin	Amitriptylin	Fluoxetin	Escitalopram	Sertralin	Duloxetin	Amitriptylin
6	Sertralin	Escitalopram	Escitalopram	Fluoxetin	Escitalopram	Sertralin	Sertralin
7	Doxepin	Fluoxetin	Paroxetin	Johanniskraut	Duloxetin	Agomelatin	Duloxetin
8	Johanniskraut	Duloxetin	Duloxetin	Paroxetin	Opipramol	Amitriptylin	Bupropion
9	Paroxetin	Paroxetin	Amitriptylin	Amitriptylin	Paroxetin	Bupropion	Fluoxetin
10	Fluoxetin	Opipramol	Opipramol	Duloxetin	Doxepin	Paroxetin	Agomelatin

Tab. 76: Antidepressiva: TOP 10 Wirkstoffe nach DDD und Facharztgruppe

Bevorzugter Wirkstoff bei allen Fachgruppen ist Citalopram (ca. 66 % der DDD innerhalb der SSRI bei Hausärzten), gefolgt von Sertralin (12 %) und Paroxetin (8 %). Escitalopram liegt bei reiner Betrachtung der Kosten zwar auf Rang 2, der DDD-Anteil beträgt jedoch „nur“ 7 %.

Auf Rang 2 sowohl nach Verordnungsmengen (DDD) als auch nach Kosten rangieren bei Hausärzten die klassischen Antidepressiva (NSMRI), insbesondere Amitriptylin, gefolgt von Opipramol sowie Doxepin (Rang 7 nach DDD).

Knapp 23 % der Antidepressivakosten bei Hausärzten werden von den beiden SNRI Venlafaxin bzw. Duloxetin verursacht, wobei v. a. das hochpreisige Duloxetin als „Kostentreiber“ zu nennen ist (noch unter Patentschutz, DDD-Kosten ca. 3,44 Euro vs. Venlafaxin, generisch verfügbar, DDD-Kosten ca. 0,80 Euro).

Bei den übrigen Fachgruppen ist der SNRI-Kostenanteil noch deutlich größer als bei Hausärzten. Bei den Psychotherapeuten sind es ca. 33 %, bei Psychiatrischen Institutsambulanzen 42 % und in Hochschulambulanzen rund 48 %.

Eine hohe **Affinität zu pflanzlichen bzw. alternativmedizinischen Arzneimitteln** scheint v. a. bei Hausärzten und Psychotherapeuten zu bestehen: Der Ausgabenanteil an den jeweils verordneten Antidepressiva liegt bei über 3 % (übrige Fachgruppen jeweils < 1,5 %). Über 80 % der Kosten für Johanniskraut-haltige Antidepressiva gehen auf hausärztliche Verordnungen zurück.

Rein quantitativ dominieren die SSRI, wobei sich innerhalb dieser Substanzklasse bei allen Fachgruppen ein Shift von Citalopram hin zu Escitalopram nachweisen lässt: bei Psychotherapeuten, PIA und Hochschulambulanzen liegen die Ausgaben für Escitalopram bereits über denen von Citalopram.

Die DDD-Anteile von Escitalopram zeigt folgende Grafik:

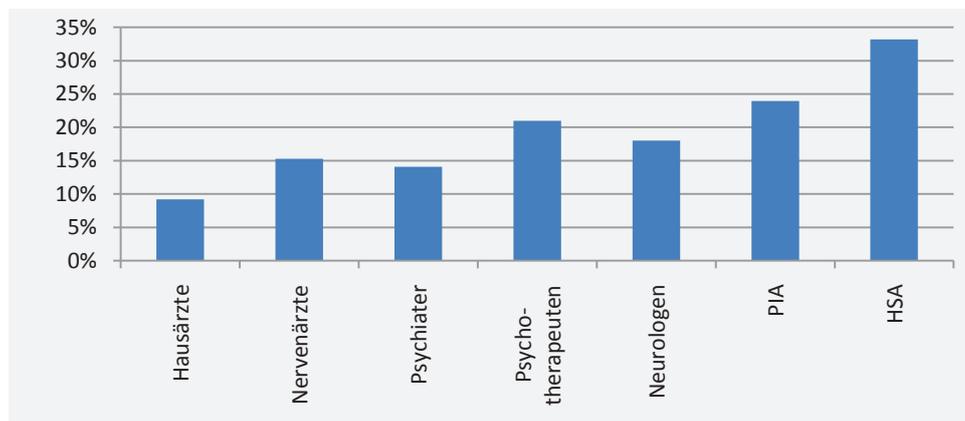


Abb. 63: DDD-Anteil von Escitalopram an Citalopram + Escitalopram nach Facharztgruppe

Für PIA und Hochschulambulanzen gibt es keine Arzneimittel-Richtgröße – und somit keine echte „Bedrohung“ durch eine Wirtschaftlichkeitsprüfung, was sich auch daran zeigt, dass kostenintensive Wirkstoffe wie Agomelatin, Bupropion sowie Duloxetin die höchsten Verordnungsanteile in den PIA und Hochschulambulanzen erzielen.

Psychiater mit Schwerpunkt Psychotherapie haben in Baden-Württemberg zwar eine Richtgröße und können somit prinzipiell von einer Wirtschaftlichkeitsprüfung nach § 106 Abs. 2 Punkt 1 SGB V betroffen sein. Allerdings hat diese Arztgruppe dieselbe (relativ hohe) Richtgröße wie Neurologen und Nervenärzte, welche aufgrund ihrer anderen Patientenklientel in der Regel deutlich höhere Arzneimittelausgaben verursachen.

Dass eine wirtschaftliche Verordnungsweise nicht bei allen Fachgruppen mit höchster Priorität angestrebt wird, zeigt auch Abbildung 64.

Der Generikaanteil (sowohl nach DDD als auch nach Kosten) ist bei niedergelassenen Ärzten deutlich höher als in den Institutsambulanzen.

Während bei den Hausärzten der Kostenanteil von Originalpräparaten bei rund 25 % liegt, sind es in allen anderen Fachgruppen durchgehend über 40 %, in den PIA und HSA sogar über 50 %.

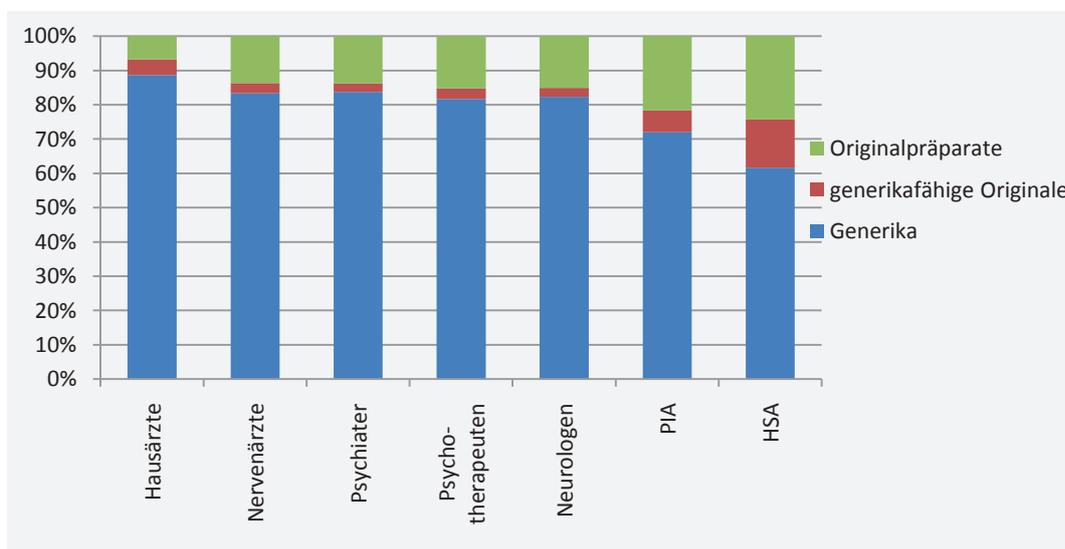


Abb. 64: Antidepressiva: DDD-Anteile nach Präparatetyp und Facharztgruppe

Die folgende Abbildung stellt – ausschließlich für generikafähige Originalpräparate – deren DDD- bzw. Kostenanteile bei den verschiedenen Arztgruppen bzw. Ambulanzen dar:

Insbesondere bei den Direktabrechnern (PIA, Hochschulambulanzen) haben hochpreisige, generikafähige Originalpräparate einen DDD-Anteil zwischen 6 und 14 %, deren Kostenanteil beträgt in den Universitätsambulanzen sogar über 22 %:

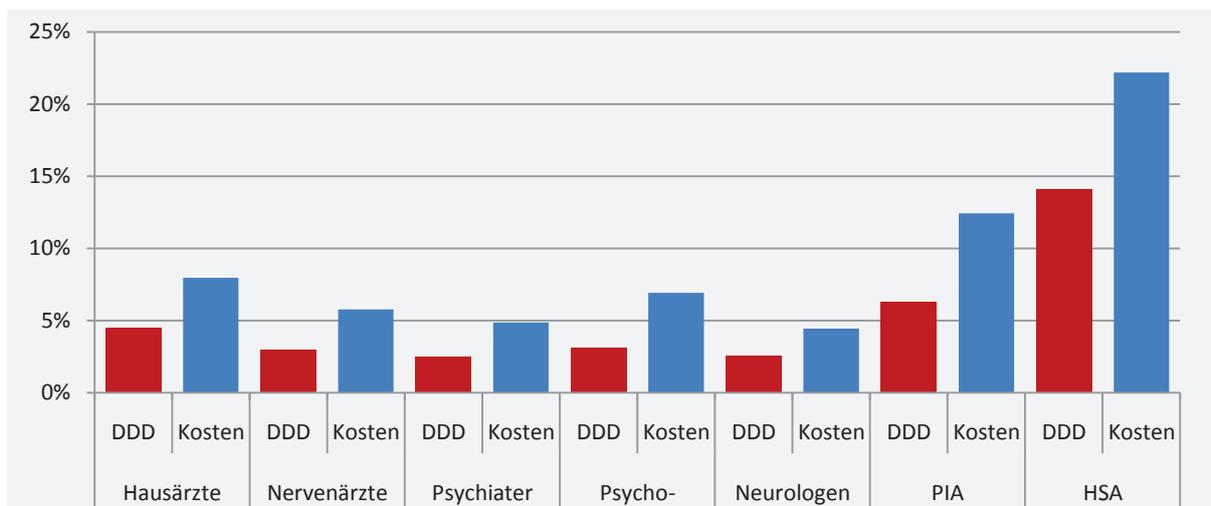


Abb. 65: Antidepressiva: Generikafähige Originalpräparate: DDD- und Kostenanteile nach Facharztgruppe

Die Verordnungsmengen von Reboxetin – seit 01.04.2011 gemäß G-BA-Beschluss nicht mehr zu Lasten der GKV ordnungsfähig – sinken bei allen Fachgruppen (DDD-Rückgang um 61 % zwischen I. und IV. Quartal 2011). Aber auch mehr als ein halbes Jahr nach dem Verordnungsausschluss werden noch Reboxetin-Verordnungen auf GKV-Rezept ausgestellt:

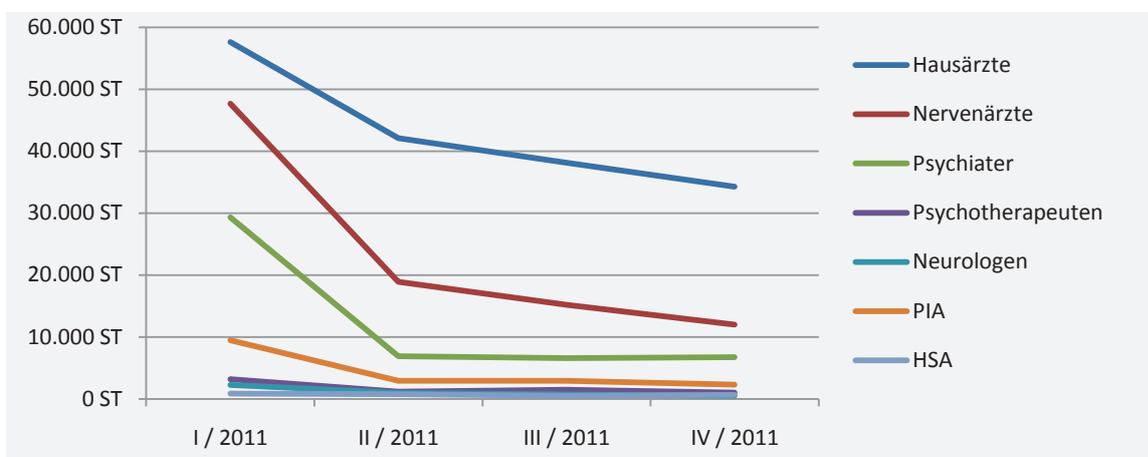


Abb. 66: Reboxetin: Entwicklung der DDD-Mengen 2011 nach Quartalen und Facharztgruppe

6.5 Antidepressiva nach Alter der Patienten

6.5.1 Allgemeine Kennzahlen nach Alter

Auch bei älteren Menschen ist die Wirksamkeit von Antidepressiva belegt, so dass diese in gleicher Weise behandelt werden sollten wie jüngere. Allerdings sind Nebenwirkungsprofil, Verträglichkeit und Interaktionspotenzial noch stärker zu beachten.

Bei Behandlung älterer Patienten mit Trizyklika sollte mit einer reduzierten Anfangsdosis begonnen werden, bei einigen SSRI ist die Tageshöchstdosis altersabhängig herabgesetzt.^{119, 122}

Das mittlere Alter der in Baden-Württemberg mit Antidepressiva behandelten Versicherten beträgt 62,7 Jahre. Das folgende Diagramm zeigt die Altersverteilung dieser Versicherten (≥ 1 Verordnung ATC N06A in 2011):

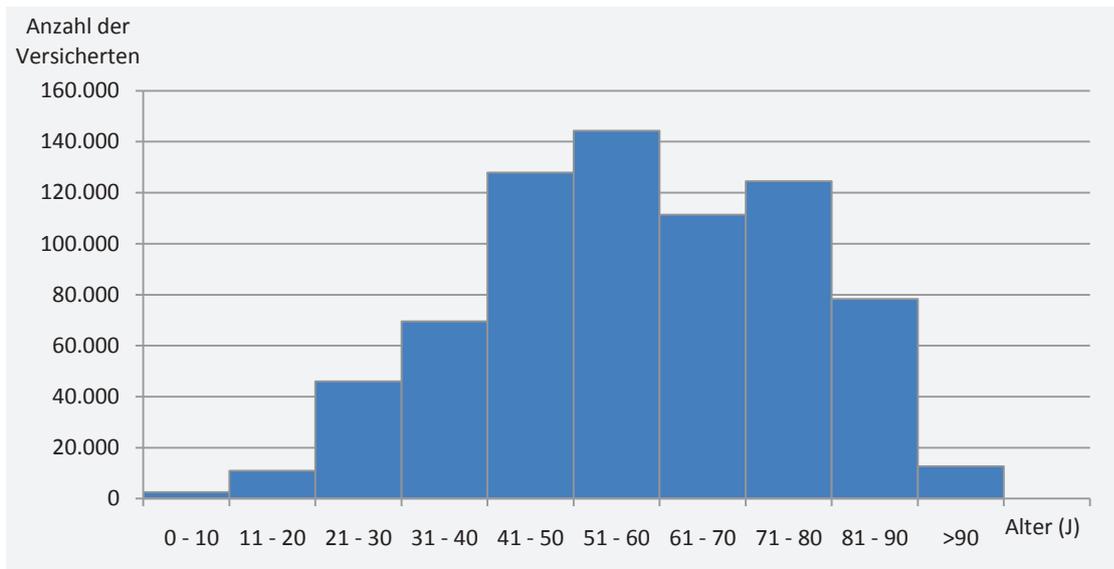


Abb. 67: Antidepressiva: Anzahl der Patienten nach Alter

Die Kurven der DDD- bzw. VO-Verteilung verlaufen praktisch parallel zur vorstehenden Abbildung.

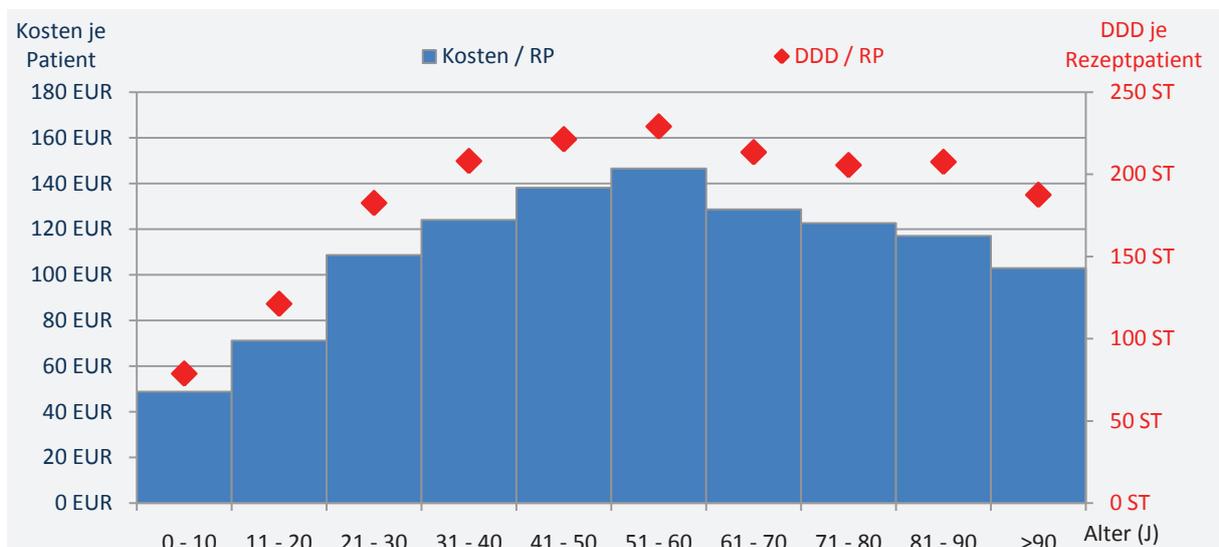


Abb. 68: Antidepressiva: Kosten bzw. DDD je Patient nach Alter

Analog zur Zahl der Patienten sind erwartungsgemäß auch die Ausgaben bzw. DDD-Mengen für Antidepressiva in der Altersgruppe der 51- bis 60-Jährigen am höchsten: 22 % der Gesamtausgaben für Antidepressiva fallen auf Patienten in diesem Alter. Bezogen auf den einzelnen Patienten sind in dieser Altersklasse auch die höchsten DDD-Mengen bzw. Kosten zu verzeichnen.

Ranking n. RP	21 bis 40 Jahre	41 bis 60 Jahre	61 bis 70 Jahre	über 71 Jahre
1.	Citalopram	Citalopram	Citalopram	Citalopram
2.	Opi Pramol	Opi Pramol	Mirtazapin	Mirtazapin
3.	Mirtazapin	Mirtazapin	Opi Pramol	Amitriptylin

Tab. 77: Antidepressiva: TOP-Wirkstoffe nach RP und Alter

Über alle Altersgruppen hinweg werden die meisten Patienten (RP) mit Citalopram behandelt.

Bei der Interpretation muss – wie bei allen Auswertungen dieses Kapitels – berücksichtigt werden, dass das Indikationsspektrum der Wirkstoffe nicht ausschließlich auf die Behandlung von Depressionen beschränkt ist.

Dies könnte z. B. auch bei Amitriptylin (Schmerztherapie) eine Rolle spielen: Platz 3 bei über 80-jährigen Patienten ist relativ überraschend. Dieses Antidepressivum der 1. Generation sollte lt. Priscusliste u. a. aufgrund seiner anticholinergen Nebenwirkungen bei älteren Menschen sehr zurückhaltend bzw. nur unter kritischer Nutzen-Risiko-Abwägung und engmaschiger Überwachung der Patienten zum Einsatz kommen.¹²² Gleichwohl wird die Substanz häufig – und mit Erfolg – als Komedikation bei der Behandlung von Tumorschmerzen eingesetzt.

Die Betrachtung der verordneten DDD-Mengen nach Alter zeigt erneut Citalopram (mit großem Abstand) an der Spitze, Amitriptylin liegt auch nach DDD auf Rang 3 bei älteren Patienten:

Ranking n. DDD	21 bis 40 Jahre	41 bis 60 Jahre	61 bis 70 Jahre	über 70 Jahre
1.	Citalopram	Citalopram	Citalopram	Citalopram
2.	Venlafaxin	Venlafaxin	Mirtazapin	Mirtazapin
3.	Sertralin	Mirtazapin	Amitriptylin	Amitriptylin

Tab. 78: Antidepressiva: TOP-Wirkstoffe nach DDD und Alter

Die folgende Grafik zeigt die Verteilung der Patienten nach Alter und verordnenden Facharztgruppen: Bei den Hausärzten werden tendenziell die Älteren therapiert. Jeder 3. Patient, der vom Hausarzt Antidepressiva verordnet bekommt, ist über 70 Jahre alt.

Die Antidepressivaverordnungen für jüngere Patienten scheinen primär von Fachärzten bzw. Institutsambulanzen ausgestellt zu werden, erst in der 7. Lebensdekade übertrifft der Patientenanteil der Hausärzte den Anteil der übrigen FG (einzeln betrachtet).

Am jüngsten sind Patienten, die von Ärzten (bzw. Psychiatern) mit Schwerpunkt Psychotherapie betreut werden: 57 % sind ≤ 50 Jahre. Auch die PIA zeigen (erwartungsgemäß) eine Verschiebung hin zu jüngeren Patienten.

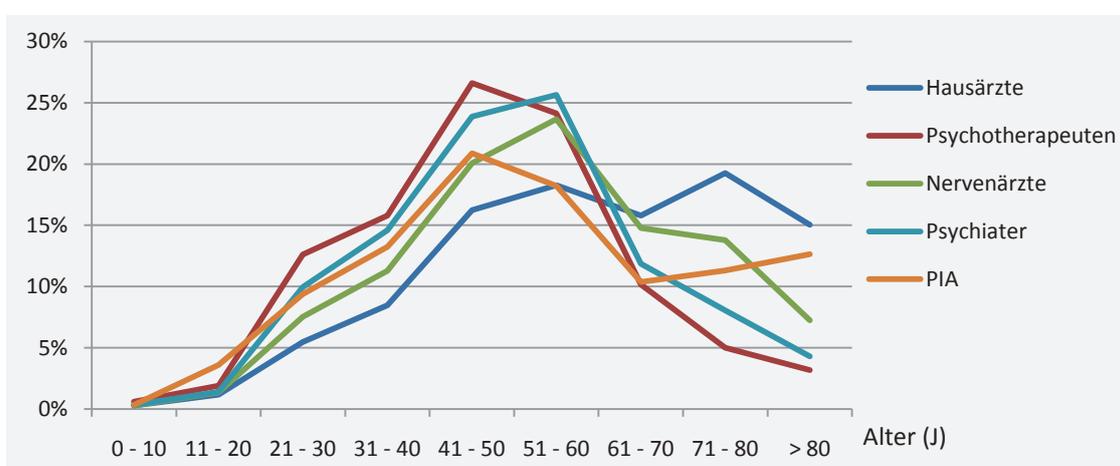


Abb. 69: Antidepressiva: Verteilung der Patienten nach Facharztgruppe und Alter

Die Behandlungsdauer älterer Versicherter (Über 70 Jahre) – indirekt gemessen über die Zahl der verordneten DDD je RP und Jahr – ist bei den relevanten Fachgruppen durchaus vergleichbar.

	DDD je RP	
	Hausärzte	Nervenärzte
SSRI	229 ST	227 ST
NSMRI	96 ST	107 ST
SNRI	194 ST	235 ST
Alpha-2-Rez.-Antagonisten	159 ST	167 ST
NaRI	148 ST	198 ST
MAO-Hemmer	261 ST	299 ST
Johanniskraut	209 ST	196 ST
Sonstige Antidepressiva	108 ST	127 ST

Tab. 79: Antidepressiva-Klassen: DDD je RP (Alter > 70 Jahre) bei Haus- und Nervenärzten

Aus den Daten lässt sich nicht erkennen, dass z. B. Neurologen für die Ersteinstellung und Hausärzte eher für die Dauertherapie „zuständig“ wären.

6.5.2 Antidepressiva bei Kindern und Jugendlichen

Rund 1 % der Ausgaben für die Wirkstoffgruppe N06A wird für Verordnungen bei Kindern und Jugendlichen aufgewendet. Ob es sich bei der vorrangigen Indikation um eine depressive Erkrankung handelt, oder ob vielmehr andere Krankheitsbilder mit diesen Wirkstoffen behandelt werden, kann anhand unserer Daten nicht eindeutig differenziert werden.

Betrachtet man die Antidepressiva-Verordnungen bei Kindern bis max. 7 Jahre (n = 1.211), fällt auf, dass jene praktisch ausschließlich von Haus- (70 % der RP dieser Altersgruppe) und Nervenärzten (20 % der RP) ausgestellt werden.

Weder Pädiater noch Kinder- und Jugendpsychiater scheinen in relevantem Umfang an der Behandlung dieser Altersgruppe beteiligt zu sein.

Nur 11 Kinder in diesem Alter erhalten ihre AD-Verordnungen von mehreren Ärzten unterschiedlicher Facharztgruppe.

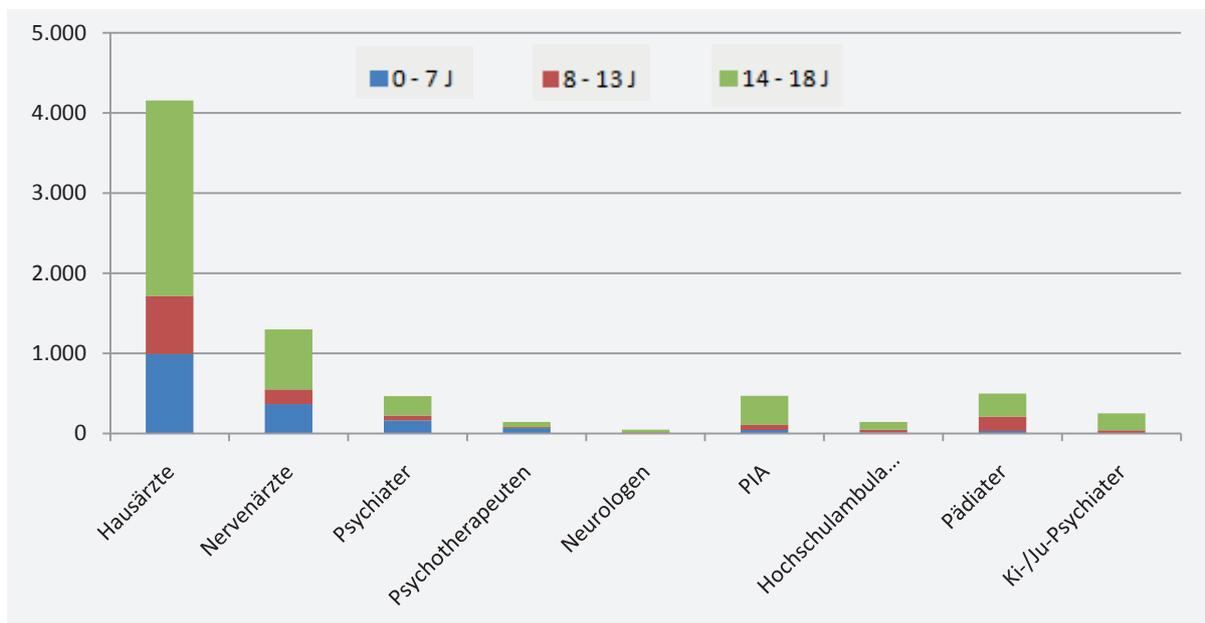


Abb. 70: Antidepressiva bei Kindern und Jugendlichen: RP nach Facharztgruppe

Bei der Analyse der Daten fällt auch auf, dass Kinder und Jugendliche in der Regel DDD-Mengen zw. 60 und 130 ST im Jahr erhalten (Ausnahme: Neurologen u. Pädiater verordnen bei unter 8-Jährigen deutlich geringere Mengen als die übrigen Fachgruppen). Für eine (kurze) Intervention sprechen diese Verordnungsmengen nicht!

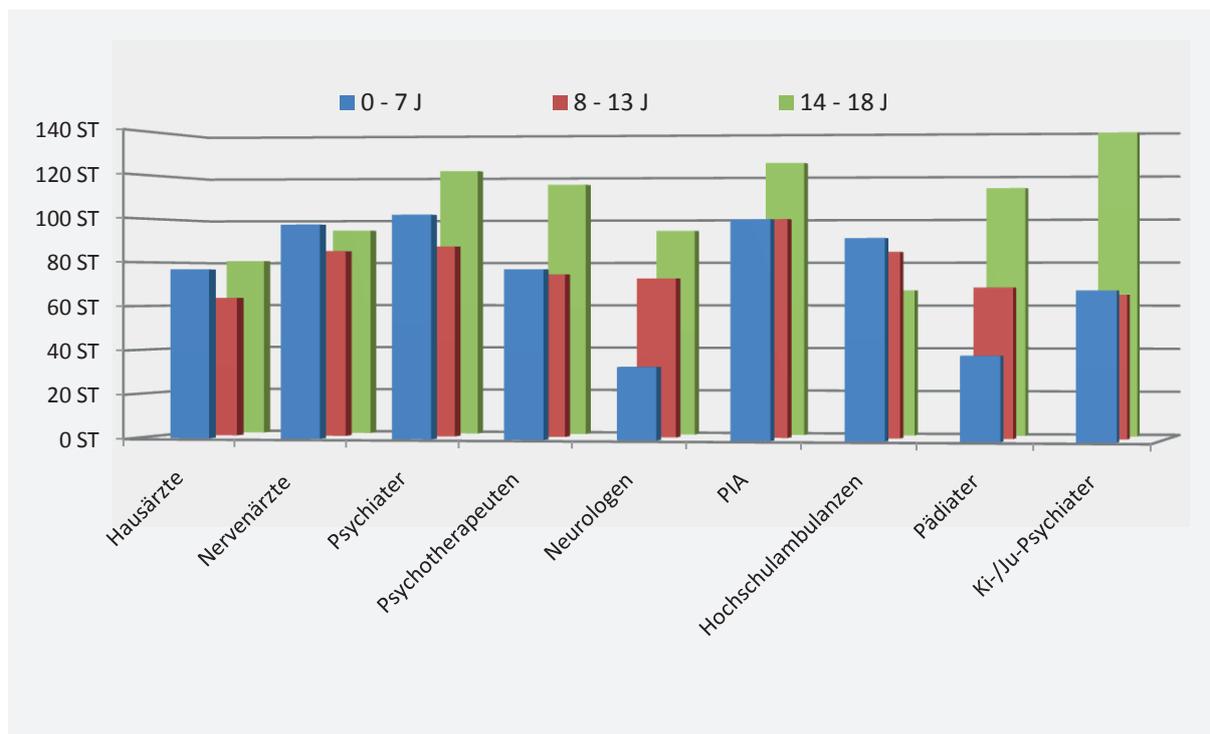


Abb. 71: Antidepressiva bei Kindern und Jugendlichen: DDD je RP nach Alter u. Facharztgruppe

Rang	0 – 7 Jahre			8 – 13 Jahre			14 – 18 Jahre		
	Wirkstoff	RP	DDD je RP	Wirkstoff	RP	DDD je RP	Wirkstoff	RP	DDD je RP
1	Citalopram	361	109 ST	Citalopram	206	87 ST	Citalopram	871	111 ST
2	Mirtazapin	242	75 ST	Mirtazapin	164	72 ST	Fluoxetin	863	153 ST
3	Opipramol ¹³⁶	180	39 ST	Johanniskraut	161	73 ST	Opipramol	745	28 ST
4	Amitriptylin	165	54 ST	Fluoxetin	160	114 ST	Johanniskraut	502	111 ST
5	Venlafaxin	141	95 ST	Amitriptylin	137	56 ST	Mirtazapin	497	70 ST
6	Doxepin	140	44 ST	Opipramol	110	38 ST	Amitriptylin	393	47 ST
7	Trimipramin	129	29 ST	Venlafaxin	76	95 ST	Doxepin	228	22 ST
8	Sertralin	80	126 ST	Johanniskraut, Komb.	74	26 ST	Escitalopram	228	132 ST
9	Fluoxetin	67	113 ST	Doxepin	65	28 ST	Trimipramin	202	14 ST
10	Escitalopram	54	86 ST	Trimipramin	62	28 ST	Sertralin	195	199 ST
Gesamt/ Durchschnitt		1.670	84 ST		1.408	78 ST		4.544	114 ST

Tab. 80: Antidepressiva bei Kindern und Jugendlichen: TOP Wirkstoffe nach Zahl der Patienten und Alter

¹³⁶ Zulassungsgebiet: generalisierte Angststörung, somatoforme Störung

Wie bei Erwachsenen ist auch bei Kindern – unabhängig vom Alter(!) – Citalopram der Wirkstoff mit dem die meisten Patienten therapiert werden.

Bestätigt wird auch mit dieser Auswertung die überraschend hohe DDD-Menge je Rezeptpatient, die insbesondere auch bereits bei kleinen Kindern zu verzeichnen ist.

Nur in ganz wenigen Fällen werden innerhalb eines Jahres Antidepressiva verschiedener Substanzklassen verordnet.

Die Verordnungspräferenzen der verschiedenen Facharztgruppen sind vergleichbar.

Leider gibt es für Kinder und Jugendliche nur wenige Studien über die Wirksamkeit von Antidepressiva, so dass deren Einsatz bei diesen Patienten häufig als Off-Label-Use erfolgt.

Der Zulassungsstatus der verordneten Arzneimittel deckt die Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit depressiven Erkrankungen in der Regel nicht ab (Ausnahme: Fluctin®: Fluoxetin).

Einige wenige Wirkstoffe sind zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen bei anderen Indikationen zugelassen (z. B. Zoloft® Filmtabletten: Sertralin bei Zwangsstörungen – Zulassung ab 6 Jahren), bei diversen Wirkstoffen ist der Zulassungsstatus nicht für jedes Aggregat identisch, so dass prinzipiell die Angaben der jeweiligen Fachinformation zu beachten sind.

In dieser wird häufig sogar explizit darauf hingewiesen, dass eine Behandlung von Kindern und Jugendlichen aufgrund fehlender Studien, unzureichender Wirksamkeitsnachweise (Mirtazapin), fehlender Belege für die Anwendungssicherheit (Mirtazapin) oder auch möglicherweise erhöhter Suizidalität (SSRI, Venlafaxin) nicht empfohlen wird.

Obwohl lt. Fachinformation Kinder unter 12 Jahren z. B. nicht mit Doxepin behandelt werden dürfen, zeigen die Verordnungsdaten ein anderes Bild: Doxepin liegt bei Kindern unter 8 Jahren unter den TOP 10 – sowohl nach RP als auch nach DDD.

Zur Verordnung von Escitalopram bei Kindern bzw. Jugendlichen gibt es kontroverse Diskussionen, zumal der Wirkstoff unter dem Namen Lexapro® in einigen Ländern (z. B. USA) zur Behandlung depressiver Jugendlicher ab 12 Jahren zugelassen ist.¹³⁷ Lt. Fachinformation sollte Cipralex® nicht bei Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren angewendet werden. Gleichwohl liegt der Wirkstoff sowohl nach DDD als auch nach Kosten unter den TOP 10.¹³⁸

6.6 Fazit

Der Umgang mit Menschen mit einer depressiven Erkrankung gehört – weitgehend unabhängig vom Fachgebiet – zum ärztlichen Alltag. Nicht-medikamentöse Behandlungsansätze sind häufig ausreichend, um die Betroffenen in die Lage zurückzusetzen, ihr Leben selbständig führen und ihren Alltag bewältigen zu können.

¹³⁷ Arbeitsgemeinschaft für Neuropsychopharmakologie und Pharmakopsychiatrie: Stellungnahme der AGNP-Arbeitsgruppe „Kinder- und jugendpsychiatrische Pharmakologie“ zum Beschluss des G-BA vom 17.02.2011 Escitalopram mit Citalopram in einer Feststoffgruppe zusammenzuführen; <http://www.agnp.de> (Abfrage 30.04.2013)

¹³⁸ Cipralex® Filmtabletten bzw. Tropfen zum Einnehmen, Fachinformationen Stand Juli 2012

Eine Behandlung mit Antidepressiva sollte v. a. bei Patienten mit einer mittelschweren bis schweren depressiven Episode veranlasst werden. Zahlreiche Studien zeigen eine annähernd vergleichbare Wirksamkeit der verschiedenen Antidepressiva-Klassen, so dass bei der Wirkstoffauswahl v. a. patientenindividuelle Aspekte in Zusammenhang mit dem Nebenwirkungs- und Interaktionsprofil eine Rolle spielen.

Dennoch zeigt sich, dass v. a. neue, stark beworbene und noch nicht generisch verfügbare Substanzen – zumindest bei einzelnen Fachgruppen – hohe Umsatzanteile haben.

Insbesondere Arztgruppen, die in der Vergangenheit nicht bzw. kaum von Wirtschaftlichkeitsprüfungen betroffen waren, scheinen bei der Wirkstoffauswahl die Behandlungskosten außer Acht zu lassen.

Aus medizinischer Sicht ist diese Entwicklung kaum nachvollziehbar. Das in diesem Zusammenhang immer wieder vorgebrachte Argument der geringeren Nebenwirkungen neuer Substanzen muss kritisch hinterfragt werden. Auch für diese Wirkstoffe liegen Hinweise auf teilweise schwerwiegende Neben- bzw. Wechselwirkungen vor. Studien mit – aus Herstellersicht – negativen Ergebnissen werden nicht immer publiziert, Daten über Langzeitergebnissen sind rar.¹²³

Der Umsatzanstieg bei Antidepressiva liegt – verglichen mit der Entwicklung des gesamten Arzneimittelmarktes – zwar „nur“ bei einem Plus von 7 % (von 2006 nach 2011), echte medizinische Innovationen wurden in den letzten Jahren nicht auf den Markt gebracht. Neben neuen (teuren) Wirkstoffen könnten auch ein Anstieg der Häufigkeit (diagnostizierter) Depressionen, eine verminderte „Hemmschwelle“ zur Verordnung von Antidepressiva (Werbung mit weniger Nebenwirkungen) sowie eine höhere Behandlungsintensität eine Rolle spielen.

Problematisch ist die Behandlung von Kindern und Jugendlichen: Nur für wenige Substanzen aus der Gruppe der Antidepressiva (N06A) liegen Daten zur Behandlung dieser Patienten vor. Trotz teilweise expliziter Warnhinweise in der Fachinformation und fehlender Studien werden annähernd dieselben Wirkstoffe verordnet wie bei Erwachsenen (Off-Label-Use!) – in nicht unerheblichen Mengen.

7 Heilmittelverordnungen in Baden-Württemberg

Karen Preisler

Heilmittel gehören zu den ältesten Behandlungsmaßnahmen in der medizinischen Versorgung. Trotz Kostenübernahme durch die GKV (bei korrekter ärztlicher Verordnung) und zahlreicher offizieller Regelungen (Heilmittel-Richtlinie, Heilmittelkatalog etc.) sind hochwertige Studien zur Evidenz der Therapieverfahren in den verschiedenen Indikationen (noch?) echte Raritäten.

Ob die unterschiedlichen Behandlungsansätze z. B. nach Bobath oder Vojta bzw. Perfetti und Affolter (Ergotherapie) dem zunehmenden Kostendruck im Gesundheitswesen standhalten, dürfte maßgeblich davon abhängen, dass die Verantwortlichen den Nutzen der jeweiligen Verfahren sauber belegen. In Sachen Evidenz steht die Heilmitteltherapie zumindest in Deutschland noch am Anfang. Mit der Einführung der Akademisierung, wie sie in anderen Ländern bereits besteht, erreichen die Heilmittelerbringer die lange Zeit geforderte Professionalisierung. Jetzt gilt es nachzuweisen, dass „traditionelle“ Behandlungsansätze ihre Berechtigung in der modernen medizinischen Versorgung haben.

Bis diese wissenschaftlichen Belege vorliegen, können die Heilmittelverordnungen fast ausschließlich quantitativ dargestellt und allenfalls deren Übereinstimmung z. B. mit der Heilmittel-Richtlinie überprüft werden.

In diesem Verordnungsreport werden die (ambulanten) Heilmittelverordnungen aller Ärzte in Baden-Württemberg im Jahr 2011 analysiert. Kurrezepte haben nur einen geringen Anteil an den HM-Ausgaben und sind in den Auswertungen nicht enthalten (ca. 9,9 Mio. Euro Kosten in 2011).

7.1 Heilmittel: Allgemeine Kennzahlen in Baden-Württemberg

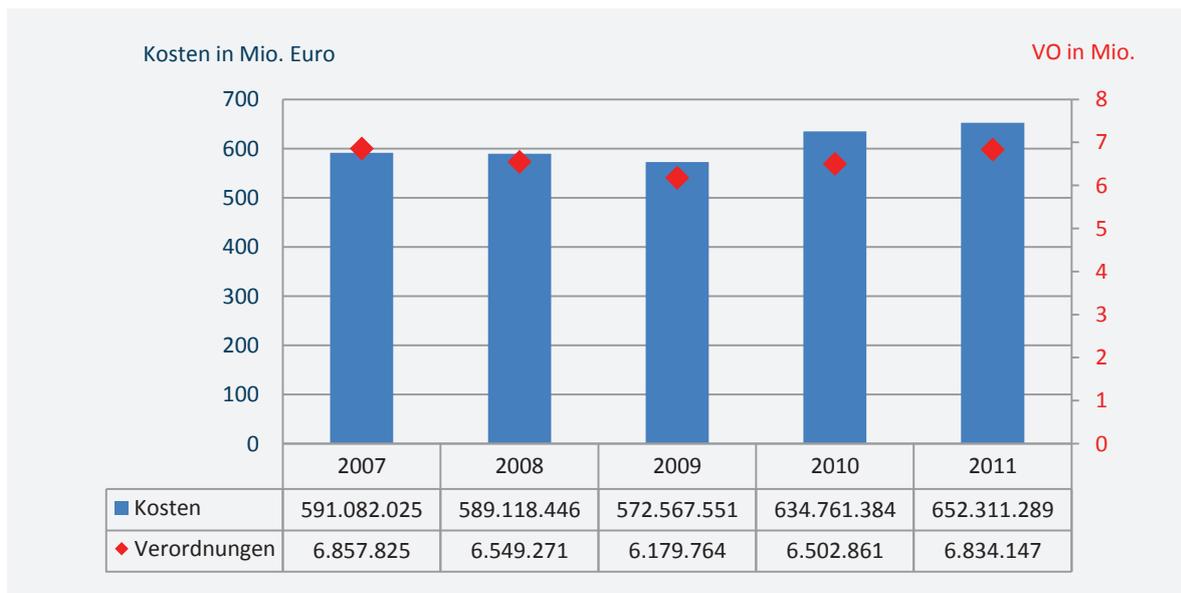


Abb. 72: Heilmittel: Kosten und Verordnungen 2007 – 2011

Mit rund 2,8 % von 2010 nach 2011 liegt das Plus bei den Heilmittelausgaben zu Lasten des GKV-Systems hinter dem Trend der Arzneimittel (+ 3,5 %) zurück. Im Vergleich zum Bundesgebiet ist der Anstieg in Baden-Württemberg deutlich geringer. Dort nehmen die Heilmittelkosten im Vergleich zum Vorjahr um rund 7 % zu.¹³⁹

Der in Abb. 72 erkennbare Rückgang der Kosten v. a. 2009 geht auf das Konto der Physikalischen Therapie und ist vermutlich eine Folge der Absenkung der Heilmittel-Richtgrößen in jenem Jahr in Baden-Württemberg.

Die Kosten der übrigen drei Leistungsbereiche bewegen sich in den letzten fünf Jahren ausschließlich nach oben.

Die Zahl der Verordnungen wächst von 2010 nach 2011 um 5,1 %.¹⁴⁰

7.2 Versicherte

Die durchschnittlichen Heilmittelausgaben in Baden-Württemberg betragen knapp 74 Euro je GKV-Versichertem.¹¹ Dieser erhält durchschnittlich 0,77 Verordnungen¹⁴⁰ mit 5,4 Therapieeinheiten¹⁴¹ im Jahr.

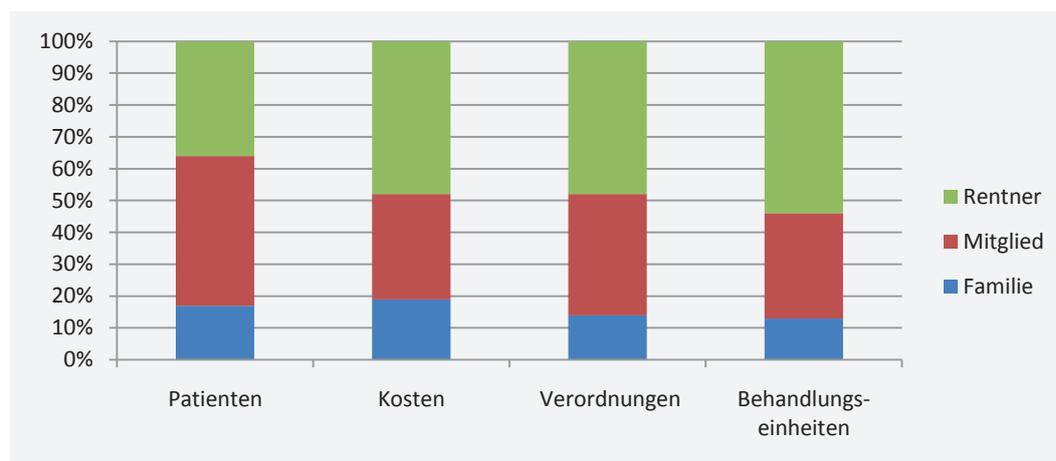


Abb. 73: Heilmittel: Kennzahlen nach Versichertenstatus

Die Mehrzahl der Versicherten mit Heilmittelverordnung hat den Versichertenstatus „Mitglied“. Bei der Betrachtung nach Kosten, Verordnungen und Therapieeinheiten stellen Rentner die stärkste Gruppe.

¹³⁹ GKV-Spitzenverband: GKV-HIS Daten, Bundesgebiet 2010 bzw. 2011
http://www.gkv-his.de/media/dokumente/his_statistiken/2010_04/HIS-Bericht-Bund_201004.pdf (Abfrage 29.04.2013)

¹⁴⁰ HM-Verordnung: Jede (abgerechnete) Heilmittelpositionsnummer auf einem Rezept (z. B. Allgemeine Krankengymnastik und Wärme = 2 Verordnungen)

¹⁴¹ Behandlungs- oder Therapieeinheit: Menge der jeweiligen Heilmittelverordnung z. B. 6 x Allgemeine Krankengymnastik (ausschließlich therapeutische Maßnahmen)

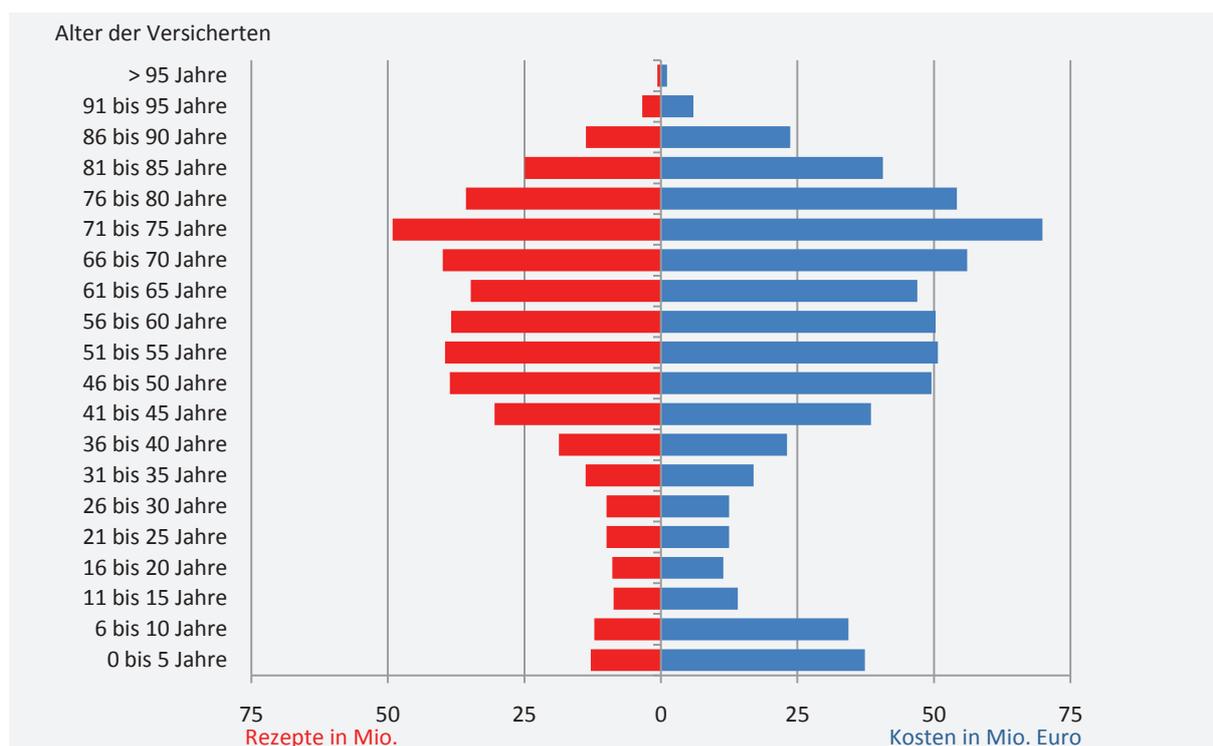


Abb. 74: Heilmittel: Rezepte und Kosten nach Alter der Versicherten

Die meisten Heilmittelverordnungen werden für Versicherte im mittleren und höheren Lebensalter ausgestellt: Über 60 % der Rezepte und Kosten gehen zu Lasten der Patienten über 50 Jahre. Auffallend hohe Kosten – im Verhältnis zur Zahl der Patienten – fallen für die Behandlung von Kindern unter 10 Jahren an. In Kapitel 9 „Heilmittelverordnungen bei Kindern und Jugendlichen“ wird auf diese Patientenklientel näher eingegangen.

In den übrigen Altersgruppen verlaufen die Kurven für Rezepte und Kosten annähernd parallel.

7.3 Allgemeine Kennzahlen

Die Kosten pro Verordnung (VO) sinken 2011 leicht. Bei ansteigender Gesamtmenge an Verordnungen zeigt sich, dass v. a. an der Zahl der Therapieeinheiten je Verordnung „gespart“ wird:

Kennzahlen	HM-Verordnungen in Baden-Württemberg (MDK-Daten)					Bund ¹³⁹
	2007	2008	2009	2010	2011	2011
Patienten mit Verordnung(en) ^{12,140}	1.642.671	1.823.548	1.765.659	1.677.075	1.707.060	n. v. ¹⁴²

¹⁴² Daten nicht verfügbar

Kennzahlen	HM-Verordnungen in Baden-Württemberg (MDK-Daten)					Bund ¹³⁹
	2007	2008	2009	2010	2011	2011
Kosten je Patient ¹²	360 EUR	323 EUR	324 EUR	380 EUR	385 EUR	n. v.
Kosten pro Rezept ¹⁴³	143 EUR	143 EUR	146 EUR	147 EUR	147 EUR	142 EUR
Verordnungen je Patient	4,2	3,9	3,5	3,9	4,0	n. v.
Verordnungen pro Rezept	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5	1,2
Kosten pro Verordnung	86 EUR	90 EUR	93 EUR	98,09 EUR	96 EUR	118 EUR
Behandlungseinheiten pro VO ¹⁴¹	6,8	7,0	8,2	8,5	6,9	6,7
Kosten pro Behandlungseinheit	12,65 EUR	12,86 EUR	11,36 EUR	11,54 EUR	13,92 EUR	n. v.

Tab. 81: Allgemeine Kennzahlen 2007 – 2011

Versicherte erhalten auf einem Behandlungsblatt (Rezept) eine oder mehrere Behandlungen, sog. Heilmittelverordnungen. Auf einem Rezept können bis zu 9 Verordnungen vorkommen: z. B. allgemeine Krankengymnastik, Wärmetherapie und Hausbesuch (ein Rezept, drei Verordnungen,). Die Behandlungsmenge¹⁴¹ legt der Arzt einmalig auf dem Rezept fest, sie gilt für alle Verordnungen.

7.4 Heilmittel verordnende Arztgruppen

Vertragsärzte sind an die Heilmittel-Richtlinie gebunden und für eine wirtschaftliche Verordnung verantwortlich. Sie haben u. a. zu prüfen, ob das Therapieziel auch durch die Verordnung eines Hilfs- oder Arzneimittels erreicht werden kann und sollen darauf hinwirken, dass die Versicherten eigenverantwortlich dazu beitragen, Krankheiten zu verhindern oder deren Verlauf und Folgen zu mildern.

Im Jahr 2011 verordnen 10.910 vertragsärztliche Praxen in Baden-Württemberg Heilmittel.

Hochschulambulanzen sowie Psychiatrische Institutsambulanzen (Direktabrechner – s. o.) veranlassen Heilmittelleistungen in Höhe von 9,9 Mio. Euro. Dies entspricht einem Anteil von 1,5 % an den Gesamtkosten, allerdings beträgt die Kostensteigerung gegenüber 2010 rund 14 %. Die Zahl der Verordnungen steigt um 13,5 %.

Hausärzte (Allgemeinmediziner und hausärztliche Internisten) verursachen über die Hälfte aller Heilmittelausgaben. Im Vergleich zum Vorjahr sind die Kosten- und Verordnungsanteile dieser Fachgruppe nahezu unverändert.

¹⁴³ Ein Rezept enthält alle abgerechneten Verordnungen inkl. Hausbesuch und Wegegeld

Bei Chirurgen und Internisten besteht eine diskrepante Entwicklung der Kosten bzw. Verordnungen: Die Kosten steigen, die Zahl der Verordnungen sinkt. Möglicherweise kommen in 2011 vermehrt hochpreisige Heilmittel zum Einsatz.

Vertragsärzte inkl. Ermächtigte ¹⁴⁴	Kosten	Anteil Kosten	VO	Anteil VO	Entwicklung 2010 → 2011	
					Kosten	VO
Gesamt	642.412.966 EUR	100 %	6.760.130	100 %	2,8 %	5,1 %
Hausärzte	332.096.241 EUR	51,7 %	3.534.621	52,3 %	0,7 %	1,5 %
Orthopäden	103.128.238 EUR	16,1 %	1.421.522	21,0 %	6,0 %	7,1 %
Kinderärzte	57.521.893 EUR	9,0 %	329.384	4,9 %	-2,4 %	2,5 %
MVZ/Fachübergreifende Berufsausübungsgemeinschaften	50.640.942 EUR	7,9 %	576.322	8,5 %	11,1 %	12,5 %
Neurologen/ Psychiater.	31.201.636 EUR	4,9 %	220.270	3,3 %	6,7 %	4,6 %
Chirurgen	27.456.616 EUR	4,3 %	338.674	5,0 %	3,5 %	-11,5 %
Frauenärzte	10.734.978 EUR	1,7 %	60.574	0,9 %	7,2 %	2,6 %
Internisten	8.809.208 EUR	1,4 %	78.652	1,2 %	6,1 %	-2,5 %
Sonstige	20.823.214 EUR	3,1 %	200.111	3,0 %	9,1 %	6,7 %

Tab. 82: Heilmittel: Relevante Facharztgruppen (Vertragsärzte)

7.4.1 Medizinische Versorgungszentren und Berufsausübungsgemeinschaften

Die stärksten Ausgabensteigerungen weisen – ähnlich wie bei den Arzneimitteln – die Praxisverbünde (Medizinischen Versorgungszentren und Berufsausübungsgemeinschaften) auf. Von 2010 auf 2011 ist ein Plus von 11 % zu verzeichnen. Die Zahl der in diesen Praxen mit Heilmitteln versorgten Versicherten steigt im selben Zeitraum um rund 9 %.

„Spitzenreiter“ sind die MVZ mit einem Zuwachs der HM-Ausgaben von fast 30 % (Zunahme der Anzahl der Praxen ca. 12 %), gefolgt von fachübergreifenden Berufsausübungsgemeinschaften: Kosten + 9 % (Anzahl der Praxen in 2010: 210, in 2011: 212). Die Ursache für diese Mehrkosten liegt in der Zunahme der Anzahl der in diesen Praxen behandelten Patienten: sowohl die Fallzahlen per se (ambulant kurative Behandlungsfälle) als auch die Zahlen der Rezeptpatienten¹² steigen an. Es werden also insgesamt deutlich mehr Patienten mit Heilmittelrezepten ausgestattet als noch in 2010 (MVZ: + 17 %, fachübergreifende BAG: + 8 %).

Die Kennzahlen der übrigen Berufsausübungsgemeinschaften (BAG) bleiben annähernd stabil, die Entwicklung der Kosten verläuft durchgängig parallel zur Zunahme der Rezeptpatienten bzw. Zunahme der HM-Rezepte.

¹⁴⁴ Ohne Direktabrechner (Hochschulambulanzen, Psychiatrische Institutsambulanzen)

Die folgende Tabelle zeigt für die relevanten Gruppen aus dem Bereich der Praxisverbände (MVZ, BAG) die wichtigsten Kennzahlen:

	Kosten	Kosten 2010 → 2011	Kosten je Patient	VO/Patient	Rezeptfall- Quote
MVZ (Medizinische Versorgungszentren)	31.337.620 EUR	28,7 %	265 EUR	1,4	1,3 %
BAG – fachübergreifend	11.059.351 EUR	8,6 %	225 EUR	1,4	7,9 %
BAG – Internisten (mehrere SP)	8.511.810 EUR	6,8 %	530 EUR	1,4	1,6 %
BAG – hausärztlich/ fachinternistisch	821.816 EUR	1,8 %	396 EUR	1,6	5,2 %
BAG – Frauenärzte (mehrere SP)	469.542 EUR	3,3 %	513 EUR	1,2	0,8 %

Tab. 83: BAG/MVZ: Heilmittelkennzahlen

Die Kosten je Patient liegen in den fachübergreifenden BAG und MVZ im Vergleich zur Auswertung über alle Fachgruppen (s. Tabelle 81) unter dem Durchschnitt, die übrigen BAG übertreffen den Mittelwert von 385 Euro je Versichertem deutlich.

Bei den gynäkologischen BAG sind es v. a. die Verordnungen über manuelle Lymphdrainage (Indikation Mammakarzinom), die zu hohen Durchschnittskosten führen, bei den fachübergreifenden BAG tragen insbesondere die HM-Rezepte der in diesen Praxen tätigen Orthopäden, Chirurgen und Rheumatologen zu überdurchschnittlich hohen Kosten bei.

Die Rezeptfallquote der Praxisverbände liegt durchschnittlich bei 3,6 % und somit etwas niedriger als der Mittelwert über alle Fachgruppen (4,3 %). Im Mittel erhalten zwischen 3 und 4 von insgesamt 100 Patienten, die in diesen Praxen vorstellig bzw. behandelt werden, auch (mindestens) ein Heilmittelrezept.

Hinsichtlich der übrigen allgemeinen Kennzahlen wie z. B. durchschnittliche Anzahl der Verordnungen je Patient etc. weichen die Daten der Praxisverbände nur marginal von den Durchschnittswerten über alle Fachgruppen ab.

7.5 Verordnungsart

Die Heilmittel-Richtlinie sieht folgende Verordnungsarten vor:

- Erst-Verordnung
- Folge-Verordnung
- Verordnungen außerhalb des Regelfalls (VO-AR)

Die Richtlinie geht davon aus, dass im Regelfall das Therapieziel mit der im Heilmittelkatalog angegebenen Gesamtverordnungsmenge erreicht werden kann.

Die Menge an Behandlungseinheiten soll sich nach den medizinischen Anforderungen des Einzelfalls richten. Dies bedeutet nicht zwangsläufig, dass das vorgegebene Kontingent immer ausgeschöpft werden muss.

Sofern die Verordnungsmenge im Regelfall nicht ausreicht, ist eine Verordnung weiterer Therapieeinheiten „außerhalb des Regelfalls“ möglich. Vor der Ausstellung eines solchen Rezeptes ist eine weiterführende Diagnostik mit prognostischer Einschätzung erforderlich.

Die folgende Abbildung zur Entwicklung der verschiedenen Verordnungsarten zeigt einen klaren Trend zu mehr Verordnungen außerhalb des Regelfalls. In den letzten fünf Jahren ist der Rezeptanteil dieser Verordnungsart deutlich angestiegen, bei jedem 5. Heilmittelrezept handelt es sich um eine Verordnung außerhalb des Regelfalls. Damit wird die Ausnahme zur Regel!

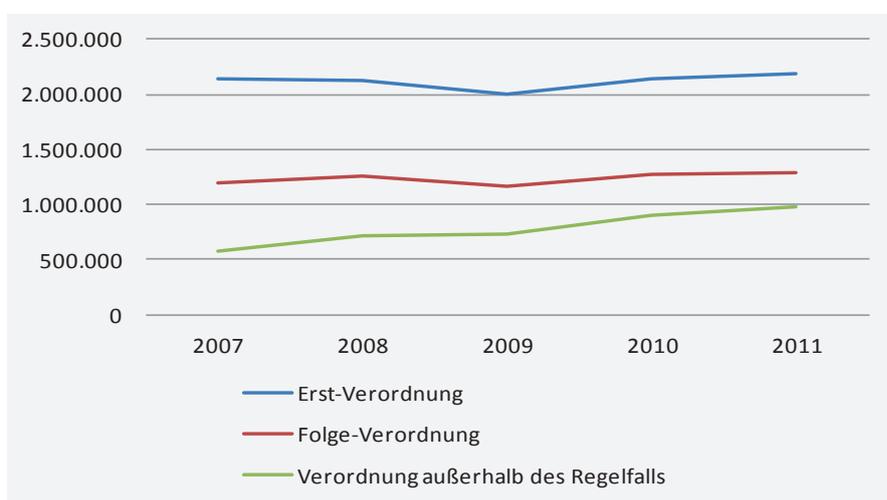


Abb. 75: Rezepte nach Verordnungsart 2007 – 2011

Die Heilmittelbehandlung innerhalb des Regelfalls – und damit die Zahl der im Heilmittelkatalog vorgegebenen Behandlungseinheiten – scheint für viele Patienten nicht auszureichen.

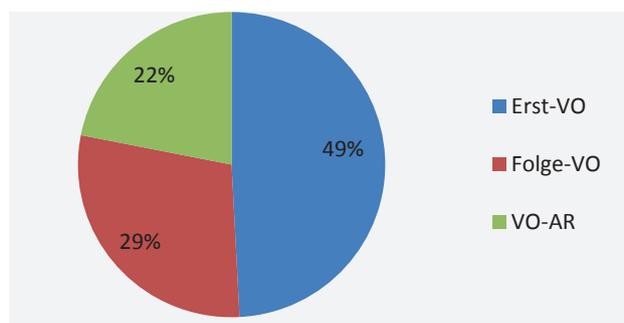


Abb. 76: HM-Rezepte nach Verordnungsart über alle Fachgruppen

Die hohen Kosten für Verordnungen außerhalb des Regelfalls hängen mit der durchschnittlichen Zahl der Therapieeinheiten zusammen:

	Erst-VO	Folge-VO	VO-AR
Durchschnittliche Anzahl Behandlungseinheiten je Rezept	8,4	9,6	16,6

Tab. 84: Anzahl der Behandlungseinheiten nach VO-Art

Der Kostenanteil für VO außerhalb des Regelfalls ist in Medizinischen Versorgungszentren und BAG geringer als über alle Fachgruppen:

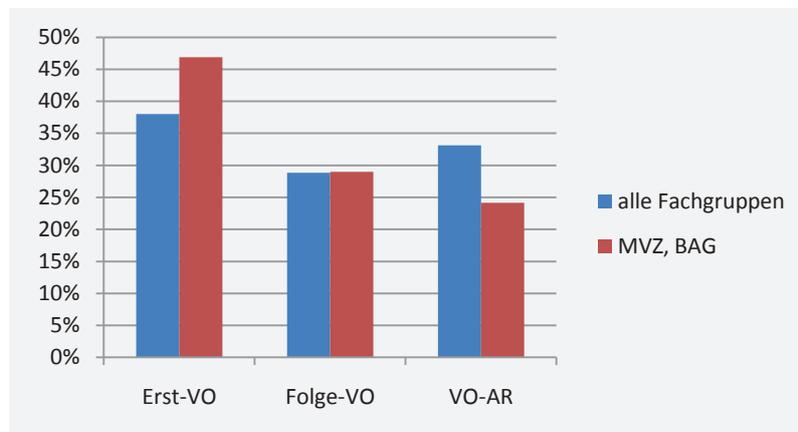


Abb. 77: HM: Kostenanteile nach Verordnungsart bei MVZ und BAG vs. alle Fachgruppen

7.6 Leistungsbereich

Die Maßnahmen bzw. Kosten der Heilmitteltherapie 2011 verteilen sich auf vier Leistungsbereiche:

- Physikalische Therapie (PT): 510.252.224 Euro
- Ergotherapie (ET): 77.596.006 Euro
- Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie (ST): 58.115.872 Euro
- Podologie: 6.087.477 Euro

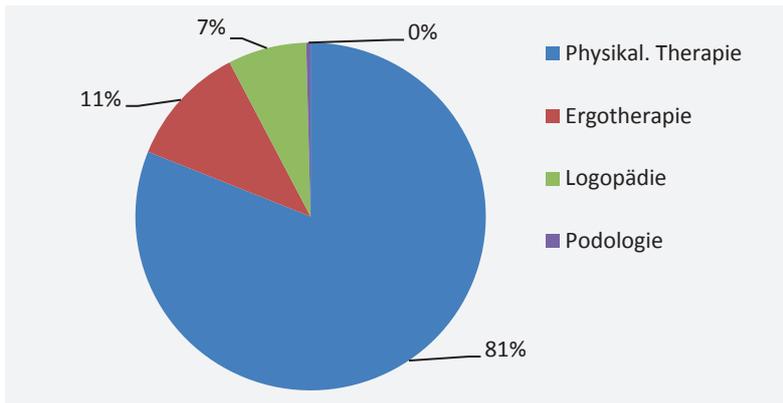


Abb. 78: Leistungsbereiche: Kostenanteile

Leistungen der Physikalischen Therapie dominieren die Heilmittelbehandlung, die größte Ausgabensteigerung der letzten fünf Jahre ist jedoch in den anderen drei Bereichen zu verzeichnen:

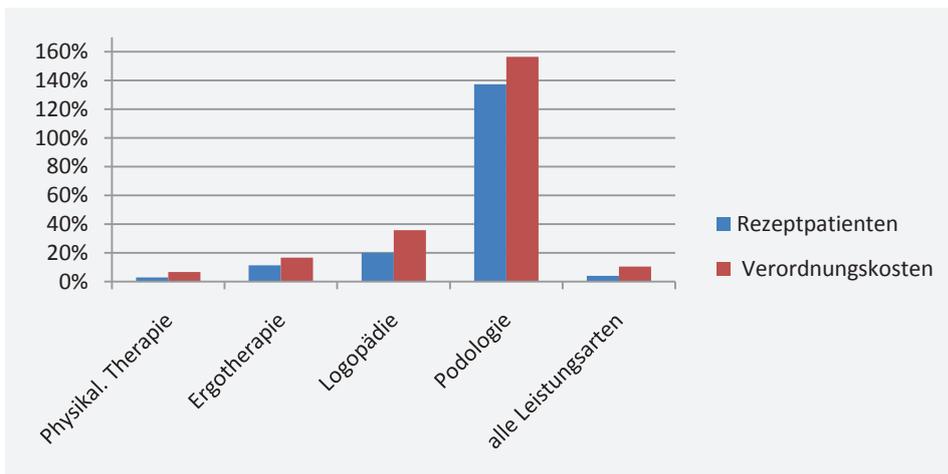


Abb. 79: Leistungsbereiche: Kosten und Patientenzahlen 2007 – 2011

Verglichen mit den übrigen Leistungsbereichen steigen die Ausgaben für podologische Leistungen am stärksten an (von 2010 nach 2011 + 19 %), das absolute Plus ist – über die gesamten Heilmittelkosten betrachtet – allerdings fast schon verschwindend gering. Die Entwicklung der Podologie ist medizinisch und politisch gewollt. Dahinter steht das Ziel der langfristigen Vermeidung eines diabetischen Fußsyndroms und dessen Komplikationen (Infektionen, Amputationen, Arbeitsunfähigkeit, Berentung etc.).

Auch die Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie weist in den letzten Jahren einen erheblichen Zuwachs auf: Gegenüber 2007 werden 2011 rund 36 % höhere Kosten für die Verordnung logopädischer Maßnahmen aufgewendet.

In der Ergotherapie ist im selben Zeitraum ein Plus von 17 % zu verzeichnen.

7.7 Indikationen und Diagnosengruppen

Im Heilmittel-Katalog werden sog. „Diagnosengruppen“ (Zusammenfassung verschiedener, exemplarisch genannter Erkrankungen z. B. „Erkrankungen der Stütz- und Bewegungsorgane: Discopathien, Blockierungen, Myotendopathien etc.“) bestimmte Indikationsschlüssel zugeordnet (im Beispiel: Indikationsschlüssel: „WS1: Wirbelsäulenerkrankungen mit prognostisch kurzzeitigem Behandlungsbedarf“).

In der Physikalischen Therapie und Podologie kommt noch die sog. „Leitsymptomatik“ hinzu, z. B. WS1c: Muskeldysbalance, -insuffizienz, -verkürzung.

Die folgende Tabelle zeigt die TOP Indikationsschlüssel nach Kosten der verschiedenen Leistungsbe-
reiche bzw. Diagnosengruppen (Erläuterungen und Abkürzungen s. Heilmittelglossar 10.4):

Leistungsbereich / Diagnosengruppe	Kostenanteil am Leis- tungsbereich bzw. der Diagnosengruppe	Rezepte	Kosten pro Rezept
Physikalische Therapie		3.996.021	127,69 EUR
PT-Erkrankungen der Stütz-u. Bewegungsorgane	64,25%	3.113.243	105,30 EUR
WS1	15,36%	532.560	94,58 EUR
WS2	49,50%	1.515.480	107,07 EUR
EX2	21,92%	678.663	105,89 EUR
PT-Erkrankungen des Nervensystems	18,43%	410.227	229,24 EUR
ZN1	11,67%	47.477	231,13 EUR
ZN2	85,30%	345.259	232,33 EUR
PT-Erkrankungen der inneren Organe	15,96%	422.817	192,59 EUR
LY1	12,78%	95.386	109,12 EUR
LY2	50,91%	205.468	201,75 EUR
LY3	32,80%	106.261	251,32 EUR
PT-Sonstige Erkrankungen	0,26%	14.552	92,20 EUR
SO2	74,97%	11.316	88,88 EUR
Sonstige	1,10%	35.182	159,55 EUR
Podologie		70.628	86,19 EUR
DF	98,69%	69.658	86,25 EUR
Sonstige	1,31%	970	
Ergotherapie		225.801	343,65 EUR
Erkrankungen des Stütz- und Bewegungssystems	6,56%	20.950	242,95 EUR
SB2	48,98%	10.334	241,24 EUR
SB5	21,80%	4.800	231,12 EUR

Leistungsbereich / Diagnosengruppe	Kostenanteil am Leis- tungsbereich bzw. der Diagnosengruppe	Rezepte	Kosten pro Rezept
ET-Erkrankungen des Nerven- systems	78,14%	172.729	351,01 EUR
EN1	41,42%	79.996	313,93 EUR
EN2	54,94%	86.640	384,47 EUR
Psychische Störungen	13,20%	27.113	377,64 EUR
PS1	35,84%	10.561	347,52 EUR
PS2	25,05%	6.512	393,82 EUR
PS5	19,80%	5.075	399,50 EUR
Sonstige	2,11%	5.009	326,79 EUR
Stimm-, Sprech- und Sprach- therapie		167.831	346,28 EUR
Störungen der Stimme	5,69%	9.624	343,62 EUR
ST1	40,67%	3.933	341,94 EUR
ST2	55,98%	5.351	345,96 EUR
Störungen der Sprache	84,55%	142.718	344,31 EUR
SP1	60,94%	90.750	329,97 EUR
SP3	13,01%	20.264	315,43 EUR
SP5	15,39%	18.011	419,75 EUR
Störungen des Redeflusses	2,01%	3.623	322,35 EUR
RE1	88,69%	3.211	322,57 EUR
Störungen der Stimm- und Sprechfunktion	0,40%	646	357,37 EUR

Tab. 85: Leistungsbereiche: TOP Indikationsschlüssel nach Kosten

Heilmittel der Physikalischen Therapie zur Behandlung von Erkrankungen der Stütz- und Bewegungsorgane gehen mit den höchsten Kosten innerhalb der Heilmittelausgaben einher. Darunter fallen Rücken- und Wirbelsäulenerkrankungen (WS1 und WS2), Erkrankungen der Extremitäten (EX1 bis 4) sowie das „chronifizierte Schmerzsyndrom“ (CS). Für diese Diagnosengruppen werden knapp 2/3 der PT-Kosten aufgewendet.

Nach entsprechender Diagnostik entscheidet der Arzt über Notwendigkeit und Art einer Heilmittelverordnung. Ausschlaggebend ist neben der strukturellen und/oder funktionellen Störung die Leitsymptomatik des Patienten. Der Heilmittelkatalog dient als „Werkzeug“, mit Hilfe dessen sich in der täglichen Praxis eine korrekte und zweckmäßige Verordnung ausstellen lässt. Diese beinhaltet auch die Definition des Behandlungszieles sowie die Festlegung von Anzahl und Häufigkeit der notwendigen Behandlungseinheiten.

Neben den Verordnungen podologischer Maßnahmen (s. o.) sind es eher die – gemessen an den absoluten Kosten – weniger bedeutsamen Indikationsschlüssel wie z. B. Störungen des Schluckaktes SC 1 bis 2 (+ 20 %), die mit 2-stelligem Ausgabenplus zu Buche schlagen.

7.8 TOP 15 Indikationsgruppen

Langfristig zu behandelnde Erkrankungen der Wirbelsäule (WS 2) führen im Heilmittelbereich das Ranking der Indikationen nach Kosten an. Über 32 % der HM-Aufwendungen gehen auf das Konto der „Volkskrankheit“ Rückenschmerzen (WS 1 und WS2). Auf diese beiden Indikationsschlüssel wird in Kapitel 8 dieses Reports detailliert eingegangen.

Indikation			Kosten	Kostenanteil	VO	VO-Anteil
Gesamt			652.311.289 EUR	100 %	6.834.147	100%
1	PT	WS2	162.354.129 EUR	24,89%	2.302.754	33,69%
2	PT	ZN2	80.419.798 EUR	12,33%	623.416	9,12%
3	PT	EX2	71.918.485 EUR	11,03%	977.198	14,30%
4	PT	WS1	50.418.147 EUR	7,73%	772.559	11,30%
5	PT	LY2	41.459.112 EUR	6,36%	307.427	4,50%
6	Ergo	EN2	33.455.362 EUR	5,13%	191.584	2,80%
7	Logo	SP1	29.989.192 EUR	4,60%	160.816	2,35%
8	PT	LY3	26.709.430 EUR	4,09%	138.563	2,03%
9	PT	EX3	26.363.378 EUR	4,04%	328.885	4,81%
10	Ergo	EN1	25.197.331 EUR	3,86%	117.526	1,72%
11	PT	EX1	12.631.673 EUR	1,94%	177.548	2,60%
12	PT	ZN1	11.007.128 EUR	1,69%	77.784	1,14%
13	PT	LY1	10.411.687 EUR	1,60%	118.665	1,74%
14	Logo	SP5	7.579.252 EUR	1,16%	42.634	0,62%
15	Logo	SP3	6.407.116 EUR	0,98%	42.031	0,62%

Tab. 86: TOP 15 Indikationen nach Kosten

Beim Indikationsschlüssel WS2 handelt es sich nicht nur um die am häufigsten gestellte Indikation, auch bei Betrachtung der absoluten Kosten besteht hier der stärkste Anstieg von 2010 nach 2011 mit einem Plus von rund 8 Millionen Euro (+ 5,2 %).

7.8.1 Besonders hochpreisige bzw. günstige Indikationen

Die Indikation mit den höchsten Kosten pro Rezept kommt aus der Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie: Ein Rezept mit der Indikation von SP5 (Störungen der Sprache nach Abschluss der Sprachentwicklung) kostet durchschnittlich 419,44 Euro. Unter diesen Schlüssel fällt z. B. auch die Behandlung von Schlaganfallpatienten mit Sprachstörung.

Die günstigste Indikation kommt aus der Physikalischen Therapie (SO4).

TOP 5: Hochpreisige Indikationen			TOP 5: Kostengünstige Indikationen		
Indikation		Kosten je Rezept	Indikation		Kosten je Rezept
SP5	Störungen der Sprache nach Abschluss der Sprachentwicklung	419,44 EUR	SO4	Periphere trophische Störungen	84,59 EUR
SP6	Störungen der Sprechmotorik	402,34 EUR	DF	Diabetisches Fußsyndrom	86,41 EUR
EN3	Rückenmarkserkrankungen	400,62 EUR	SO2	Störungen der Ausscheidung	88,94 EUR
PS5	Dementielle Syndrome	398,52 EUR	WS1	WS-Erkrankungen mit kurzzeitigem Therapiebedarf	94,61 EUR
PS3	Schizophrenie	398,13 EUR	SO1	Störungen der Dickdarmfunktion	95,14 EUR

Tab. 87: Durchschnittliche Rezeptkosten der 5 teuersten bzw. günstigsten Indikationen

7.8.2 Analyse TOP Indikationsschlüssel nach Verordnungsart

Bei Indikationsschlüsseln mit prognostisch kurzzeitigem Behandlungsbedarf sind Folgeverordnungen bzw. Verordnungen außerhalb des Regelfalls lt. HM-Richtlinie nicht vorgesehen. Dennoch werden immer wieder Rezepte mit diesen (fehlerhaften) Angaben zur Verordnungsart abgerechnet:

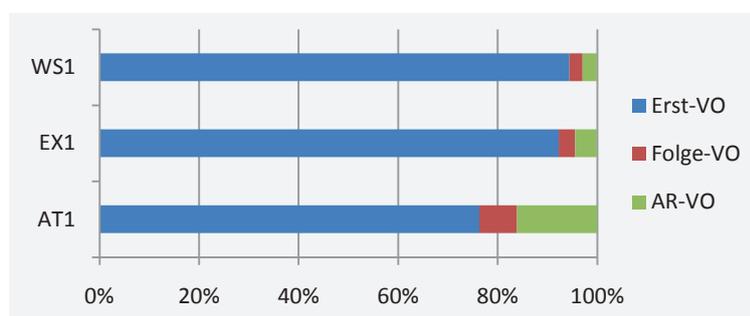


Abb. 80: Indikationsschlüssel bei prognostisch kurzzeitigem Behandlungsbedarf – Rezeptanteile nach Verordnungsart

Jedes 5. Rezept mit dem Indikationsschlüssel AT1 (Diagnosen z. B. Pneumonie, Asthma bronchiale oder Thoraxoperation) ist formal fehlerhaft. Auch bei WS1 und EX1 kommen solche Verordnungen vor.

Insbesondere bei der Behandlung Erwachsener mit neurologischen Indikationen (ZN2, EN2) reicht die im Regelfall vorgesehene Behandlungsmenge scheinbar nicht aus: Bei der Indikation ZN2 beträgt der Rezeptanteil mit VO außerhalb des Regelfalls über 75 %. Auch bei Lymphabflussstörungen mit längerfristigem Behandlungsbedarf (LY2) und Sprachentwicklungsstörungen nach Abschluss der Sprachentwicklung (SP5, s. o.) wird von den Verordnern extrem häufig die Notwendigkeit zusätzlicher Behandlungseinheiten gesehen.

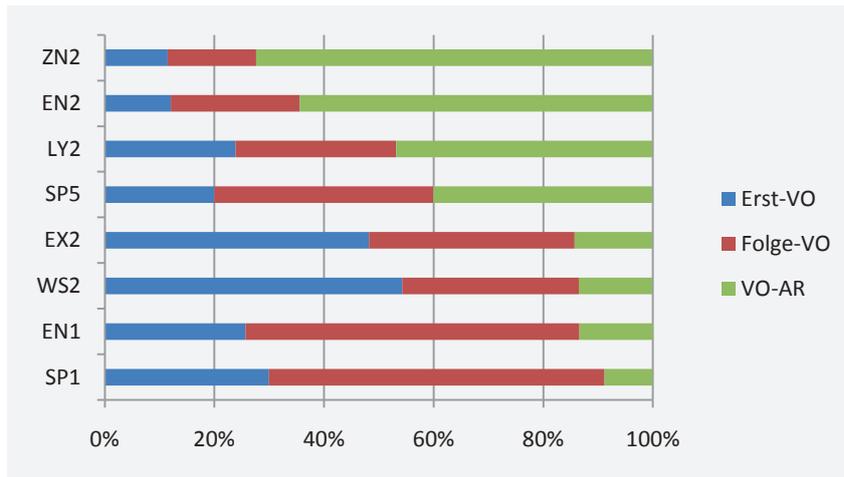


Abb. 81: Indikation mit den höchsten Rezeptanteilen der Verordnungsart außerhalb des Regelfalls

7.9 Heilmittel

Welche Heilmittel zur Anwendung kommen sollen, entscheidet der Arzt durch seine Angaben auf dem Rezept, eine Ausnahme ist die „standardisierte Heilmittelkombination“: Sofern vom Arzt nichts festgelegt wird, kann der Therapeut über die indizierten Heilmittel entscheiden.

In der folgenden Tabelle werden den Leistungsbereichen die führenden Heilmittel (nach Kosten) zugeordnet (Abkürzungen s. Heilmittelglossar im Anhang).

Leistungsbereich	Leistungsart	2011			Entwicklung 2010 → 2011	
		Kosten	VO	Kosten / VO	Kosten	VO
PT	EB-KG normal	207.371.516 EUR	2.183.892	94,96 EUR	2,96%	4,53%
	Man. Lymphdrain.	75.069.036 EUR	440.869	170,28 EUR	6,57%	6,62%
	Manuelle Therapie	67.876.410 EUR	672.645	100,91 EUR	6,67%	7,66%
	EB- KG, Spezial	56.875.468 EUR	260.667	218,19 EUR	3,29%	3,80%
	Wärme-/ Kälte-Th.	31.484.900 EUR	782.660	40,23 EUR	8,41%	8,83%
	Massagen	22.995.606 EUR	389.438	59,05 EUR	-14,87%	-9,68%
	Traktion/Extension	2.581.626 EUR	101.837	25,35 EUR	0,27%	5,00%
	Elektrotherapie	2.443.869 EUR	87.832	27,82 EUR	12,27%	11,47%
Ergo	Einzelbehandlung	68.528.520 EUR	221.382	309,55 EUR	3,33%	4,48%
	Gruppenbehandl.	1.203.355 EUR	6.272	191,86 EUR	-5,22%	-3,18%
Logo	Einzelbehandlung	52.424.762 EUR	167.057	313,81 EUR	4,98%	4,08%
	Erstuntersuchung	2.880.266 EUR	126.900	22,70 EUR	-19,78%	3,12%

Tab. 88: TOP Leistungsart nach Leistungsbereich und Kosten

Die Verordnungen von Massagen sind deutlich rückläufig, die Kosten sinken von 2010 nach 2011 um knapp 15 %. Eine Umverteilung in Richtung allgemeiner Krankengymnastik (Ausgaben + 3 %) scheint eher nicht stattzufinden, da in diesem Bereich vor allem passive Maßnahmen wie Elektro-, Wärme- und Kältetherapie sowie manuelle Lymphdrainage durch einen Anstieg der Kosten imponieren.

Die Ausgaben und Verordnungen für Ergotherapie als Gruppenbehandlung sinken 2011. Diese Entwicklung verhält sich gegenläufig zum Ziel einer „Zunahme von Behandlung(sangebot)en in der Gruppe“ von KV und GKV in Baden-Württemberg.

In der Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie fällt der Rückgang bei den Kosten für Erstuntersuchungen auf. Geschuldet ist diese Entwicklung dem erheblichen Kostenzuwachs bei länger dauernden Verordnungen: Die Ausgaben für Rezepte mit der Verordnungsart außerhalb des Regelfalls verdoppeln sich in den letzten vier Jahren (+117 %), die Kosten für Folgeverordnungen legen um 37 % zu. Demgegenüber steigen die Ausgaben für Erstverordnungen, zu denen auch eine Erstuntersuchung gehört, mit 17 % vergleichsweise moderat.

7.10 Verordnungskategorie

In der Physikalischen Therapie und Ergotherapie hat der Arzt lt. Heilmittelkatalog häufig die Wahl zwischen „vorrangigen“ und „optionalen“ Heilmitteln.

Abweichend vom Prinzip, dass immer nur ein vorrangiges Heilmittel verordnet werden soll, können in der Ergotherapie im begründeten Einzelfall pro Krankheit auch zwei vorrangige Heilmittel verordnet werden. Die Gesamtmenge im Regelfall ist jedoch zu beachten.

In der Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie ist die Unterscheidung zwischen vorrangigen und optionalen Heilmitteln nicht vorgesehen. Hier hat der Arzt jedoch die Möglichkeit, Vorgaben zur Behandlungsdauer zu machen: Die Dauer der Therapiesitzungen kann – je nach Störungsbild und Belastbarkeit des Patienten zwischen 30, 45 und 60 Minuten betragen.

Die Richtlinie regelt ebenfalls, ob die Verordnung eines ergänzenden Heilmittels (z. B. Wärme-, Elektrotherapie) oder einer Heilmittelkombination möglich ist.

Die Kosten für Hausbesuche bzw. Wegegeld werden in der folgenden Tabelle separat aufgeführt.

	Verordnungskategorie	Kosten	Kostenanteil i. Leistungsbereich	VO
PT	Vorrangiges-HM	416.203.674 EUR	81,57%	3.824.652
	Optionales-HM	1.184.294 EUR	0,23%	20.836
	Ergänzende-HM	35.478.296 EUR	6,95%	943.975
	Stand-HM-Kombi	5.552.934 EUR	1,09%	27.469
	Verwaltungskosten	270.734 EUR	0,05%	483.486
	Hausbesuch/Wegegeld	34.719.238 EUR	6,80%	521.631
	Nicht zugeordnet	16.843.163 EUR	3,30%	178.080

	Verordnungskategorie	Kosten	Kostenanteil i. Leistungs- bereich	VO
Podologie	Vorrangiges-HM	5.628.962 EUR	92,47%	69.077
	Hausbesuch/Wegegeld	335.316 EUR	5,51%	14.856
	Nicht zugeordnet	123.199 EUR	2,02%	1.801
Ergotherapie	Vorrangiges-HM	64.345.954 EUR	82,92%	210.605
	Optionales-HM	3.774.350 EUR	4,86%	11.569
	Ergänzende-HM	89.950 EUR	0,12%	2.579
	Befunderhebung	692.378 EUR	0,89%	37.954
	Schienenversorgung	115.070 EUR	0,15%	1.325
	Verwaltungskosten	15.790 EUR	0,02%	28.206
	Hausbesuch/Wegegeld	6.794.429 EUR	8,76%	107.988
	Nicht zugeordnet	1.768.085 EUR	2,28%	8.763
Logopädie	Befunderhebung	2.850.998 EUR	4,91%	125.780
	Therapie	51.778.440 EUR	89,10%	165.065
	Verwaltungskosten	94 EUR	0,00%	54
	Hausbesuch/Wegegeld	2.725.480 EUR	4,69%	41.691
	Nicht zugeordnet	760.861 EUR	1,31%	3.701

Tab. 89: Kosten nach Verordnungskategorie und Leistungsbereich

Die Kategorie „nicht zugeordnet“ beinhaltet Heilmittelverordnungen, die nicht der Heilmittel-Richtlinie entsprechen (z. B. fehlerhafte Kombination von Heilmittel und Indikationsschlüssel: VO von Massage bei WS1a oder von Heilmittel und Leistungserbringer: Heilmittel = Physikalische Therapie, Leistungserbringer = Ergotherapeut).

In der Physikalischen Therapie wird hauptsächlich das vorrangige Heilmittel verordnet. Optionale Heilmittel und standardisierte Heilmittelkombinationen kommen kaum zur Anwendung.

Im Einzelfall kann aber gerade die Heilmittelkombination günstiger sein als zahlreiche Einzeltherapien.

In der Ergotherapie ist der Kostenanteil optionaler Heilmittel deutlich höher als in der Physiotherapie. Ergänzende Heilmittel spielen hier jedoch kaum eine Rolle.

In der Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie fallen 5 % der Kosten für die Erhebung des sprachtherapeutischen Befundes an.

Verwaltungskosten spielen eine untergeordnete Rolle.

Zwischen 4 und 9 % der Kosten entfallen auf Hausbesuche und Wegegeld, die Tendenz ist steigend. Anteilig entstehen in der Ergotherapie die höchsten Kosten für Hausbesuche und Wegegeld (8,8 %).

7.11 Hausbesuch und Wegegeld

Die genauen Vorgaben zur Erbringung von Heilmittelbehandlungen im Rahmen eines Hausbesuches sind der Heilmittel-Richtlinie zu entnehmen.

Prinzipiell kann jedes Heilmittel auch beim Patienten im häuslichen Bereich erbracht werden. Der Arzt verordnet dies auf dem Rezept, der Therapeuten berechnet seine Aufwendungen (Hausbesuch und Wegegeld).

Rund 7 % der Gesamtkosten werden 2011 für Hausbesuche und Wegegeld (HA/WG) aufgewendet, betroffen sind ca. 14 % aller Rezepte.

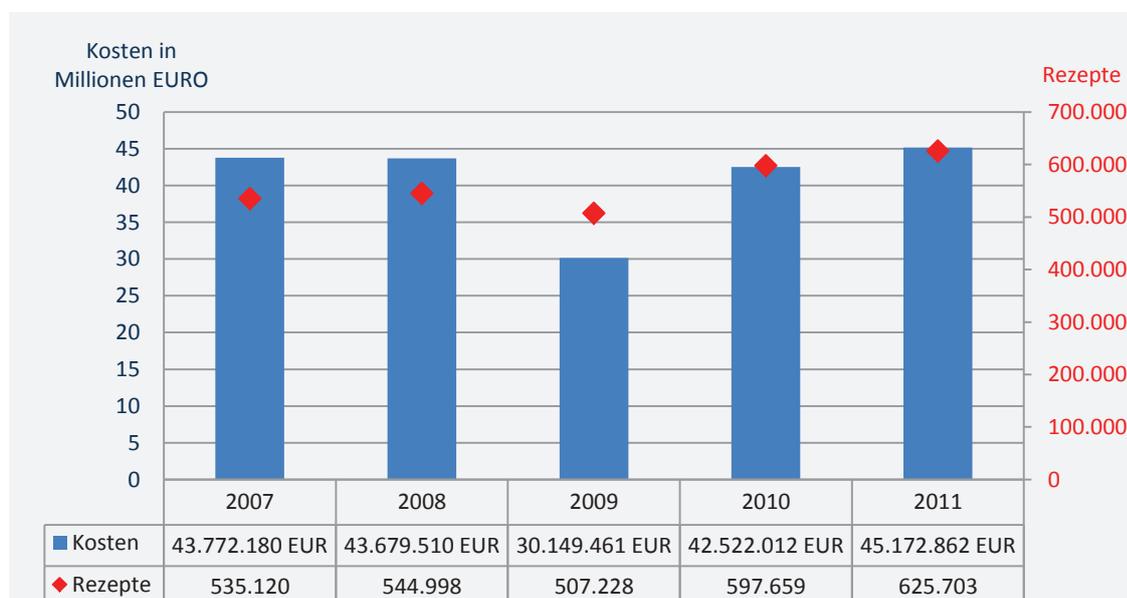


Abb. 82: Hausbesuch/Wegegeld: Kosten und Rezepte

Obwohl viele Krankenkassen bzw. Landesverbände der GKV in Baden-Württemberg Hausbesuchs- und Wegegeldpauschalen eingeführt haben, steigen die Ausgaben für diesen Bereich kontinuierlich.

Bei den Indikationen zeigt sich ein ähnliches Bild wie zuvor bei der Verordnungsart. Insbesondere neurologische Krankheitsbilder werden im häuslichen Bereich therapiert. Bei EN2, ZN2 bzw. SP5 werden bei mehr als jedem 2. Rezept Hausbesuche bzw. Wegegeld abgerechnet.

Indikation		Kosten HA/WG	Anteil HA/WG a. Gesamtkosten	Anzahl Rezepte	Anteil HA/WG a. allen Rezepten
PT	ZN2	15.762.403 EUR	19,60%	197.773	57,19%
PT	WS2	4.942.265 EUR	3,04%	85.152	5,62%
PT	EX2	3.931.068 EUR	5,47%	71.891	10,59%
PT	LY2	3.251.242 EUR	7,84%	48.272	23,49%
PT	EX3	2.762.113 EUR	10,48%	47.138	21,47%

Indikation		Kosten HA/WG	Anteil HA/WG a. Gesamtkosten	Anzahl Rezepte	Anteil HA/WG a. allen Rezepten
Ergo	EN2	5.565.948 EUR	16,64%	54.246	62,13%
Logo	SP5	1.163.288 EUR	15,35%	10.566	58,47%

Tab. 90: Hausbesuch und Wegegeld: TOP Indikationen nach Kosten

7.12 Fazit und Ausblick

Von 2010 nach 2011 steigen die GKV-Ausgaben für Heilmittel in Baden-Württemberg um rund 3 %. Damit liegt der Zuwachs deutlich unter dem der Vorjahre und auch unter dem bundesweiten Durchschnitt von 7 %. Dennoch geht der Trend kontinuierlich nach oben.

In Baden-Württemberg erhalten Patienten durchschnittlich mehr Verordnungen auf einem Rezept und auch mehr Behandlungseinheiten je Rezept als im Bundesvergleich.

Hausärzte stellen die meisten Heilmittelverordnungen aus (> 50 %). Das Verschreibungsverhalten dieser Fachgruppe zeichnet sich in den letzten Jahren durch eine relativ hohe Konstanz aus.

Kostensteigerungen betreffen hauptsächlich Fachärzte sowie Praxisverbände (z. B. Berufsausübungsgemeinschaften, Medizinische Versorgungszentren). In diesen Bereichen werden 2011 deutlich mehr Versicherte behandelt und mit Heilmittelrezepten versorgt.

Besondere Zuwachsraten sind in den Bereichen Logopädie sowie Podologie aber auch in der Physikalischen Therapie zu verzeichnen. Die wachsende Zahl ambulanter Operationen bzw. der Rückgang stationärer Rehabilitationsmaßnahmen könnte mit dieser Entwicklung in Zusammenhang stehen. Auch die besondere Vertragsgestaltung in Baden-Württemberg mit der Vereinbarung und Veröffentlichung konkreter Praxisbesonderheiten auf Basis von Indikationsschlüsseln scheint die Kostenentwicklung in Baden-Württemberg ab 2009 zu beeinflussen. Bei entsprechender Anwendung haben die Vertragsärzte gute Chancen, dass Verordnungen mit diesen Indikationsschlüsseln nicht bzw. nur teilweise in das Heilmittelausgabenvolumen eingehen und somit das praxisindividuelle Richtgrößenvolumen belasten.

8 Heilmittelverordnungen bei Wirbelsäulenerkrankungen

Markus Schnurr

Erkrankungen der Wirbelsäule bzw. Rückenschmerzen haben in Deutschland und anderen Ländern eine herausragende Bedeutung für das Gesundheitswesen. Die Ergebnisse mehrerer regionaler und nationaler Untersuchungen zeigen übereinstimmend eine hohe Prävalenz von Rückenschmerzen in der Bevölkerung.¹⁴⁵

Die Deutsche Rückenschmerzstudie 2003/2006 zeigt eine Stichtagsprävalenz von Rückenschmerzen in verschiedenen Regionen zwischen 32 % und 49 %.¹⁴⁵ Die Angaben zur Lebenszeitprävalenz (mindestens einmal im Leben Rückenschmerzen) liegen zwischen 74 % und 85 %.

„Man darf von einer Volkskrankheit sprechen, die auch nicht unerhebliche Kosten verursacht“.¹⁴⁶

In einer Untersuchung von Freytag et al. wurden GKV-Routinedaten einer Krankenkasse analysiert. Die durchschnittlichen schmerzbezogenen Versorgungskosten des Jahres 2006 betragen für spezifische Rückenschmerzen pro Patient 907 Euro, für Schmerzen bei Bandscheibenerkrankungen 718 Euro und bei nicht spezifischen Rückenschmerzen 265 Euro:¹⁴⁷

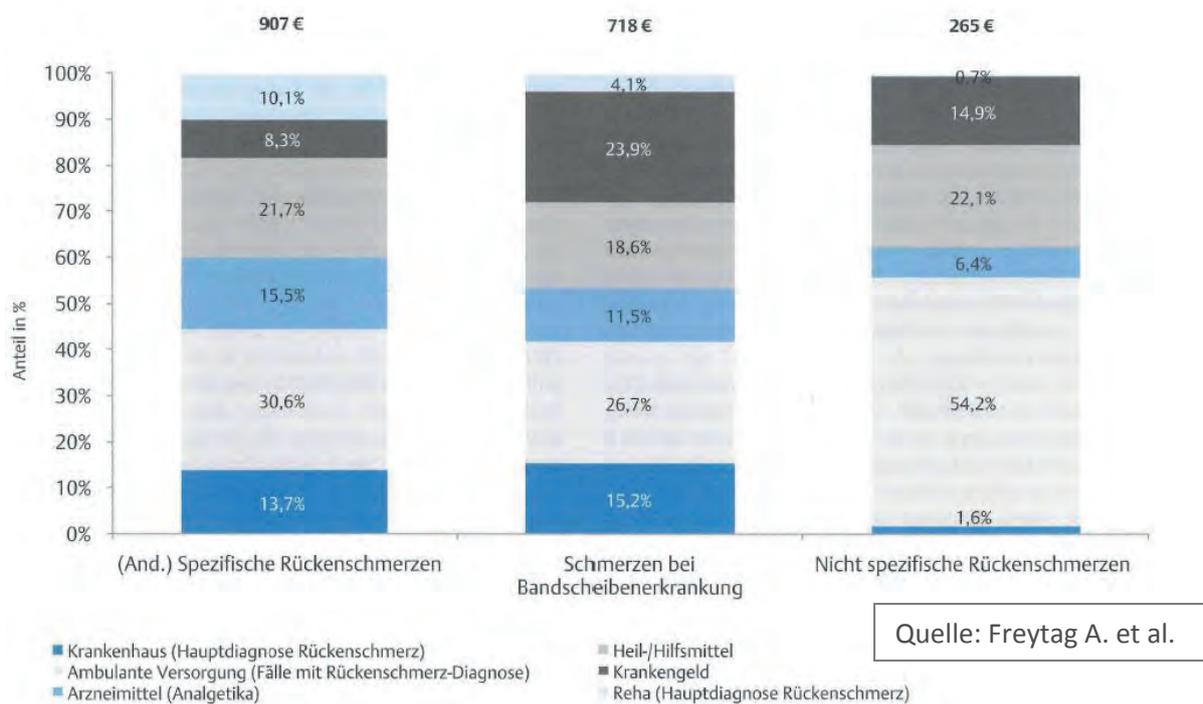


Abb. 83: Kostenverteilung bei Rückenschmerzen nach Leistungsbereichen

¹⁴⁵ Robert Koch Institut (RKI) (2012): Gesundheitsberichtserstattung des Bundes, Heft 53 Rückenschmerzen.

¹⁴⁶ Eckardt, A (2012): Kreuzschmerzen – Epidemiologie, Klassifizierung und ein Überblick über die aktuellen Leitlinienempfehlungen. OUP 12/2012. DOI 10.3238/oup.2012.0480–0483

¹⁴⁷ Freytag, A et al. (2012): Versorgungskosten von Rückenschmerzen und die Bedeutung der Schmerzchronifizierung – Ergebnisse einer GKV-Routinedatenanalyse. Gesundheitsökonomie und Qualitätsmanagement 17: 79-87.

Der Datenbestand der Abteilung Verordnungscontrolling enthält alle Arznei- und Heilmittelverordnungen von Ärzten aus Baden-Württemberg. Weitere Daten, z. B. zur genauen Lokalisation (Nackens- vs. Kreuzschmerzen), ICD-10 Diagnosen, Arbeitsunfähigkeitsdaten oder Daten über stationäre Behandlungen stehen nicht zur Verfügung. Eine Einteilung in akute (Schmerzdauer < 6 Wochen), subakute (Dauer < 12 Wochen) und chronische Rückenschmerzen (Dauer > 12 Wochen) bzw. unspezifische oder spezifische Kreuzschmerzen ist anhand der vorliegenden Daten nicht möglich. Offenbar gelingt jedoch auch „in der Praxis eine eindeutige und nachvollziehbare Differenzierung in der Mehrzahl der muskuloskeletal bedingten Schmerzen nicht.“¹⁴⁸

Die folgenden Analysen beschreiben die Heilmittelverordnungen aus dem Bereich der Physikalischen Therapie des Jahres 2011 bei Wirbelsäulenerkrankungen – aufgegriffen über die Indikationsschlüssel WS1 bzw. WS2 (Wirbelsäulenerkrankungen mit prognostisch kurzzeitigem bzw. länger dauernden Behandlungsbedarf). Damit sind allenfalls indirekt Rückschlüsse auf die Diagnose möglich: „Kreuzschmerzen sind ein Symptom aber keine Diagnose“.¹⁴⁸

Im Gegensatz zu Kapitel 7 werden bei den folgenden Auswertungen die Kurrezepte nicht ausgeschlossen, so dass geringfügige Abweichungen der Ergebnisse und Berechnungen möglich sind.

Schwerpunkt dieses Kapitels ist die Darstellung von Unterschieden bei Heilmittelverordnungen für Wirbelsäulenerkrankungen bei verschiedenen Facharztgruppen und deren potenzielle Auswirkungen auf die Kosten der Heilmittelversorgung.

8.1 Stellenwert der Heilmittel-Verordnungen bei Wirbelsäulenerkrankungen

Leistungsart / Indikationsgruppe	Kosten ¹⁴⁹	Anteil an Kosten der PT	Anteil an HM-Kosten
Physikalische Therapie (PT)	511.200.632 EUR	100,00%	78,29%
1 Erkrankungen der Stütz- u. Bewegungsorgane	328.068.292 EUR	64,18%	50,25%
WS2	162.358.503 EUR	31,76%	24,87%
EX2	71.918.845 EUR	14,07%	11,01%
WS1	50.420.160 EUR	9,86%	7,72%
sonstige Indikationsgruppen	43.370.784 EUR	8,48%	6,64%
2 Erkrankungen des Nervensystems	94.293.113 EUR	18,45%	14,44%
3 Erkrankungen der inneren Organe	81.454.343 EUR	15,93%	12,48%
4 Sonstige Erkrankungen	1.345.194 EUR	0,26%	0,21%
5 Maßnahmen der podologischen Therapie	6.039.690 EUR	1,18%	0,93%
Ergotherapie	76.264.524 EUR		11,68%
Stimm-Sprech-Sprachtherapie	58.119.933 EUR		8,90%
Heilmittel gesamt	652.929.271 EUR		100,00%

Tab. 91: Kosten für Heilmittelbehandlungen 2011

¹⁴⁸ Chenot, JF et al. (2011): Die Nationale Versorgungsleitlinie Kreuzschmerzen. Z Allg Med 87 (6).

¹⁴⁹ Auswertungen inklusive Kurrezepte, daher sind geringfügige Abweichungen zu Kapitel 7 möglich.

Über 30 % der gesamten Heilmittelkosten in Baden-Württemberg und mehr als 40 % der Kosten im Bereich der Physikalischen Therapie entstehen für die Behandlung von Wirbelsäulenerkrankungen.

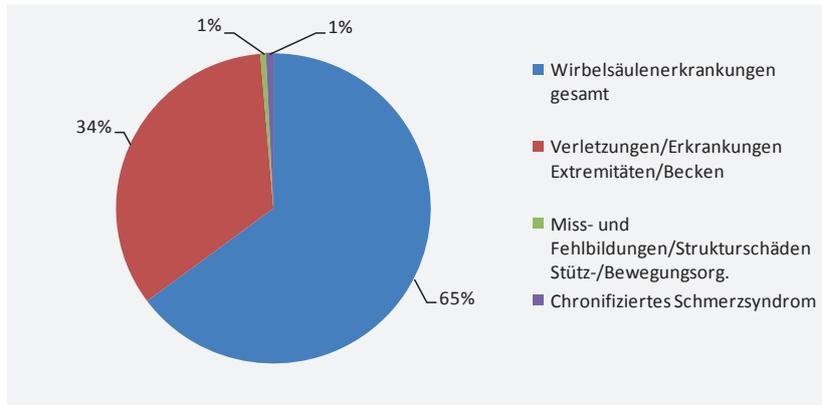


Abb. 84: PT: Kosten bei Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates nach Indikation

Betrachtet man innerhalb der Physikalischen Therapie speziell die Behandlung von Erkrankungen der Stütz- und Bewegungsorgane, entstehen nahezu 2/3 der Kosten aufgrund von Wirbelsäulenerkrankungen.

8.1.1 Kosten nach Fachgruppe

Die Kosten für Heilmittel bei Wirbelsäulenerkrankungen (WS1 und WS2) verteilen sich auf folgende Fachgruppen:

Facharztgruppe	Kosten
Hausärzte	110.544.148 EUR
Orthopäden	61.929.548 EUR
MVZ + fachübergr. BAG	20.158.372 EUR
Chirurgen	5.879.651 EUR
Neurologen + Psychiater	3.476.616 EUR
Neurochirurgen	3.219.481 EUR
Sonstige	7.570.847 EUR

Tab. 92: Kosten der Indikationsgruppen WS1 und WS2 nach Facharztgruppe

Über die Hälfte (52 %) der Kosten für Heilmittel bei Wirbelsäulenerkrankungen entstehen durch hausärztliche Verordnungen. Mit 29 % der Kosten folgt die Fachgruppe der Orthopäden. Die übrigen 21 % der Kosten entstehen bei anderen Fachgruppen, wobei Medizinische Versorgungszentren und fachübergreifende Berufsausübungsgemeinschaften mit 9 % den größten Anteil haben:

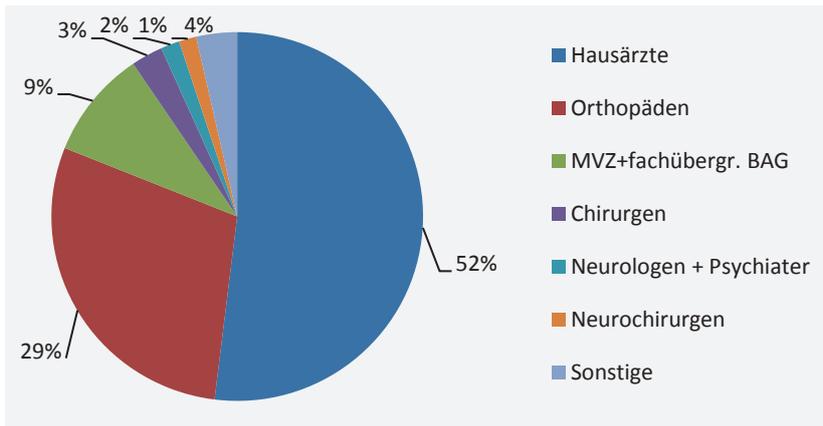


Abb. 85: Verteilung der Kosten bei WS-Erkrankungen nach Facharztgruppen

8.2 Patienten mit Heilmittelverordnungen bei Wirbelsäulenerkrankungen

8.2.1 Rezeptpatienten nach Facharztgruppe

Ausgehend vom Rezeptpatienten wird untersucht, ob die Heilmittelverordnungen aufgrund von Wirbelsäulenerkrankungen in 2011 überwiegend durch Ärzte einer bzw. verschiedener Fachgruppen erfolgen.

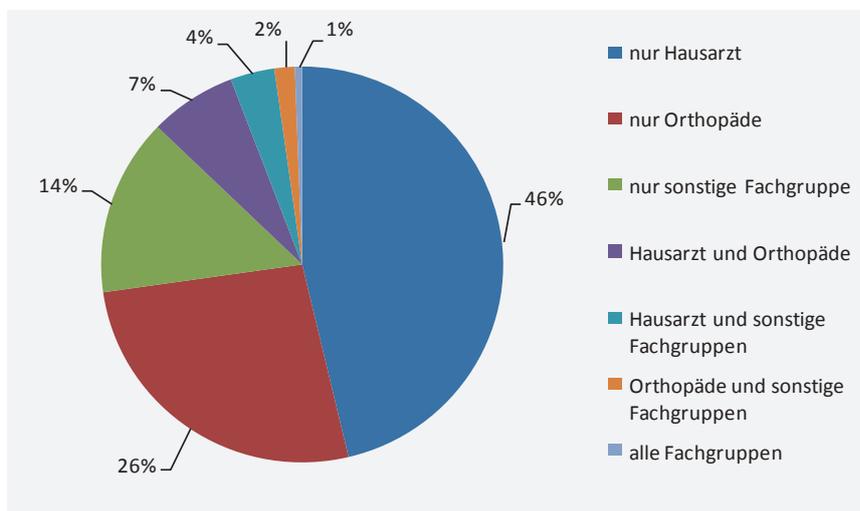


Abb. 86: WS-Patienten nach Facharztgruppen

Im Jahr 2011 erhalten rund 1,05 Mio. Patienten¹² Heilmittel aufgrund von Wirbelsäulenerkrankungen (Verordnungen mit den Indikationsschlüsseln WS1 bzw. WS2). In den meisten Fällen erfolgt die Verordnung ausschließlich durch Ärzte einer Fachgruppe. Rund 73 % dieser Patienten erhalten ihre

Heilmittelverordnungen wegen Wirbelsäulenerkrankungen entweder von Hausärzten oder Orthopäden.

8.2.2 Rezeptpatienten nach Indikationsgruppen

Innerhalb eines Jahres erhalten die meisten Patienten (88 %) Heilmittel entweder für die Indikationsgruppe WS1 oder WS2. Nur für wenige Versicherte liegen Verordnungen aus beiden Indikationsgruppen vor (12 %):

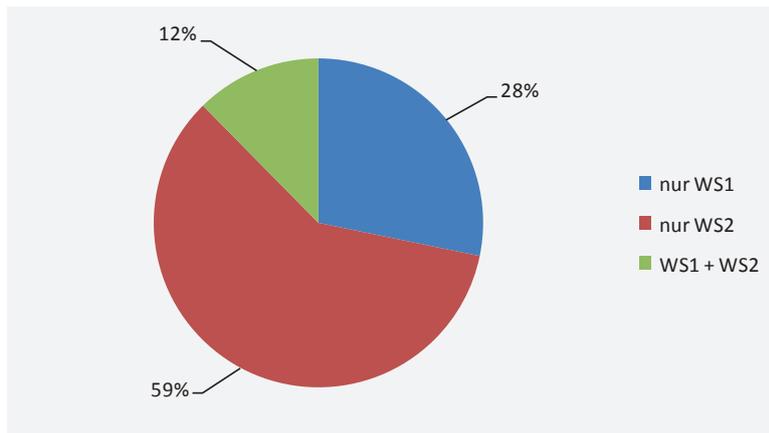


Abb. 87: WS1/WS2: Verteilung der Indikationen pro Patient

8.3 Verteilung nach Indikationsschlüssel und Facharztgruppe

Angesichts des hohen Anteils von Patienten, die innerhalb eines Jahres ausschließlich Heilmittel aufgrund der Indikationsgruppe WS2 erhalten, soll in den folgenden Kapiteln die Verteilung der Patienten mit WS1- bzw. WS2-Verordnungen bei Hausärzten und Orthopäden dargestellt werden.

8.3.1 Hausärzte: Anteile WS1-/WS2-Patienten

Während die meisten hausärztlichen Praxen sowohl WS1- als auch WS2-Verordnungen ausstellen, gibt es rund 550 Praxen, die grundsätzlich keine Verordnung für die Indikationsgruppe WS1 ausstellen. Wie die folgende Darstellung zeigt, verordnen diese Praxen offenbar ausschließlich die Indikationsgruppe WS2. Die Linie in den Histogrammen entspricht der (angenommenen) Normalverteilung.

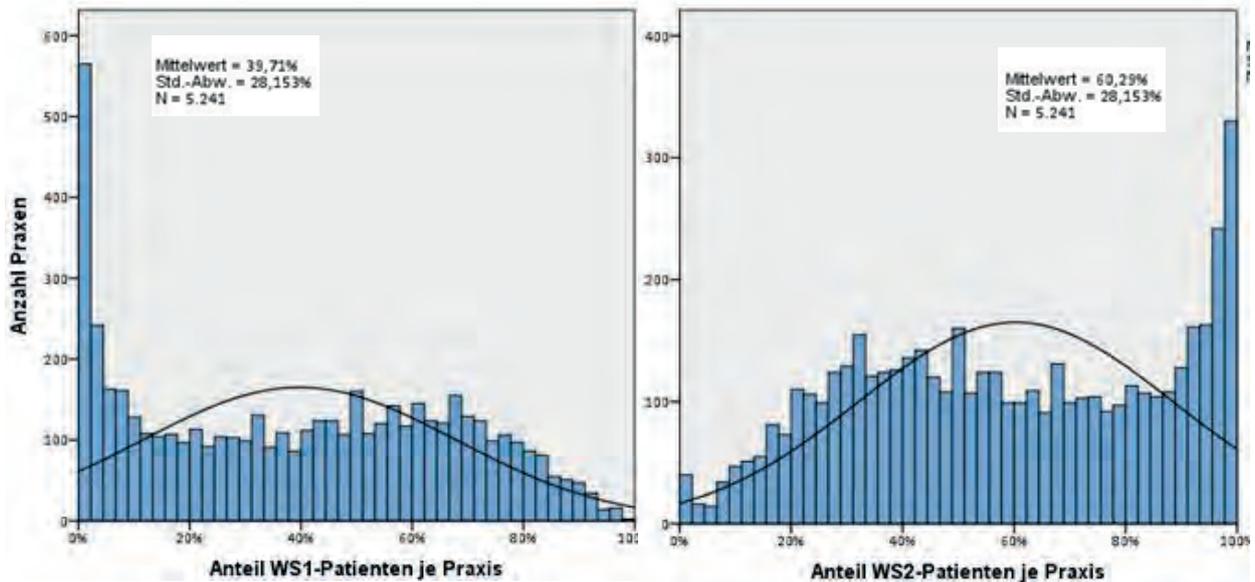


Abb. 88: Hausärzte: WS1- bzw. WS2-Patienten an allen WS-Patienten nach Praxen

8.3.2 Orthopäden: Anteile WS1-/WS2-Patienten

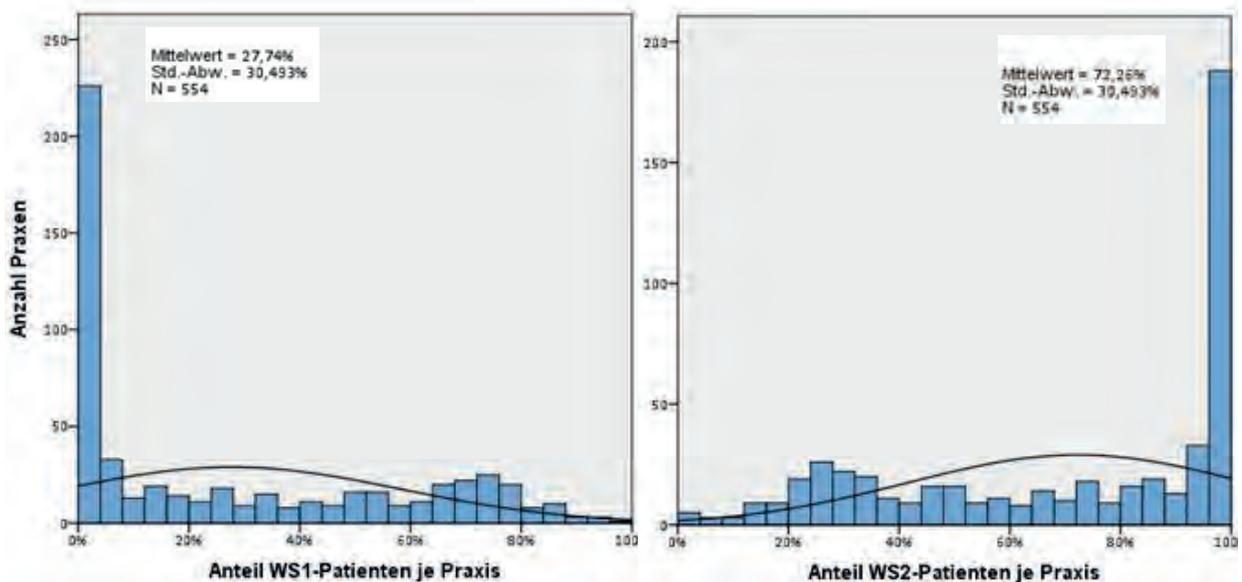


Abb. 89: Orthopäden: WS1- bzw. WS2-Patienten an allen WS-Patienten nach Praxen

8.3.3 Interpretation der Verteilung WS1- versus WS2-Patienten

Weder bei den Hausärzten noch bei den Orthopäden zeigt sich hinsichtlich der Verordnungen bei kurzzeitigem vs. länger dauerndem Behandlungsbedarf eine Normalverteilung.

In beiden Arztgruppen gibt es Praxen, die bei Heilmittelverordnungen praktisch ausschließlich einen längerfristigen Behandlungsbedarf feststellen. Es ist zwar denkbar, dass es (einzelne) Praxen gibt,

deren Tätigkeitschwerpunkt in der Behandlung von Patienten mit chronischen Wirbelsäulenerkrankungen liegt, die Vielzahl der Praxen, bei denen dieses Phänomen zu beobachten ist, könnte jedoch auch auf eine Fehlsteuerung hindeuten: So wurde im Jahr 2009 in Baden-Württemberg vereinbart, dass die Indikation WS2 bei der Wirtschaftlichkeitsprüfung nach § 106 SGB V als Praxisbesonderheit anerkannt wird.

Der Anteil der WS2-Verordnungen zeigt bei Hausärzten seit 2007 eine kontinuierlich steigende Tendenz. Diese Entwicklung verändert sich jedoch auch nach der Einführung der Praxisbesonderheiten im Jahr 2009 kaum, so dass vermutlich andere Faktoren wie z. B. eine zunehmende Chronifizierung als Ursache für den Anstieg der WS2-Verordnungen in Frage kommen.

Jahr	Anteil WS1 an WS-gesamt	Anteil WS2 an WS-gesamt
2007	45,03%	54,97%
2008	42,45%	57,55%
2009	41,08%	58,92%
2010	40,67%	59,33%
2011	39,90%	60,10%

Tab. 93: WS1-/WS2-Verteilung bei Hausärzten 2007 – 2011

Bei Orthopäden ist der Anteil der WS2-Verordnungen gegenüber Hausärzten generell höher. Möglicherweise behandeln Orthopäden insgesamt häufiger Patienten mit chronischem Krankheitsverlauf:

Jahr	Anteil WS1 an WS-gesamt	Anteil WS2 an WS-gesamt
2007	31,05%	68,95%
2008	28,79%	71,21%
2009	30,02%	69,98%
2010	29,07%	70,93%
2011	27,51%	72,49%

Tab. 94: WS1-/WS2-Verteilung bei Orthopäden 2007 – 2011

Im Jahr 2009 nimmt der Anteil an WS2-Verordnungen trotz Praxisbesonderheitenstatus kurzfristig ab und folgt ab 2010 – wie bei den Hausärzten einer steigenden Tendenz. Die Einführung der Praxisbesonderheiten hatte also auch bei den Orthopäden keinen unmittelbar nachweisbaren Einfluss auf das Verordnungsverhalten.

8.4 Kosten nach Indikationsgruppen

In der folgenden Auswertung werden die durchschnittlichen Kosten je Indikationsgruppe für solche Patienten dargestellt, die ihre Heilmittelverordnungen ausschließlich von Ärzten einer Facharztgruppe erhalten.

Bei der Ermittlung der Kosten werden jeweils die gesamten Kosten der Heilmittelrezepte für die Indikationen WS1 bzw. WS2 ermittelt (inkl. ergänzender Heilmittel und sonstiger Abrechnungspositionen z. B. Hausbesuch, Wegegeld).

Indikationsgruppe	Facharztgruppe	Patienten	durchschnittl. Rezeptkosten	Anteil an allen WS1- u. WS2-Patienten
nur WS1				28,22%
	Hausärzte	179.633	106,89 EUR	17,10%
	Orthopäden	70.922	103,43 EUR	6,75%
	sonstige Fachgruppen	36.260	106,02 EUR	3,45%
nur WS2				53,56%
	Hausärzte	269.303	199,72 EUR	25,64%
	Orthopäden	188.004	166,33 EUR	17,90%
	sonstige Fachgruppen	105.244	191,11 EUR	10,02%
WS1+WS2				6,35%
	Hausärzte	37.214	265,33 EUR	3,54%
	Orthopäden	18.993	256,56 EUR	1,81%
	sonstige Fachgruppen	10.452	284,16 EUR	1,00%

Tab. 95: Kosten nach Indikationsgruppe pro WS-Patient je Fachgruppe

Bei Orthopäden sind die durchschnittlichen Behandlungskosten pro Jahr und Patient deutlich geringer als bei Hausärzten bzw. sonstigen Fachgruppen. Zur Erklärung der unterschiedlich hohen Durchschnittskosten folgt später die detaillierte Betrachtung der Heilmittel nach Facharztgruppen.

8.5 Heilmittel bei Wirbelsäulenerkrankungen nach Leitsymptomatik

8.5.1 Rahmenbedingungen für die Verordnung von Heilmitteln

Die sowohl für den Arzt als auch die Krankenkassen verbindliche Heilmittelrichtlinie soll sicherstellen, dass „die Versorgung kranker Menschen mit Heilmitteln nach dem allgemein anerkannten Stand der medizinischen Erkenntnisse“ erfolgt. Der Heilmittelkatalog ist Bestandteil der Heilmittel-Richtlinie und definiert die verordnungsfähigen Heilmittel je Indikation einschl. Vorgabe vorrangiger bzw. op-

tionaler Heilmittel. Der verordnende Arzt kann die Einzelleistung also im Rahmen der Vorgaben des Heilmittelkatalogs ggf. auswählen.¹⁵⁰

„Die Nationale VersorgungsLeitlinie (NVL) Kreuzschmerz soll Hilfen für die Versorgung von Patientinnen/Patienten mit nichtspezifischem Kreuzschmerz geben. Unter Berücksichtigung der Kriterien der Evidenz basierten Medizin entsprechen sie dem besten Stand der Erkenntnisse aus Wissenschaft (beste aktuell verfügbare Evidenz) und Praxis.“¹⁵¹ Innerhalb der NVL Kreuzschmerz werden für die verschiedenen Therapieformen häufig keine konkreten Einzelleistungen genannt (z. B. NVL: Empfehlung von „Wärmetherapie“, nicht jedoch „Wärmepackung“, „heiße Rolle“ o. ä.).

8.5.2 Leitsymptomatik und Indikationsschlüssel

Ausgangspunkt für die weitere Analyse ist die Leitsymptomatik je Indikationsschlüssel bzw. Indikationsgruppe laut Heilmittelkatalog:

Indikationsschlüssel	Leitsymptomatik	Vorrangige Heilmittel	Ergänzende Heilmittel
WS1a WS2a	Gelenkfunktionsstörung, Gelenkblockierung (auch ISG oder Kopfgelenke)	Krankengymnastik (KG) / manuelle Therapie (MT)	Traktionsbehandlung, Wärme-, Kältetherapie
WS1b WS2b	Fehl- oder Überbelastung discoligamentärer Strukturen	KG	Traktionsbehandlung
WS1c WS2c	Muskeldysbalance, -insuffizienz, -verkürzung	KG / gerätegestützte Krankengymnastik (KG-Gerät)	keine
WS1d WS2d	Segmentale Bewegungsstörung	KG / MT	Wärme-, Kältetherapie
WS1e WS2f	Muskelspannungsstörung; Verkürzung elastischer und kontraktiler Strukturen, Gewebequellungen, -verhärtungen, -verklebungen	Klassische Massagetherapie (KMT)	Elektrotherapie, Wärme-, Kältetherapie, hydroelektrische Bäder
WS2e	Motorische Parese von Extremitätenmuskeln / sensomotorische Defizite	KG / KG-Gerät	Elektrostimulation
WS2g	zwei führende Schädigungen / Funktionsstörungen entsprechend WS2A bis WS2D neben WS2F	Standardisierte Heilmittelkombination ¹⁵²	Elektrotherapie, Wärme-, Kältetherapie, ggf. weitere ¹⁵³

Tab. 96: WS1/WS2: Indikationsschlüssel, Leitsymptome, vorrangige Heilmittel lt. Heilmittelkatalog

¹⁵⁰ Gemeinsamer Bundesausschuss: www.g-ba.de/institution/themenschwerpunkte/heilmittel/richtlinien/ (Abfrage 03.01.2013).

¹⁵¹ Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) (2011): Nationale Leitlinie Kreuzschmerz (NVL) – Langfassung. 08/2011 Version 1.2. <http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/kreuzschmerz> (Abfrage 03.01.2013).

¹⁵² Die Standardisierte Heilmittelkombination beinhaltet ein breites Spektrum verschiedener Heilmittel. Diese können vom Arzt auf der Verordnung vorgegeben werden oder die Entscheidung über die Auswahl der Heilmittel bleibt dem Therapeuten überlassen. Da die Einflussnahme des Arztes in diesen Fällen nicht zu 100 Prozent gegeben ist, wird auf die Komplexbehandlung in den weiteren Analysen nicht näher eingegangen.

¹⁵³ Z. B. hydroelektrische Bäder, Elektrostimulation, Traktionsbehandlung, Peloid-Vollbäder

8.5.3 Kosten pro Rezept

In Abhängigkeit von der verordnenden Facharztgruppe bestehen bei gleicher Leitsymptomatik deutliche Unterschiede bei den Kosten je Rezept:

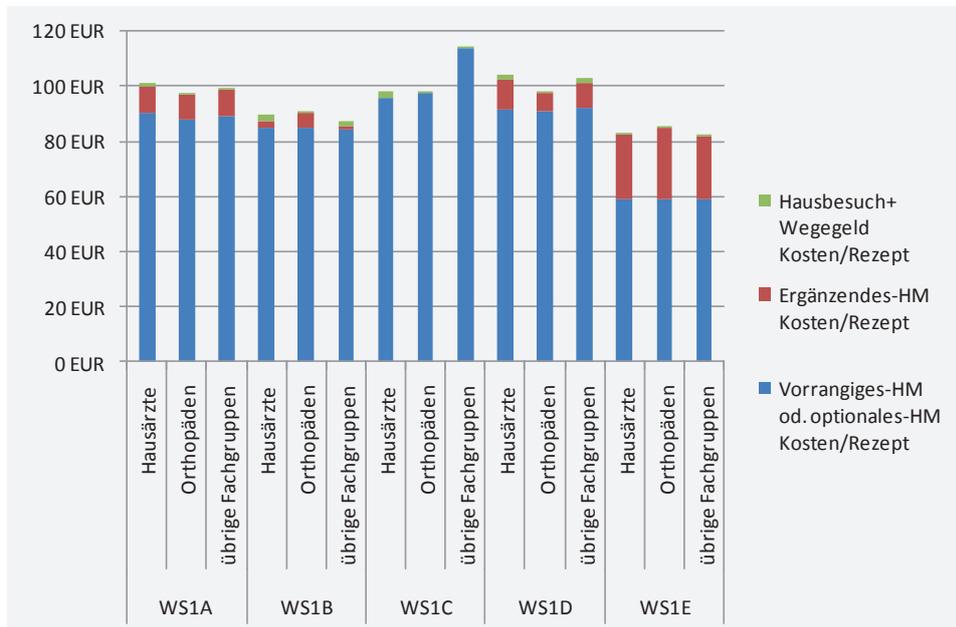


Abb. 90: WS1: Durchschnittskosten je Rezept nach Facharztgruppe und Leitsymptomatik

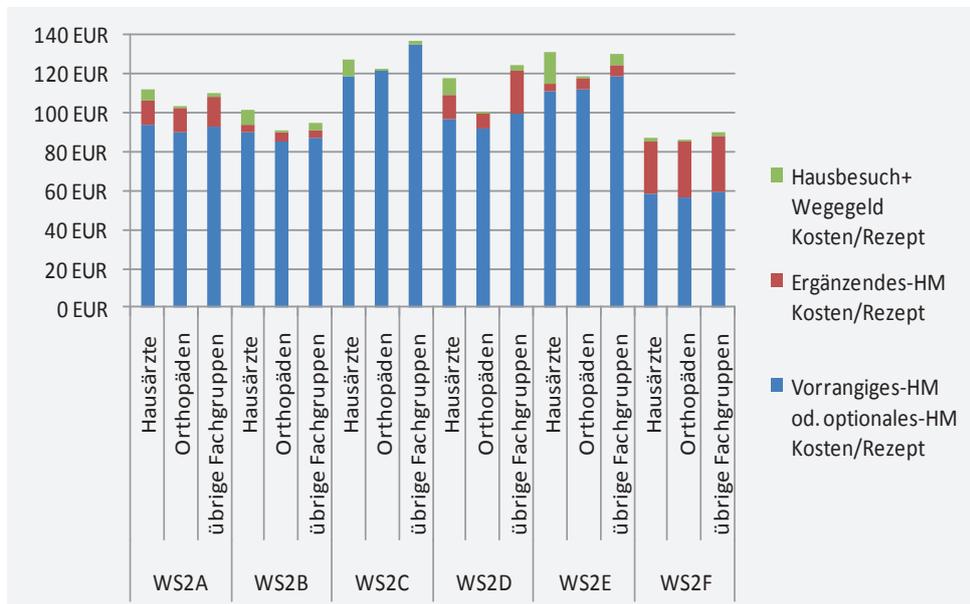


Abb. 91: WS2: Durchschnittskosten je Rezept nach Facharztgruppe und Leitsymptomatik

Da die Unterschiede bei Wirbelsäulenerkrankungen mit länger dauerndem Behandlungsbedarf (WS2) am größten sind, scheint neben der Auswahl des konkreten Heilmittels (s. u.) die Dauer der Behandlung ein wesentlicher Kostenfaktor zu sein.

8.6 Indikationsgruppe WS2: Analyse nach Verordnungsart

Die folgenden Auswertungen zeigen ausschließlich die Indikationsgruppe WS2, da die Heilmittelrichtlinie für WS1 keine Verordnungen außerhalb des Regelfalls vorsieht.

Die Verordnungsart liefert Anhaltspunkte über die ärztliche Einschätzung der erforderlichen Behandlungsdauer (s. Kapitel 7).

8.6.1 Verordnungen außerhalb des Regelfalls nach Facharztgruppe

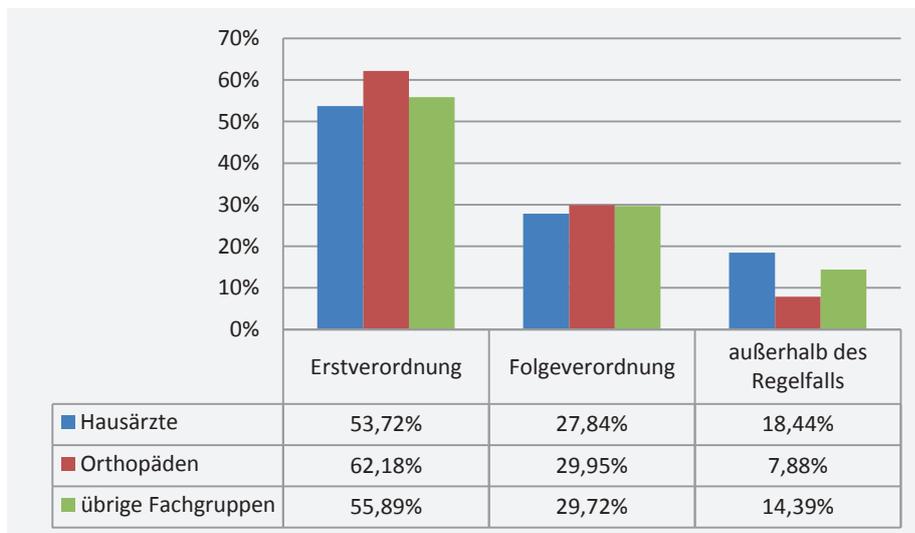


Abb. 92: WS2-Rezepte: Verteilung nach Verordnungsart und Facharztgruppe

Hausärzte haben im Fachgruppenvergleich den höchsten Anteil an Verordnungen außerhalb des Regelfalls.

Bereits eine im Jahr 2005 vom MDK Baden-Württemberg durchgeführte Auswertung aller zur Beratung vorgelegten Heilmittelverordnungen zeigte, dass „der größte Teil der Heilmittelverordnungen „außerhalb des Regelfalls“ von Hausärzten ausgestellt wurde, da diese viele chronisch Kranke langfristig behandeln.“¹⁵⁴

Weitere Ursachen könnten der leichtere Zugang zu hausärztlichen Terminen bzw. der häufigere Arzt-Patienten-Kontakt bei Hausärzten bzw. die Durchführung von Hausbesuchen bei chronisch kranken Patienten sein.

Die folgende Tabelle zeigt die Abhängigkeit der durchschnittlichen Kosten pro Rezept nach Verordnungsart. Bei allen Fachgruppen sind die Rezeptkosten für Verordnungen außerhalb des Regelfalls am höchsten:

¹⁵⁴ Nüchtern, E et al. (2005): Heilmittel-Richtlinien: Längerfristige Verordnung ist möglich. Dt. Ärzteblatt 8 (102): A493-494. <http://www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=45584> (Abfrage 21.02.2013)

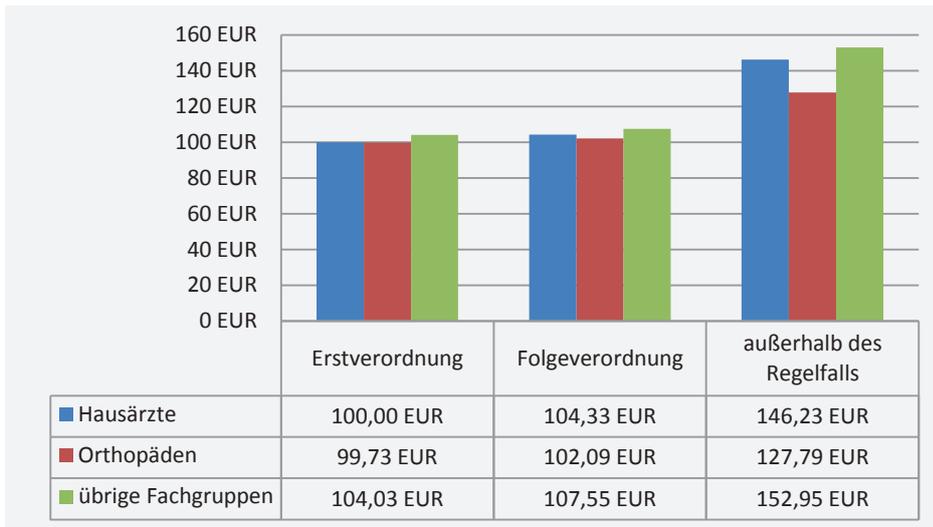


Abb. 93: WS2-Rezepte: Durchschnittskosten nach Verordnungsart und Facharztgruppe

8.6.2 Verordnungen außerhalb des Regelfalls nach Alter der Patienten

Wie erklären sich die Unterschiede bei Verordnungen außerhalb des Regelfalls zwischen den Fachgruppen? Eine Ursache könnte das Alter der Patienten sein:

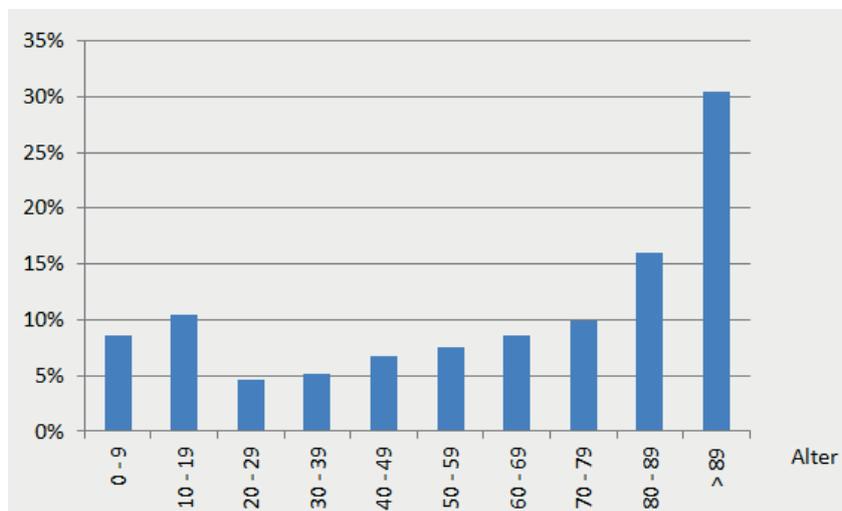


Abb. 94: WS2-Rezepte: Anteil Verordnungen außerhalb des Regelfalls nach Alter der Patienten

Der Rezeptanteil der Verordnungen außerhalb des Regelfalls steigt mit dem Alter der Patienten.

Es gibt zwar insgesamt relativ wenig Heilmittelverordnungen bei über 80-jährigen Patienten, jedoch liegt die Häufigkeit von Rezepten außerhalb des Regelfalls in dieser Altersgruppe zwischen 16 % (80- bis 89-Jährige) und über 30 % (90-Jährige und älter).

Patienten über 80 Jahren werden häufiger von Hausärzten als von Orthopäden oder sonstigen Fachgruppen behandelt:

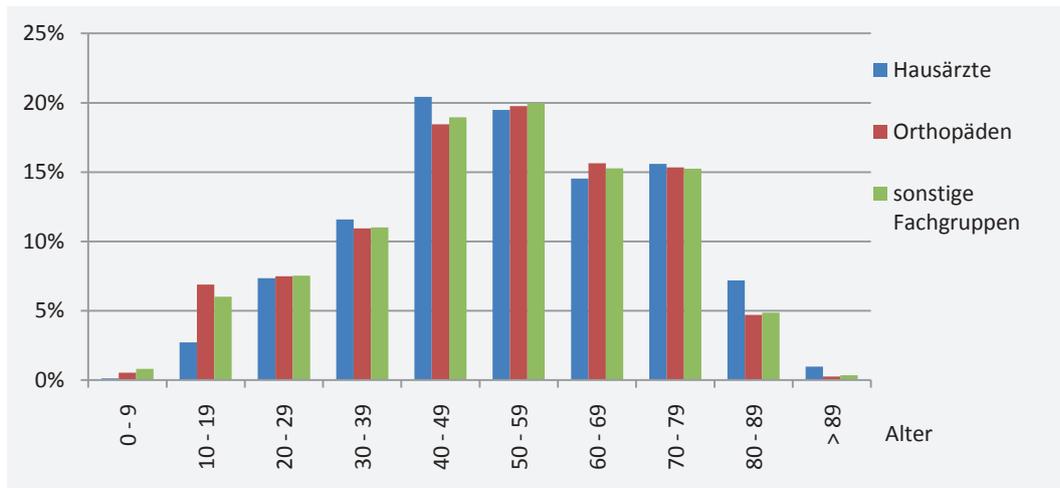


Abb. 95: WS-Patienten nach Alter

Der hohe Anteil von Rezepten mit der Verordnungsart außerhalb des Regelfalls kann zumindest teilweise mit der Altersverteilung erklärt werden.

Ist der höhere Anteil von Verordnungen außerhalb des Regelfalls ausschließlich ein Phänomen des Alters?

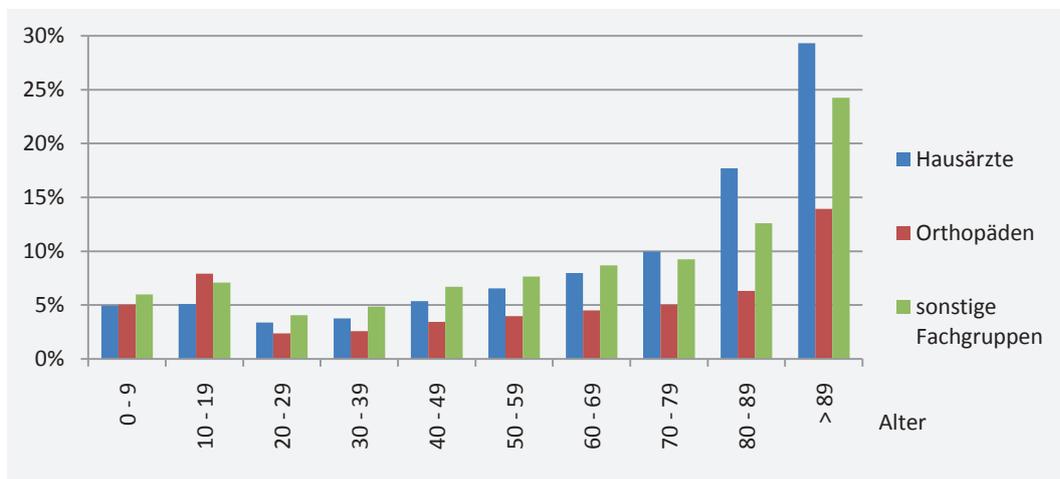


Abb. 96: WS-Patienten: Anteil Verordnungen außerhalb des Regelfalls nach Alter

Hausärzte behandeln zwar insgesamt mehr ältere Patienten, aber der Rezeptanteil außerhalb des Regelfalls ist in nahezu allen Altersgruppen bei den Hausärzten höher als z. B. bei Orthopäden.

Die Häufigkeit dieser Verordnungen lässt sich demnach nicht allein mit der Altersverteilung erklären.

8.7 Indikationsschlüssel nach Fachgruppen

Unterscheidet sich die diagnostizierte Leitsymptomatik laut Indikationsschlüssel auf der Heilmittelverordnung zwischen den Fachgruppen?

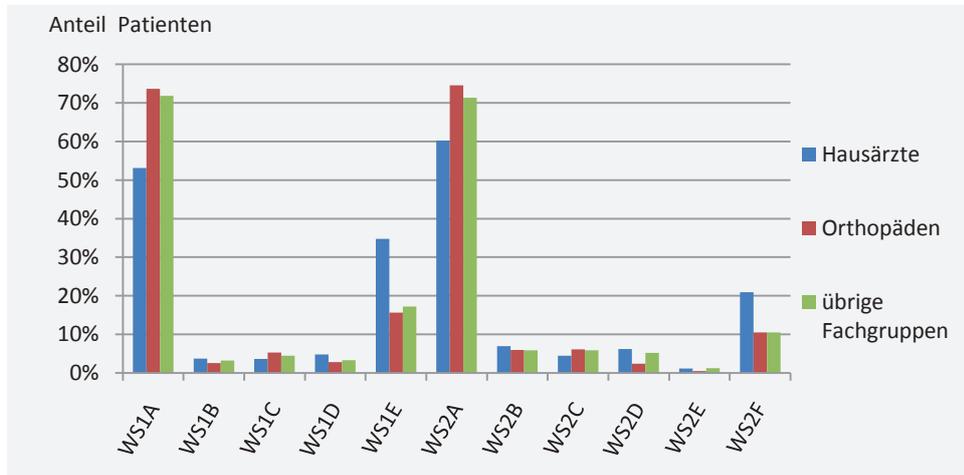


Abb. 97: WS-Patienten nach Leitsymptomatik und Facharztgruppe

Hausärzte stellen auffällig oft Verordnungen aufgrund von Muskelspannungsstörungen (Indikationsschlüssel WS1e und WS2f) aus. Die klassische Massagetherapie gemäß Heilmittelkatalog ist in diesen Fällen das vorrangig zu verordnende Heilmittel.

Die Nationale Versorgungsleitlinie (NVL) Kreuzschmerz differenziert in Abhängigkeit vom zeitlichen Verlauf der Beschwerden: Beim akuten nicht spezifischen Kreuzschmerz ist die Wirksamkeit der Massagetherapie bisher nicht untersucht und wird deshalb nicht empfohlen. Hinsichtlich der subakuten oder chronischen Kreuzschmerzen zeigt sich für die Massage insbesondere in der Kombination mit Bewegungsprogrammen eine gute Evidenz, so dass jene in Kombination mit Bewegungstherapie eingesetzt werden kann.¹⁵¹

Ist die Feststellung der Indikationen WS1e und WS2f bei hausärztlichen bzw. orthopädischen Praxen gleichverteilt?

8.8 Verordnungen der Indikationsgruppen WS1e und WS2f je Praxis

Die Leitsymptomatik „Muskelspannungsstörungen“ (WS1e bzw. WS2f) konzentriert sich innerhalb der Hausärzte auf wenige Praxen. Lediglich 15 % der insgesamt über 5.200 Hausarztpraxen stellen die Verordnungen für mehr als die Hälfte (52,5 %) der WS1e- und WS2f-Patienten aus.

Möglicherweise lässt sich durch die verstärkte Verwendung der Indikationsschlüssel WS1e und WS2f (Muskelspannungsstörungen) bei Hausärzten auch die im Fachgruppenvergleich seltenere Verwendung der Indikationsschlüssel WS1a und WS2a (Gelenkfunktionsstörung/Gelenkblockierung) erklären (anderes Patientenkollektiv oder andere Verschlüsselungsgewohnheiten bei der Kennzeichnung der Leitsymptomatik bei Hausärzten?).

Aber auch bei Orthopäden zeigt sich bei den Indikationsgruppen WS1e und WS2f keine Normalverteilung: 10 % (55 Praxen) von insgesamt 554 Praxen stellen die Verordnungen für über die Hälfte (52 %) der WS1e- und WS2f-Patienten aus.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich Heilmittelverordnungen mit den Indikationsschlüsseln WS1e und WS2f sowohl bei Hausärzten als auch Orthopäden auf verhältnismäßig wenige Praxen verteilen.

Die weitere Analyse dieser Praxen könnte z. B. im Rahmen einer Wirtschaftlichkeitsprüfung interessant sein, ist jedoch nicht Bestandteil dieser Analyse.

8.9 Vorrangige Heilmittel

Die folgenden Auswertungen beleuchten Unterschiede hinsichtlich der HM-Auswahl bei gleichem Indikationsschlüssel und deren Auswirkungen auf die Kosten.

Welches Heilmittel „vorrangig“ zu verordnen ist, ergibt sich anhand der Leitsymptomatik aus dem Heilmittelkatalog (vgl. Kapitel 8.5.2).

Häufig besteht die Wahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Einzelleistungen. Bei Gelenkfunktionsstörungen, Gelenkblockierungen (WS1a, WS2a) und segmentalen Bewegungsstörungen (WS1d, WS2d) kann z. B. als vorrangiges Heilmittel Krankengymnastik oder manuelle Therapie verordnet werden.

8.9.1 Vorrangige Heilmittel: Einzelleistungen

Im Wesentlichen werden bei den Indikationsgruppen WS1 und WS2 vier verschiedene vorrangige Heilmittel verordnet. Alle sonstigen Einzelleistungen (s. Tab. 96) spielen – gemessen an der Anzahl der Rezepte – eine untergeordnete Rolle:

Indikationsgruppe	Einzelleistung	Kosten	Anzahl Rezepte	Rezeptanteil in der Indikationsgruppe
WS1	Krankengymnastik (KG)	20.943.331 EUR	246.365	47,70 %
	Klassische Massagetherapie	8.297.447 EUR	140.347	27,17 %
	Manuelle Therapie	12.040.027 EUR	123.362	23,88 %
	Gerätegestützte KG	675.947 EUR	4.501	0,87 %
	Sonstige Einzelleistungen	115.908 EUR	1.948	0,38 %
WS2	Krankengymnastik (KG)	73.894.280 EUR	835.679	57,46 %
	Manuelle Therapie	38.473.040 EUR	381.089	26,20 %
	Klassische Massagetherapie	10.754.348 EUR	185.334	12,74 %
	Gerätegestützte KG	6.785.130 EUR	42.565	2,93 %
	Sonstige Einzelleistungen	653.935 EUR	9.595	0,66 %

Tab. 97: WS1, WS2: Einzelleistungen je Indikationsgruppe

Laut NVL Kreuzschmerz soll Bewegungstherapie als primäre Behandlung bei subakutem bzw. chronischem Kreuzschmerz angewendet werden.¹⁵¹ Eine konkrete Art der Bewegungstherapie wird jedoch nicht explizit genannt.

Neben der Anzahl der Therapieeinheiten beeinflusst der unterschiedlich hohe Preis je Einzelleistung die Höhe der Gesamtkosten pro Rezept:

Leistung	Kosten ¹⁵⁵	Dauer
Klassische Massagetherapie	10,31 EUR	15 - 20 Min.
Krankengymnastische Einzelbehandlung	14,56 EUR	15 - 25 Min.
Manuelle Therapie	17,24 EUR	15 - 25 Min.
Gerätegestützte Krankengymnastik	25,58 EUR	60 Min.

Tab. 98: Preise für vorrangige Heilmittel

Bei der Auswahl der verschiedenen Leistungen aus dem Bereich der „Bewegungstherapie“¹⁵⁶ zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Fachgruppen: Orthopäden verordnen häufiger Krankengymnastik, während Hausärzte oder andere Fachgruppen eher der manuellen Therapie den Vorzug geben:

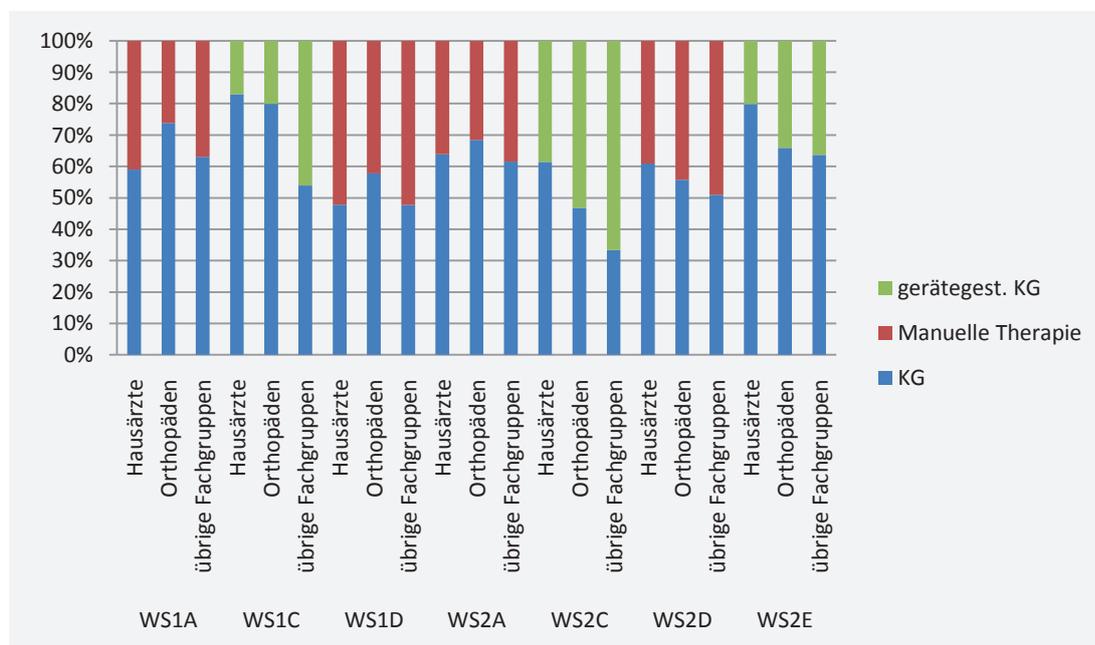


Abb. 98: Vorrangige Heilmittel nach Indikationsschlüssel und Facharztgruppe

¹⁵⁵ Ab 01.01.2011 gültige Preise der AOK BW, IKK BW, BKK BW und Knappschaft laut Preisvereinbarung für Heilmittel zwischen Krankenkassen und den entsprechenden Therapeutenverbänden (http://www.kvbw-admin.de/data/datei-verwaltung/preisvereinbarungen_fuer_heilmittel.pdf, (Abfrage 22.03.2013).

¹⁵⁶ Ohne Indikationsschlüssel WS1e und WS2f, da bei diesen lt. Heilmittelkatalog ausschließlich klassische Massagetherapie als vorrangiges Heilmittel verordnet werden darf.

Aufgrund der unterschiedlich hohen Preise ergeben sich somit zwangsläufig Unterschiede hinsichtlich der durchschnittlichen Kosten der Fachgruppen.

8.9.2 Verteilung Krankengymnastik versus manuelle Therapie

Bereits der Vergleich der Indikationsschlüssel WS1e und WS2f unter Punkt 8.8 zeigt, dass die HM-Verordnungen auch innerhalb einer Fachgruppe nicht normalverteilt sind. Die Frage, ob dieses Phänomen auch bei der Gegenüberstellung von Krankengymnastik und manueller Therapie zu beobachten ist, soll anhand der folgenden Darstellungen geklärt werden.

Bei den Indikationsgruppen WS1a/WS2a und WS1d/WS2d besteht lt. Heilmittelkatalog die Auswahl zwischen Krankengymnastik und Manueller Therapie.

8.9.2.1 Hausärzte

Es zeigt sich, dass nicht wenige Praxen ausschließlich Krankengymnastik oder Manuelle Therapie verordnen.

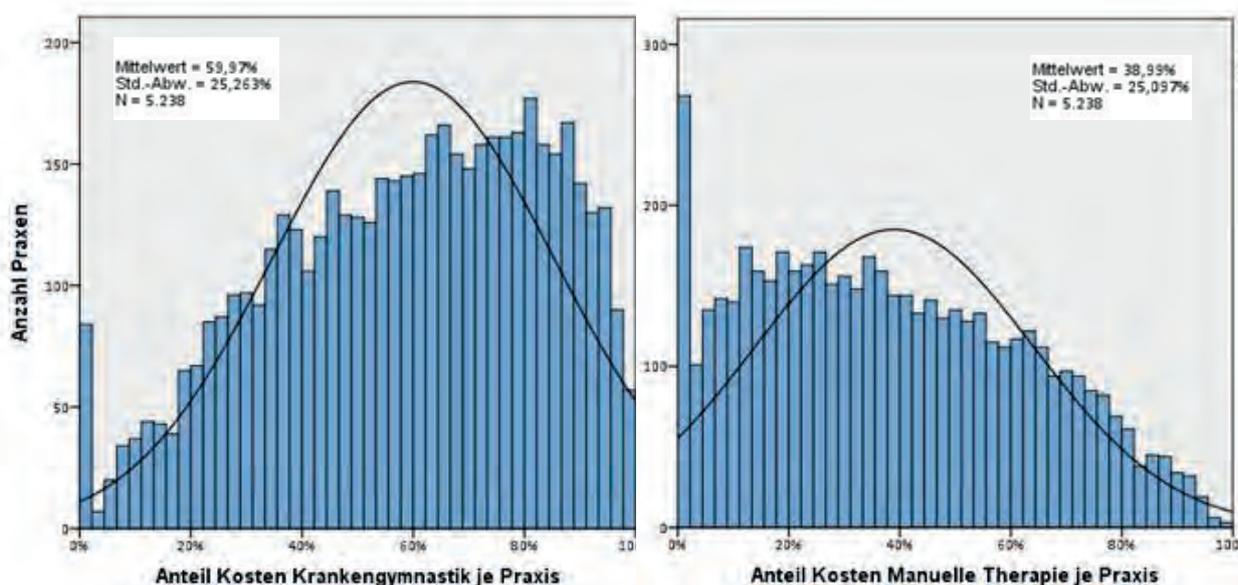


Abb. 99: Hausärzte: Kostenanteile KG/Manuelle Therapie bei WS1a/WS2a und WS1d/WS2d nach Praxen

8.9.2.2 Orthopäden

Analog zu den Hausärzten zeigt sich auch bei den Orthopäden, dass eine erhebliche Anzahl von Praxen entweder Krankengymnastik oder Manuelle Therapie verordnen:

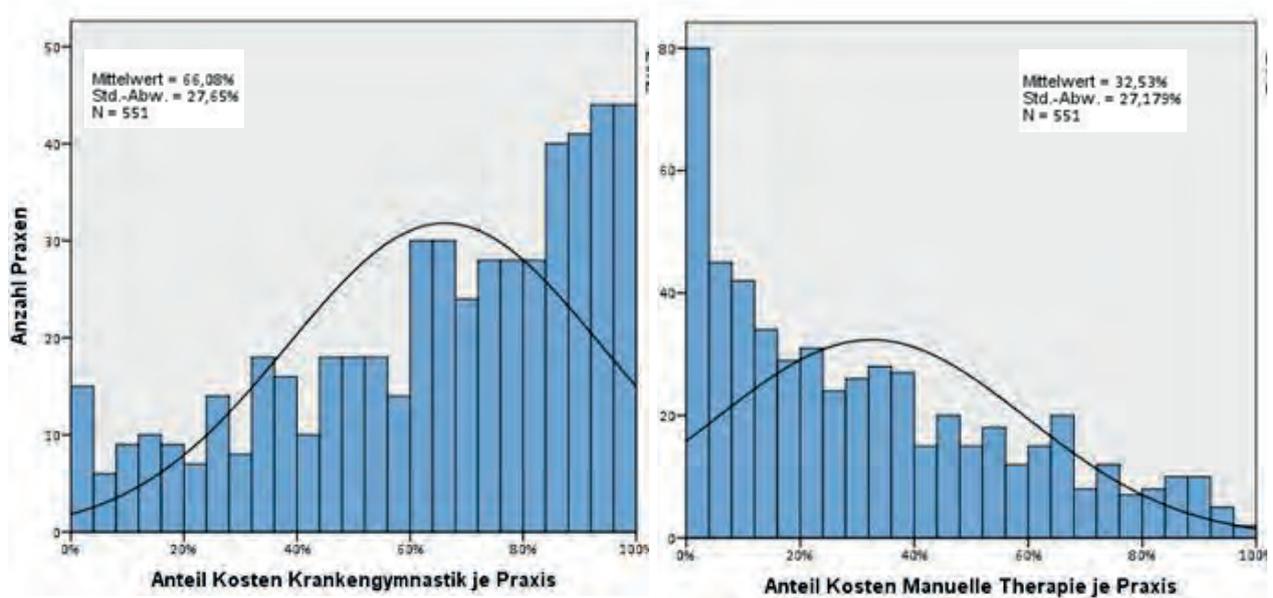


Abb. 100: Orthopäden: Kostenanteil KG/Manuelle Therapie bei WS1a/WS2a und WS1d/WS2d nach Praxen

8.9.2.3 Interpretation des Vergleichs Krankengymnastik vs. Manuelle Therapie

Krankengymnastik ist pro Therapieeinheit rund 26 % günstiger als Manuelle Therapie.

Nicht nur beim Vergleich der Hausärzte und Orthopäden, sondern auch innerhalb der jeweiligen Fachgruppe bestehen hinsichtlich der durchschnittlichen Gesamtkosten enorme Unterschiede, da eine nicht unerhebliche Zahl von Praxen ausschließlich Krankengymnastik oder Manuelle Therapie verordnet.

8.10 Ergänzende Heilmittel

Neben den vorrangigen bzw. optionalen Heilmitteln sind die ergänzenden Heilmittel entscheidend für die Höhe der Gesamtkosten eines Rezeptes. Insbesondere wenn „Wärmetherapie“ in Frage kommt (s. Tab. 96), stehen dem Arzt mehrere, preislich unterschiedliche Verordnungsalternativen zur Verfügung.

8.10.1 Verordnungshäufigkeit

Auch bei den ergänzenden Heilmitteln ist die Verordnungshäufigkeit ein wesentlicher Faktor für die Höhe der Kosten. Folgende Übersichten zeigen, wie häufig die verschiedenen Fachgruppen ergänzende Heilmittel verordnen: ¹⁵⁷

¹⁵⁷ Ohne die Indikationsschlüssel WS1c und WS2c, da für diese gem. Heilmittelkatalog keine ergänzenden Heilmittel verordnet werden (dürfen).

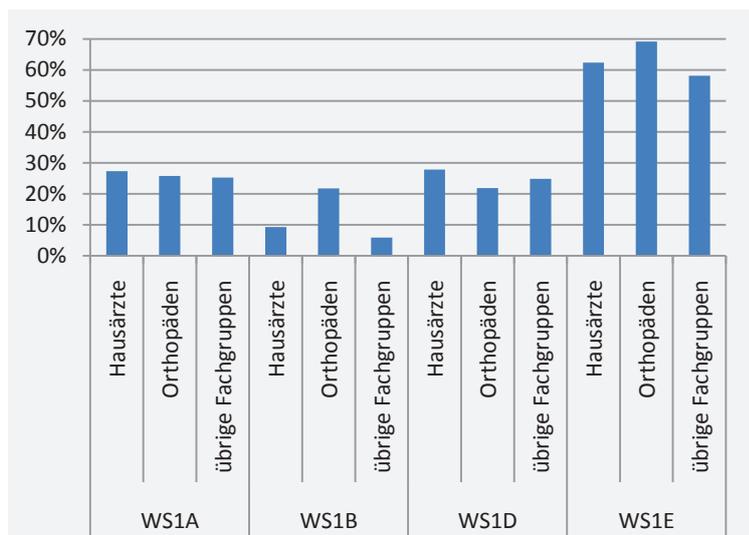


Abb. 101: WS1: Anteil der Patienten mit ergänzenden Heilmitteln

Bei Muskelspannungsstörungen (WS1e, WS2f) ist der Anteil der Patienten mit ergänzenden Heilmitteln bei allen Fachgruppen deutlich höher als bei anderen Indikationen.

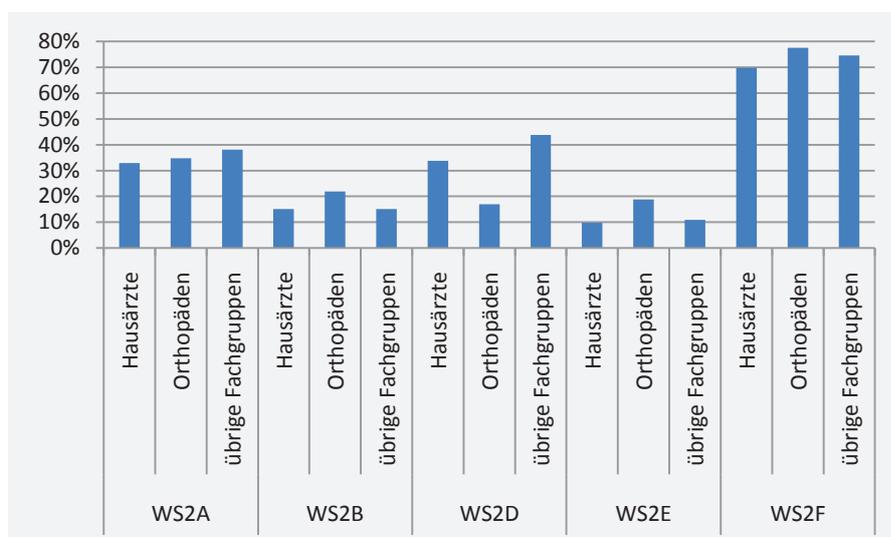


Abb. 102: WS2: Anteil der Patienten mit ergänzenden Heilmitteln

Trotz gleicher Leitsymptomatik zeigen sich sowohl bei Wirbelsäulenerkrankungen mit kurzfristigem, als auch länger dauerndem Behandlungsbedarf hinsichtlich der Verordnungshäufigkeit ergänzender Heilmittel deutliche Unterschiede zwischen den Fachgruppen (z. B. WS2d – Segmentale Bewegungsstörungen: Anteil ergänzender Heilmittel bei Orthopäden: 17 %, bei Hausärzten: 34 %, übrige Fachgruppen: 44 %).

8.10.2 Verordnete Einzelleistungen

Im Wesentlichen werden vier Einzelleistungen als ergänzende Heilmittel verordnet. Alle sonstigen Einzelleistungen haben – gemessen an der Zahl der Rezepte – einen Anteil von jeweils < 0,5 %:

Indikationsgruppe	Einzelleistung	Kosten	Anzahl Rezepte	Anteil an allen Rezepten
WS1	Warmpackung Nachruhe	4.229.446 EUR	91.141	50,88 %
	Wärme mit Strahler	1.183.633 EUR	53.188	29,69 %
	Traktionstherapie Gerät	419.575 EUR	16.871	9,42 %
	Heiße Rolle	581.329 EUR	14.609	8,16 %
WS2	Warmpackung Nachruhe	12.895.383 EUR	272.534	53,00 %
	Wärme mit Strahler	2.305.198 EUR	104.016	20,23 %
	Traktionstherapie Gerät	2.025.831 EUR	79.946	15,55 %
	Heiße Rolle	1.818.475 EUR	44.004	8,56 %

Tab. 99: WS1/WS2: Ergänzende Heilmittel

Auch die ergänzenden Heilmittel unterscheiden sich hinsichtlich Behandlungsdauer und Kosten pro Einheit:¹⁵⁸

Leistung	Kosten	Dauer
Traktionstherapie Gerät	4,35 EUR	10 – 20 Min.
Wärmeanwendung mittels Strahler	4,30 EUR	10 – 20 Min.
Heiße Rolle	6,98 EUR	10 – 15 Min.
Warmpackung	8,00 EUR	20 – 30 Min.

Tab. 100: Preise für „ergänzende Heilmittel“

Eine mögliche Erklärung für die unterschiedlich hohen Durchschnittskosten liefert die Betrachtung der ergänzenden Heilmittel nach Facharztgruppen und Indikationen. Bei „Segmentalen Bewegungsstörungen“ mit prognostisch kurzzeitigem Behandlungsbedarf (WS1d) verordnen Orthopäden im Vergleich zu Hausärzten bzw. anderen Fachgruppen deutlich häufiger die kostengünstige „Wärme mit Strahler“:

¹⁵⁸ Ab 01.01.2011 gültige Preise der AOK BW, IKK BW, BKK BW und Knappschaft laut Preisvereinbarung für Heilmittel zwischen Krankenkassen und den entsprechenden Therapeutenverbänden. www.kvbw-admin.de/data/dateiverwaltung/preisvereinbarungen_fuer_heilmittel.pdf, Abfrage: 22.03.2013

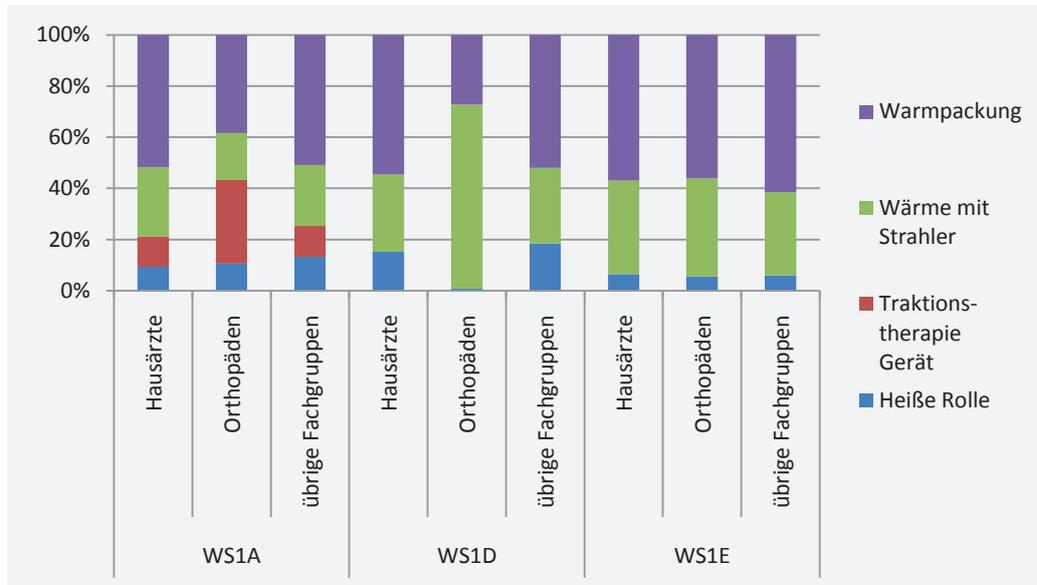


Abb. 103: WS1: Verteilung „ergänzende Heilmittel“ nach Facharztgruppe

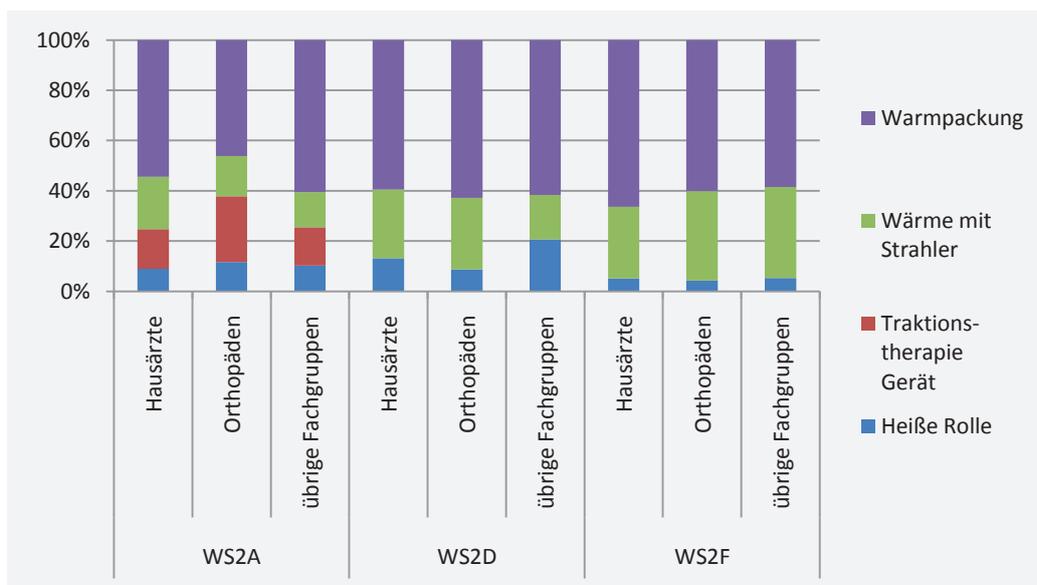


Abb. 104: WS2: Verteilung „ergänzende Heilmittel“ nach Facharztgruppe

Laut Nationaler Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz kann Wärmetherapie zur Behandlung akuter bzw. subakuter nichtspezifischer Kreuzschmerzen in Verbindung mit aktivierenden Maßnahmen angewendet werden. Nicht empfohlen wird Wärmetherapie zur Behandlung chronischer nichtspezifischer Kreuzschmerzen.¹⁵¹

Die NVL benennt allerdings bei der Wärmetherapie keine konkreten Einzelleistungen (z. B. Wärmepackung, heiße Rolle etc.).

Traktionsbehandlung wird von Orthopäden sowohl bei Wirbelsäulenerkrankungen mit kurzzeitigem, als auch länger dauerndem Behandlungsbedarf deutlich häufiger verordnet als von anderen Fachgruppen.

Lt. NVL soll Traktionsbehandlung weder bei akuten, noch bei subakuten bzw. chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzen angewendet werden.¹⁵¹ Die Häufigkeit der Verordnung dieses ergänzenden Heilmittels könnte dafür sprechen, dass Orthopäden häufiger spezifische Kreuzschmerzen behandeln (oder verschlüsseln?).

Abhängig von der Verordnungshäufigkeit unterschiedlich teurer ergänzender Heilmittel lassen sich die unterschiedlich hohen Durchschnittskosten verschiedener Fachgruppen erklären.

8.11 Hausbesuche

„Die Hausbesuchstätigkeit ist ein zentrales Leistungscharakteristikum des Hausarztes.“¹⁵⁹

Die Ergebnisse einer Studie über Beratungsanlässe bei allgemeinärztlichen Hausbesuchen lassen vermuten, dass die hausärztliche Verordnung von Hausbesuchen zur Heilmittelerbringung mit der normalen Häufigkeit von Hausbesuchen im Praxisalltag zusammenhängt. Rückenbeschwerden zählen zu den zehn häufigsten Beratungsanlässen bei Hausbesuchen:¹⁶⁰

Geschlecht	männlich	weiblich
	318 (29,0 %)	760 (69,2 %)
Alter in Jahren (Median)***	75	83
soziale Unterstützung (Mehrfachnennungen möglich)		
durch Familie**	73,5 %	63,6 %
durch Pflegepersonal***	41,5 %	55,1 %
durch andere Personen	5,4 %	7,2 %
keine	8,8 %	8,1 %
Patient hat keine Transportmöglichkeit zur Praxis	80,6 %	77,7 %
Patient zu krank für ambulanten Besuch	67,2 %	68,6 %
regelmäßiger Hausbesuchspatient*	72,8 %	78,8 %
multimorbid***	74,1 %	83,3 %
* p ≤ 0,05 / ** p ≤ 0,01 / *** p ≤ 0,001		

Tab. 101: Soziodemografische Merkmale der Hausbesuchspatienten laut Voigt et al.

Die Notwendigkeit von Hausbesuchen ist ein typisches Phänomen bei älteren Patienten, viele alte bzw. hochbetagte (multimorbide) Patienten haben keine Möglichkeit, eine ärztliche Praxis aufzusuchen. So liegt nahe, dass auch deren Heilmittelversorgung im häuslichen Bereich erfolgen muss.

¹⁵⁹ Snijder, EA et al. (2007): Hausbesuche: Versorgungsforschung mit hausärztlichen Routinedaten von 158.000 Patienten. Gesundheitswesen 69: 679-685.

¹⁶⁰ Voigt K et al. (2011): Beratungsanlässe bei allgemeinärztlichen Hausbesuchen. Erste Ergebnisse der SESAM-3-Studie. Zeitschrift für Allgemeinmedizin 87 (2): 65-71.

8.11.1 Verordnungshäufigkeit von Hausbesuchen nach Facharztgruppe und Alter der Patienten

Nach Alter verteilen sich Patienten mit Wirbelsäulenerkrankungen auf die verschiedenen Fachgruppen wie folgt:

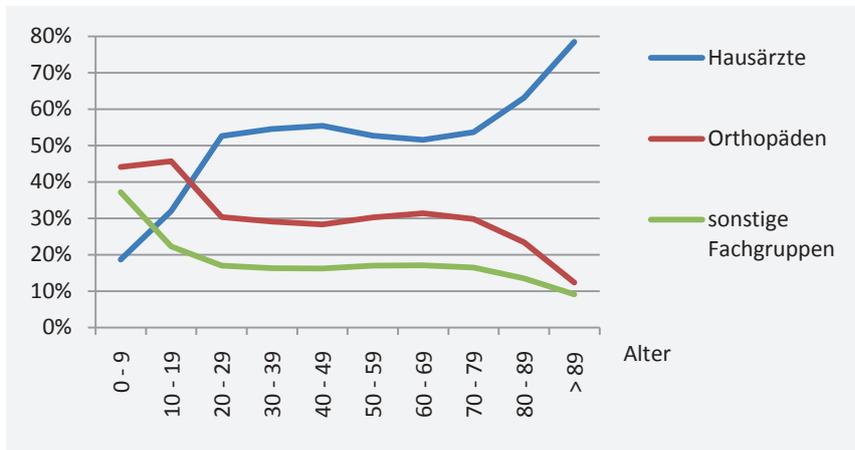


Abb. 105: Altersverteilung der WS-Patienten nach Facharztgruppe

Der größte Teil der älteren bzw. hochbetagten Patienten erhält eine Heilmittelverordnung bei Wirbelsäulenbeschwerden von einem Hausarzt, Kinder und Jugendliche werden vorwiegend von Pädiatern versorgt (unter „sonstige Fachgruppen“).

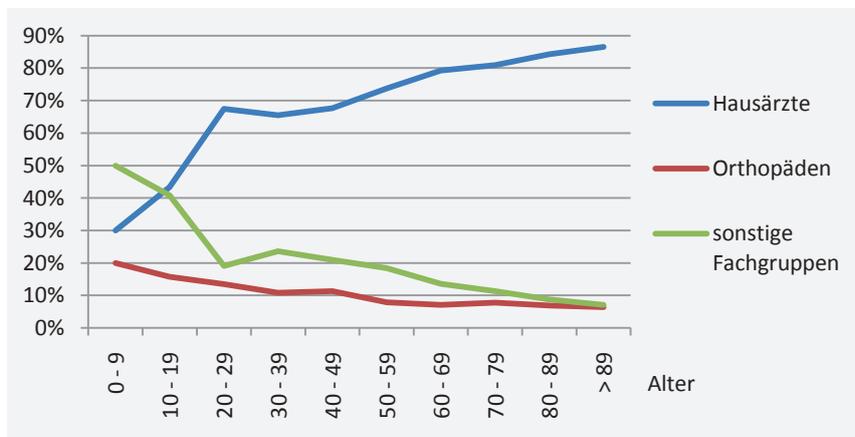


Abb. 106: WS-Patienten mit Verordnung von Hausbesuchen nach Alter und Facharztgruppe

Der Anteil an Verordnungen von Hausbesuchen ist bei Hausärzten (Ausnahme Kinder und jugendliche Patienten) deutlich höher als in den anderen Fachgruppen.

Entscheidend für die Verordnung von Hausbesuchen im Bereich der Heilmittel ist offensichtlich, ob bzw. welche Fachgruppe den ärztlichen Hausbesuch übernimmt. Die höheren Kosten hausärztlicher Heilmittelverordnungen erscheinen auch aufgrund vermehrter Hausbesuche im Rahmen der „regulären“ Patientenbetreuung plausibel.

8.12 Fazit

Wirbelsäulenerkrankungen nehmen den Status einer „Volkskrankheit“ ein.

Während die Nationale Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz ausschließlich Empfehlungen zur Behandlung unspezifischer Kreuzschmerzen beinhaltet, regelt der für Krankenkassen und Ärzte verbindliche Heilmittelkatalog die verordnungsfähigen Heilmittel nach – vom Arzt diagnostizierter – Leitsymptomatik des Patienten. Innerhalb dieser Rahmenbedingungen können die Ärzte nach eigenem Ermessen zwischen (verschiedenen) vorrangigen bzw. ergänzenden Heilmitteln auswählen.

Sowohl zwischen als auch innerhalb der Fachgruppen bestehen deutliche Unterschiede hinsichtlich diagnostizierter Leitsymptomatik und Heilmittelverordnung.

Insbesondere einseitiges Ordnungsverhalten (z. B. ausschließlich Verordnung eines bestimmten vorrangigen bzw. ergänzenden Heilmittels) verstärkt die Unterschiede hinsichtlich der durchschnittlichen jährlichen Behandlungskosten pro Patient.

Wie sich am Beispiel der Ordnungsart außerhalb des Regelfalls bzw. bei der Verordnung von Hausbesuchen zeigt, spielt das Alter der Patienten eine wichtige Rolle. Deshalb muss bei Kostenvergleichen auch das Alter der Patienten berücksichtigt werden.

Da die Heilmittelverordnungen weder zwischen den Facharztgruppen noch zwischen den einzelnen Praxen einer Fachgruppe normalverteilt sind, ist eine Beurteilung der Wirtschaftlichkeit ausschließlich aufgrund von Durchschnittskosten nicht zu empfehlen. Vielmehr ist eine detaillierte Analyse des Ordnungsverhaltens inkl. Betrachtung der Patientenstruktur (Alter, Erfordernis von Hausbesuchen) und der Ordnungshäufigkeiten erforderlich.

9 Heilmittel bei Kindern und Jugendlichen

Karen Preisler

Für die kindliche Entwicklung sind die Bereiche Motorik, Sprache, Kognition und Sozialverhalten von grundlegender Bedeutung. Kinder entwickeln sich in individuellem Tempo, dennoch müssen in einem bestimmten Alter sog. Entwicklungsstufen erreicht worden sein.

Die Entwicklung eines Kindes kann in verschiedene Lebensabschnitte eingeteilt werden, z. B:

- Neugeborenes (bis 28. Lebenstag)
- Säugling (1. Lebensjahr)
- Kleinkind (2. und 3. Lebensjahr)
- Vorschulalter (4. bis 6. Lebensjahr)
- Grundschulalter (7. bis 10. Lebensjahr)
- Späte Kindheit (11. bis 12., teilweise auch bis 14. Lebensjahr)
- Jugend-/Adoleszenzphase (Heranwachsen eines Jugendlichen zum Erwachsenwerden: bis 18. Lebensjahr)

Eine verzögerte kindliche Entwicklung kann zwar durch angeborene oder erworbene Erkrankungen bedingt sein, ist jedoch immer mehr auch bei Kindern und Jugendlichen ohne relevante Krankheitsbilder zu beobachten. Zunehmender Medienkonsum, Verstärkung etc. führen zu Bewegungsmangel, Defiziten in Motorik und Sensorik und eingeschränktem Konzentrationsvermögen.

Der gute Gesundheitszustand der Mehrzahl in Deutschland aufwachsender Kinder darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass ein Fünftel eines jeden Geburtsjahrgangs mit erheblichen, vor allem psychosozialen Belastungen und gravierenden Defiziten an materiellen und sozialen Ressourcen aufwächst.¹⁶¹

Die Verordnungsfähigkeit von Heilmitteln zu Lasten der GKV regelt die Heilmittel-Richtlinie. In § 3 heißt es explizit, dass Heilmittel verordnet werden dürfen, um – unter anderem – „einer Gefährdung der gesundheitlichen Entwicklung eines Kindes“ entgegen zu wirken.

Ca. 10 % der Patienten, die im Jahr 2011 in Baden-Württemberg eine Heilmittelverordnung erhalten, sind unter 18 Jahre alt. Mit rund 91 Mio. Euro werden ca. 14 % der Heilmittelausgaben für die Behandlung von Kindern und Jugendlichen (Alter < 18 Jahre) aufgewendet. Deren Anteil in der Bevölkerung des Landes beträgt ca. 17 %.¹⁶²

Die Kosten für die Heilmittelbehandlung eines Kindes oder Jugendlichen betragen rund 539 Euro im Jahr.

¹⁶¹ Gutachten 2009 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. Bundestags-Drucksache 16/13770. <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/137/1613770.pdf>

¹⁶² Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/BevoelkGebiet/Landesdaten/bev_altersjahre.asp (Abfrage 24.05.2013)

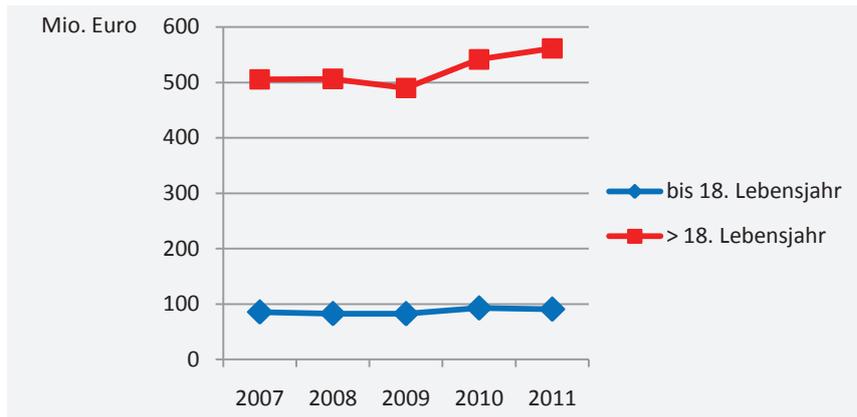


Abb. 107: Heilmittelausgaben für Kinder u. Jugendliche vs. Erwachsene 2007 – 2011

Gegenüber 2010 ist ein leichter Rückgang der HM-Ausgaben von 2,2 % bei Kindern und Jugendlichen zu beobachten. Die Vermutung liegt nahe, dass der demographische Wandel auch in Baden-Württemberg angekommen ist. Auch in der Bevölkerungsstatistik ist für diese Altersgruppe (1. bis 18. Lebensjahr) ein Rückgang von 2 % zu verzeichnen.¹⁶³

Vergleicht man die Anteile der Rezeptpatienten nach Alter mit der Verteilung der Gesamtbevölkerung in Baden-Württemberg, so fällt auf, dass v. a. Kinder zwischen dem 5. und 7. Lebensjahr Heilmittelrezepte erhalten. Der Peak liegt im 6. Lebensjahr, dort entstehen auch die höchsten absoluten Kosten sowie Kosten je Verordnung:

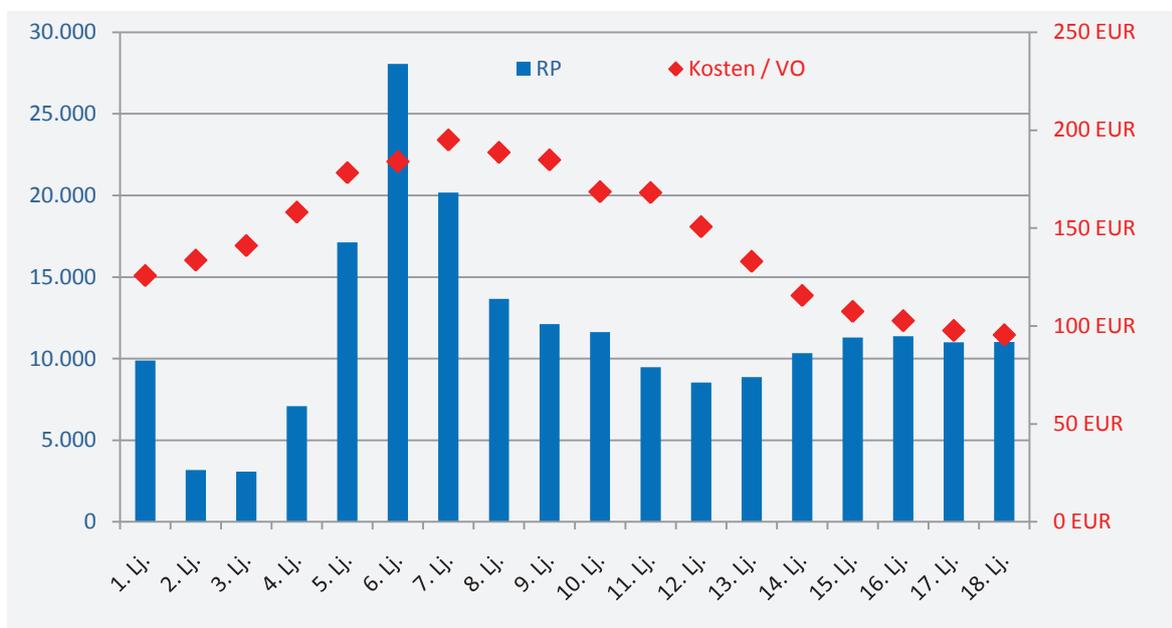


Abb. 108: Kinder u. Jugendliche: Patienten und Kosten je Verordnung nach Alter

¹⁶³ Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/SRDB/Tabelle.asp?H=BevoelkGebiet&U=05&T=01035210&E=LA&R=LA>

9.1 Leistungsbereiche

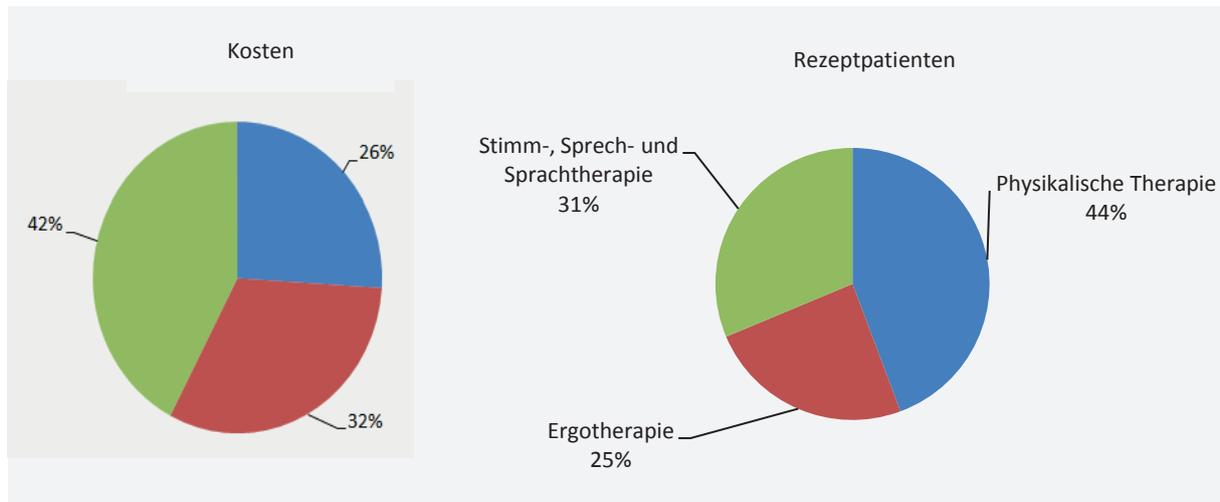


Abb. 109: Kinder u. Jugendliche: Leistungsbereiche nach Kosten- bzw. Patientenanteil

Sowohl bei Kindern- und Jugendlichen als auch bei Erwachsenen erhalten die meisten Patienten Leistungen aus dem Bereich der Physikalischen Therapie.

Anders als im Erwachsenenalter werden die höchsten Behandlungskosten bei unter 18-Jährigen jedoch durch logopädische bzw. ergotherapeutische Maßnahmen verursacht. Die Kosten dieser beiden Leistungsbereiche machen rund $\frac{3}{4}$ der HM-Ausgaben für Kinder und Jugendliche aus.

9.2 TOP Facharztgruppen

Die Verordnung von Heilmitteln für Kinder und Jugendliche erfolgt v. a. durch Pädiater (ca. 83.000 HM-Rezeptpatienten in 2011). Daneben sind es Hausärzte und Orthopäden, die Heilmittel in relevantem Umfang bei unter 18-Jährigen verordnen (jeweils ca. 33.000 Patienten).¹² Bei Hausärzten sind lediglich 3,6 %, bei Orthopäden rund 6 % der Patienten, welche ein Rezept über Physikalische Therapie, Ergotherapie oder Logopädie erhalten, jünger als 18 Jahre. Bei HNO-Ärzten macht diese Altersgruppe zwar rund die Hälfte aller Patienten mit HM-Verordnung aus, insgesamt handelt es sich jedoch um relativ geringe Patientenzahlen (ca. 4.900 Patienten unter 18 J.).

Während die HM-Ausgaben bei Haus- und Kinderärzten im Zeitverlauf leicht rückläufig sind, legen Medizinische Versorgungszentren, Kinder- und Jugendpsychiater sowie Hochschulambulanzen im zweistelligen Bereich an Kosten zu. Insgesamt spielen diese Fachgruppen in der HM-Versorgung allerdings eine untergeordnete Rolle. Da die Zusammensetzung von Berufsausübungsgemeinschaften bzw. MVZ sehr variabel sein kann, wird auch auf die Verordnungsanteile dieser speziellen ärztlichen Kooperationsformen nicht näher eingegangen.

Facharztgruppe	Kinder und Jugendliche (< 18 J.)			Erwachsene (≥ 18 J.)	
	Kosten ¹⁶⁴	Kosten je Rezept	Kosten je Rezeptpatient ¹²	Kosten je Rezept	Kosten je Rezeptpatient ¹²
Kinderärzte	56.519.434 EUR	294,04 EUR	681,61 EUR	280,75 EUR	997,65 EUR
Hausärzte	15.824.136 EUR	234,47 EUR	478,13 EUR	151,49 EUR	361,39 EUR
Orthopäden	6.021.030 EUR	107,62 EUR	180,93 EUR	102,90 EUR	190,10 EUR
HNO-Ärzte	2.816.958 EUR	339,23 EUR	575,83 EUR	289,33 EUR	473,58 EUR

Tab. 102: Kinder u. Jugendliche: TOP Facharztgruppen – Kostenvergleich zur Therapie von Erwachsenen

Die durchschnittlichen jährlichen Behandlungskosten sind bei Pädiatern am höchsten. Dies könnte damit zusammenhängen, dass die „Dauertherapie“ insbesondere bei Kindern meistens bei einem Facharzt für Kinder- und Jugendheilkunde erfolgt und eher seltener beim Facharzt. Orthopäden und HNO-Ärzte werden eher bei spezifischen Fragestellungen bzw. nach Überweisung durch den Haus- oder Kinderarzt konsultiert.

Die unterschiedlich hohen Behandlungskosten (je Rezept bzw. je Rezeptpatient) lassen sich anhand der Leistungsbereiche, aus denen die Heilmittelverordnungen der verschiedenen Fachgruppen erfolgen, erklären. Während bei Pädiatern und insbesondere HNO-Ärzten Logopädie-Verordnungen überwiegen, stellen Orthopäden erwartungsgemäß nahezu ausschließlich Rezepte über Physikalische Therapiemaßnahmen aus. Diese sind erheblich kostengünstiger als Ergotherapie- bzw. Logopädierezepte (s. u.).

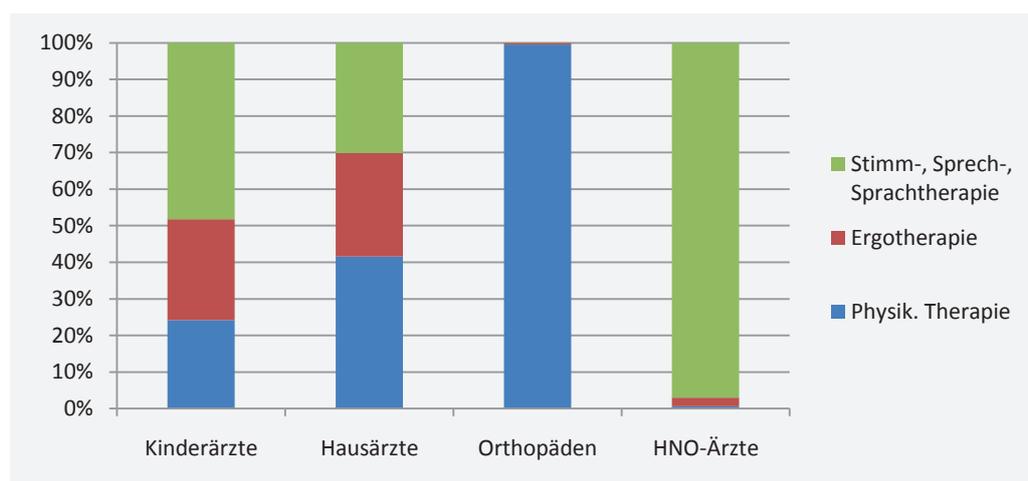


Abb. 110: Kinder u. Jugendliche: Verordnungsanteile nach Leistungsbereich und Facharztgruppe

¹⁶⁴ Rezeptkoten gesamt für PT, ET und Logopädie (ohne Podologie)

9.3 Kosten pro Rezept bzw. je Verordnung nach Leistungsbereichen

Bei Kindern sind die Durchschnittskosten je Rezept deutlich höher als bei Erwachsenen, gleiches gilt für die jährlichen Behandlungskosten je Patient (Kinder: 539,23 Euro, Erwachsene 368,37 Euro):

	Kosten pro Rezept		Jährliche Kosten je Patient ¹²	
	Kinder u. Jugendliche	Erwachsene	Kinder u. Jugendliche	Erwachsene
PT, ET, ST gesamt	242,74 EUR	139,29 EUR	539,23 EUR	368,37 EUR
PT	142,54 EUR	127,89 EUR	278,79 EUR	327,41 EUR
ET	316,72 EUR	367,10 EUR	710,43 EUR	1243,11 EUR
ST	326,90 EUR	398,69 EUR	669,43 EUR	929,22 EUR

Tab. 103: Kosten je Rezept bzw. Patient: Kinder und Jugendliche vs. Erwachsene (PT, ET, ST)

Bei der differenzierten Betrachtung nach Leistungsbereichen sind die jährlichen Behandlungskosten Erwachsener allerdings höher als bei Minderjährigen. Dies liegt an der Relation Rezeptpatienten unter 18 Jahren vs. solchen über 18 Jahren: Patienten mit (günstigen) PT-Verordnungen überwiegen bei den Erwachsenen (≥ 18 J: ca. 1,5 Mio. Versicherte; < 18 J: knapp 85.000 Versicherte), so dass dieses Ungleichgewicht zum insgesamt geringeren jährlichen Kostenaufwand je Patient bei Erwachsenen (Durchschnitt über alle Leistungsbereiche) führt.

Hinzu kommt die stark variierende Behandlungsmenge (Therapieeinheiten je Rezeptpatient und Jahr) zwischen Erwachsenen und Kindern:

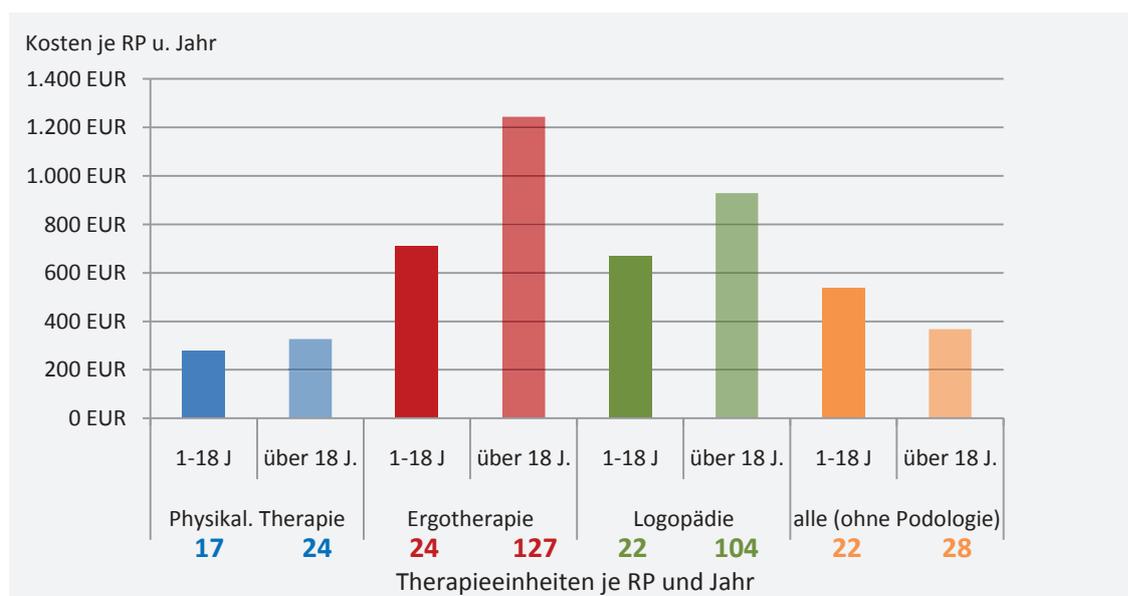


Abb. 111: Therapieeinheiten und Kosten je Rezeptpatient im Jahr nach Leistungsbereich und Alter

9.4 Physikalische Therapie

Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates, des ZNS und der inneren Organe sind die dominierenden Behandlungsindikationen bei Maßnahmen der Physikalischen Therapie. Die physiotherapeutische Behandlung konzentriert sich bei Kindern und Jugendlichen auf

- Bewegungseinschränkungen (Gelenkfunktionsstörungen)
- Paresen, Teilparesen oder Muskeldysbalancen unterschiedlicher Ursache sowie
- motorische Koordinations- oder zerebrale Bewegungsstörungen.

Die Kosten der Physikalischen Therapie bei Kindern und Jugendlichen entwickeln sich parallel zu den Gesamtkosten im Heilmittelbereich. 2011 ist auch hier ein leichter Aufwärtstrend zu beobachten.

4,5 % der gesamten Kosten in der Physikalischen Therapie werden für die Behandlung von Kindern und Jugendlichen aufgewendet:

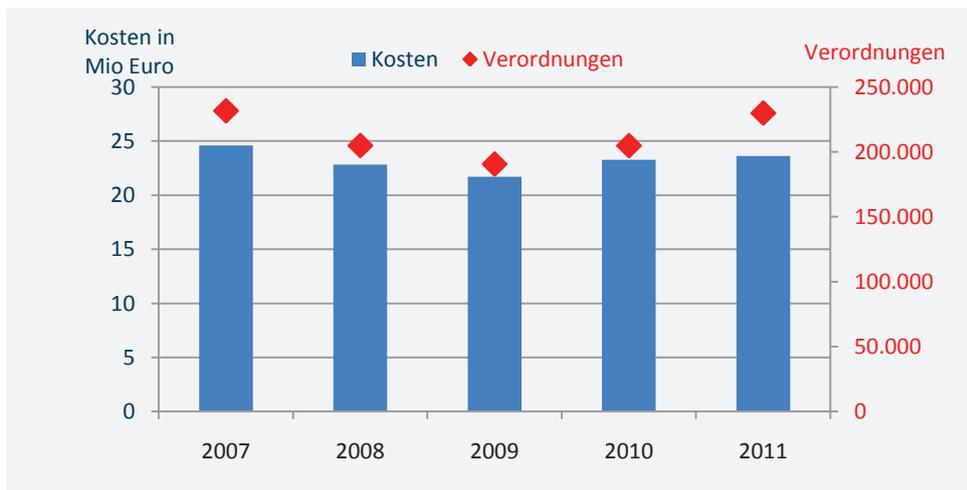


Abb. 112: Kinder u. Jugendliche: PT – Kosten und Verordnungen 2007 – 2011

9.4.1 PT: Verordnungsart

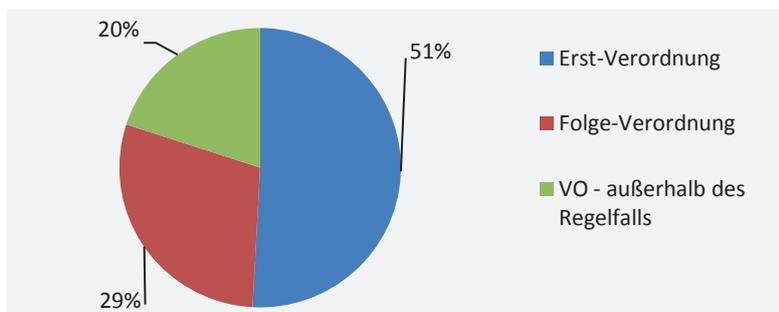


Abb. 113: Kinder u. Jugendliche: PT – Rezeptanteile nach Verordnungsart

In der PT werden 22 % der Rezepte außerhalb des Regelfalls ausgestellt. Dies bedeutet, dass ein erheblicher Teil der Patienten nicht mit der in der Heilmittel-Richtlinie vorgegebenen Gesamtverordnungsmenge zielführend behandelt werden kann. Für diese Patienten wird eine höhere Anzahl an Behandlungseinheiten benötigt. Dieser Trend setzt sich seit Jahren kontinuierlich fort: 2007 betrug der Anteil an Rezepten außerhalb des Regelfalls noch knapp 14 %.

Der Anteil der Verordnungen außerhalb des Regelfalls ist im dritten Lebensjahr am größten:



Abb. 114: Kinder u. Jugendliche: PT – Rezeptanteile nach Verordnungsart und Alter

Dass für Kleinkinder unter einem Jahr hauptsächlich Erst- und Folgeverordnungen rezeptiert werden, dürfte am hohen Anteil der ZN1-Verordnungen liegen. Dieser Schlüssel wird im ersten Lebensjahr zu 90 % angewendet. Hier ist die Gesamtverordnungsmenge im Regelfall mit 50 Behandlungseinheiten bereits verhältnismäßig hoch.

9.4.2 PT: Indikationen

Die Heilmittel-Richtlinie gibt vor, bei welchem Indikationsschlüssel welche HM-Therapie verordnungsfähig ist. In den meisten Diagnosebereichen wird nicht zwischen der Behandlung von Kindern und Jugendlichen bzw. Erwachsenen unterschieden. Ausschließlich bei neurologischen Indikationen ist das Alter des Patienten zu berücksichtigen.

Bei der Behandlung neurologischer Indikationen bei Kindern und Jugendlichen kommt der Indikationsschlüssel ZN1 (ZNS-Erkrankungen einschließlich des Rückenmarks bis zur Vollendung des 18. Lebensjahrs) zur Anwendung, dieser dominiert kostenmäßig die PT-Behandlungen in dieser Altersgruppe:

Indikation	Kosten	Anteil Kosten an PT	Anzahl Rezepte	Kosten pro Rezept	Kosten pro Patient
ZN1	10.175.002 EUR	43,10%	43.697	232,85 EUR	139,30 EUR
WS2	4.586.836 EUR	19,43%	46.294	99,08 EUR	44,01 EUR
EX2	2.413.230 EUR	10,22%	23.573	102,37 EUR	40,44 EUR

Indikation	Kosten	Anteil Kosten an PT	Anzahl Rezepte	Kosten pro Rezept	Kosten pro Patient
WS1	1.759.548 EUR	7,45%	19.537	90,06 EUR	22,89 EUR
EX4	1.498.564 EUR	6,35%	10.424	143,76 EUR	64,06 EUR

Tab. 104: Kinder u. Jugendliche: PT – TOP 5 Indikationsschlüsse nach Kosten

Der Ausgabenanteil für die Behandlung neurologischer Erkrankungen ist mit rund 43 % der PT-Gesamtkosten (für Kinder und Jugendliche) relativ hoch. Die Kosten je Rezept belaufen sich auf nahezu den doppelten Betrag verglichen mit Rezepten aufgrund orthopädischer Indikationen. Rein quantitativ überwiegen diese jedoch: Knapp 50 % der Kosten werden für PT-Maßnahmen bei Erkrankungen der Stütz- und Bewegungsorgane ausgegeben (Indikationsschlüssel WS, EX und CS).

9.4.3 PT: Heilmittel

Leistungsart	2011			Entwicklung 2010 → 2011	
	Kosten	Kostenanteil an PT	VO	Kosten	VO
Allgemeine Krankengymnastik (EB)	10.189.807 EUR	43,17%	101.276	-0,47%	0,16%
Krankengymnastik-Spezial (EB)	9.694.107 EUR	41,07%	40.378	2,36%	1,01%
Manuelle Therapie	1.633.679 EUR	6,92%	15.704	7,98%	8,00%
Man. Lymphdrainage	446.888 EUR	1,89%	3.487	8,35%	10,28%
Wärme-/Kältetherapie	408.263 EUR	1,73%	10.252	7,49%	7,58%
Hausbesuch/Wegegeld	666.672 EUR	2,82%	8.487	2,20%	-27,69%

Tab. 105: Kinder u. Jugendliche: PT – Heilmittel

Die Ausgaben für allgemeine Krankengymnastik sind nahezu stabil, wohingegen sich sowohl die Kosten als auch Verordnungen über Manuelle Lymphdrainage, Manuelle Therapie und ergänzende Heilmittel (Wärme-/Kälteanwendungen) von 2010 nach 2011 deutlich nach oben entwickelt haben.

Der Rückgang der Verordnungsfrequenz von Hausbesuchen könnte an einer geänderten Regelung in der Heilmittel-Richtlinie liegen. Die Heilmittelerbringung bei Kindern und Jugendlichen, die in einer entsprechenden Tageseinrichtung untergebracht sind, ist – vorausgesetzt es besteht die medizinische Indikation zur Erbringung der HM-Behandlung in Form eines Hausbesuches – auch ohne ärztliche Verordnung möglich (§ 11 Heilmittel-Richtlinie).

Im Gegensatz zu den Erwachsenen liegen die Kosten für „spezielle“ physiotherapeutische Verfahren (z. B. KG nach Bobath oder Vojta) bei Kindern und Jugendlichen praktisch gleichauf mit den Ausgaben für allgemeine Krankengymnastik. Beim Indikationsschlüssel ZN1 ist sowohl die Verordnung „allge-

meiner Krankengymnastik“ als auch „Krankengymnastik für das Zentralnervensystem Spezial“ (KG-ZNS-Kinder) möglich. Hierunter fallen die neurophysiologischen Behandlungstechniken nach Bobath bzw. Vojta:

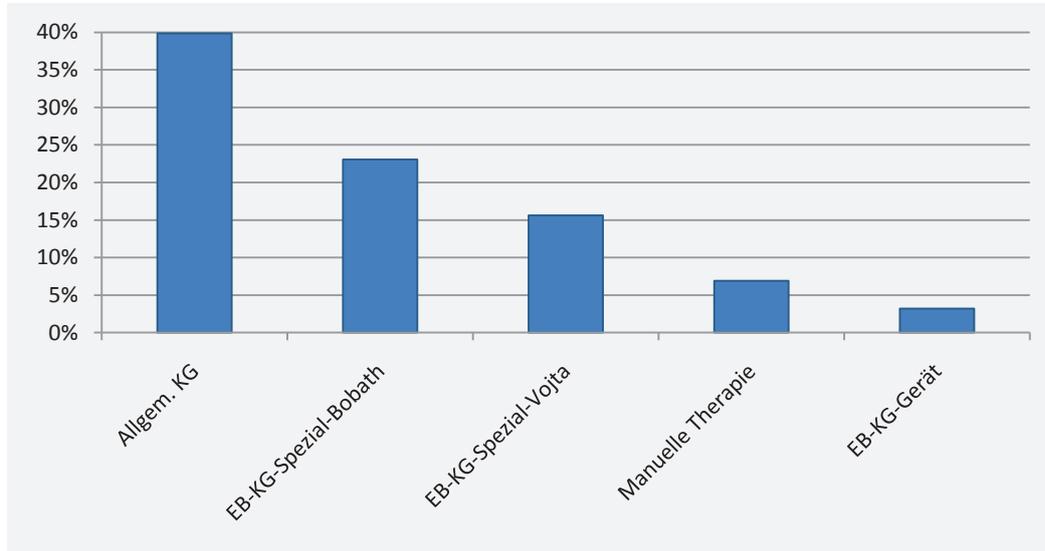


Abb. 115: Kinder u. Jugendliche: PT – Kostenanteile nach Heilmittel

9.4.3.1 Allgemeine Krankengymnastik

Allgemeine Krankengymnastik dient der Behandlung von Fehlentwicklungen, Erkrankungen, Verletzungen, Verletzungsfolgen und Funktionsstörungen der Haltungs- und Bewegungsorgane sowie innerer Organe und des Nervensystems. Wesentliche Bestandteile der Behandlung sind mobilisierende und stabilisierende Übungen und Techniken, Kontrakturvermeidung und -lösung, Tonusregulierung, Funktionsverbesserung bei krankhaften Muskelinsuffizienzen und -dysbalancen sowie die Beeinflussung der Atemmechanik und Atemregulation. Daneben sind die Verbesserung von Koordinationsvermögen, Haltung und Gleichgewicht, Kraft und Ausdauer Ziele der allgemeinen Krankengymnastik.

9.4.3.2 Bobath Therapie

Unter Bobath-Therapie versteht man ein gezielt auf Kinder ausgerichtetes Behandlungskonzept zur Förderung der motorischen und sensorischen Fähigkeiten. Wichtige Indikationen sind z. B.

- Asymmetrien (Schiefhaltungen)
- Entwicklungsverzögerungen
- Wahrnehmungsstörungen
- Muskeltonusstörungen
- Gleichgewichtsprobleme und Gangunsicherheiten.

Entscheidend für den Behandlungserfolg sind u. a. der möglichst frühzeitige Behandlungsbeginn (bei Säuglingen bereits ab dem 1. Lebensstag) sowie die interdisziplinäre Zusammenarbeit (Patient, Pflegepersonal, Heilmittelerbringer, Ärzte, Psychotherapeuten, Angehörige etc.).

Ziel der Bobath-Therapie ist es, die Fähigkeiten der Kinder zu erkennen und Auffälligkeiten zu behandeln. Die Eigenregulation des Kindes in Bezug auf Haltung und Bewegung wird durch die Therapie unterstützt.

9.4.3.3 Vojta-Therapie

Vojta eignet sich besonders zur Behandlung von Cerebralparesen und Entwicklungsverzögerungen, ist aber auch bei anderen Erkrankungen des zentralen Nervensystems einsetzbar. Die Mitarbeit von Eltern bzw. Angehörigen ist unbedingt erforderlich, häusliches Üben ein wichtiger Therapiebestandteil.

Auf einen bestimmten therapeutisch gesetzten Reiz resultiert eine wiederkehrende, gleiche und automatisch vorhandene Bewegungsantwort: Reflexlokomotion. Auf diese Weise sollen elementare Bestandteile der menschlichen Aufrichtung und Fortbewegung (wieder) zugänglich und nutzbar gemacht werden.

9.4.3.4 Manuelle Therapie

Der Manuellen Therapie liegt ein komplexes Untersuchungs- und Behandlungskonzept reversibler Bewegungsstörungen der Funktionseinheit „Gelenk, Muskulatur und Nerv“ zugrunde. Das Denkmotiv der Manuellen Therapie geht davon aus, dass durch diese Techniken auch eine Beeinflussung von Proprio- und Nozizeptoren mit Hemmung oder Bahnung neuronaler Prozesse erfolgt.

Vor Behandlungsbeginn erfolgt eine manualtherapeutische Untersuchung. Die betroffenen Bereiche und sich hieraus ergebenden – zumeist schmerzhaften – somatischen Dysfunktionen (Hypo- bzw. Hypermobilität) müssen mit Hilfe spezieller Prüfungen bzw. Testverfahren exakt lokalisiert werden. Die am Befund orientierte Behandlung beinhaltet Maßnahmen zur aktiven und passiven Dehnung verkürzter muskulärer Strukturen, Gelenkmobilisation und -stabilisation, Kräftigung abgeschwächter muskulärer Antagonisten sowie Schmerzlinderung.

Dem Konzept der gestörten Funktionseinheit folgend, wird die Manuelle Therapie ausschließlich zur Behandlung von Erkrankungen des Bewegungsapparates eingesetzt.

9.4.4 PT: Alter der Patienten

Die höchsten Kosten für Maßnahmen der Physikalischen Therapie entstehen im ersten Lebensjahr. Zu diesem Zeitpunkt liegt die Priorität in der motorischen Entwicklung des Säuglings.

Je älter die Kinder werden, desto mehr verschieben sich die Behandlungsmethoden. Spezielle Therapieverfahren dominieren die Behandlung von Säuglingen und Kleinkindern, allgemeine Krankengymnastik spielt im ersten Lebensjahr kaum eine Rolle, deren Anteil steigt erst mit zunehmendem Alter. Gleiches gilt für die Manuelle Therapie.

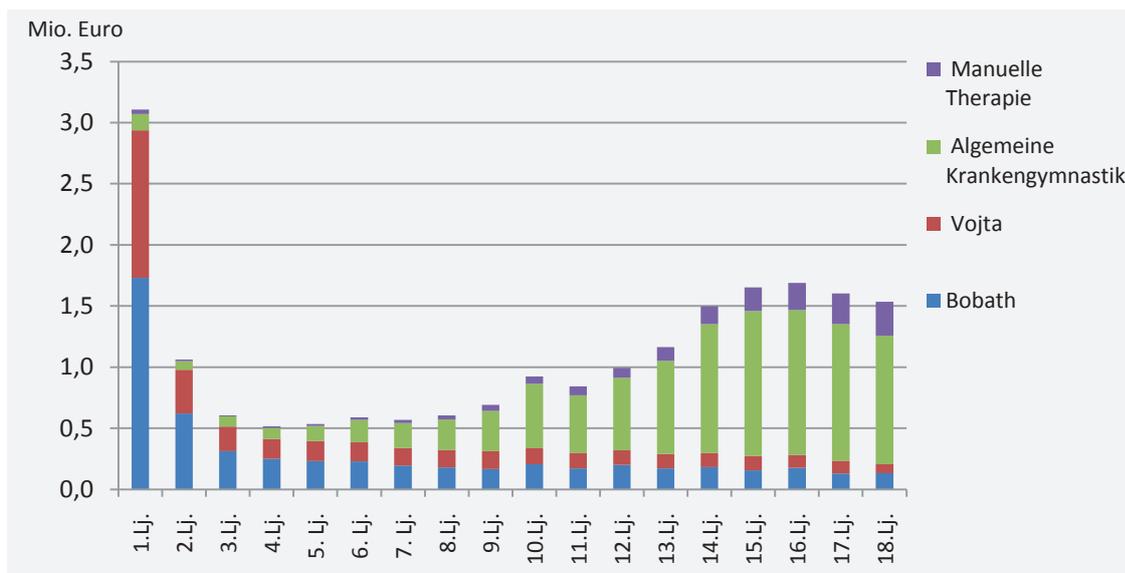


Abb. 116: Kinder u. Jugendliche: PT – Kosten nach Alter und Einzelleistungen

Erst um das 10. Lebensjahr übersteigen die Ausgaben aufgrund orthopädischer Indikationen (EX, WS) die der neurologischen Indikationsschlüssel. In diesem Zusammenhang steht auch die zunehmende Verordnung allgemeiner Krankengymnastik anstelle der speziellen Therapieverfahren (s. o.).

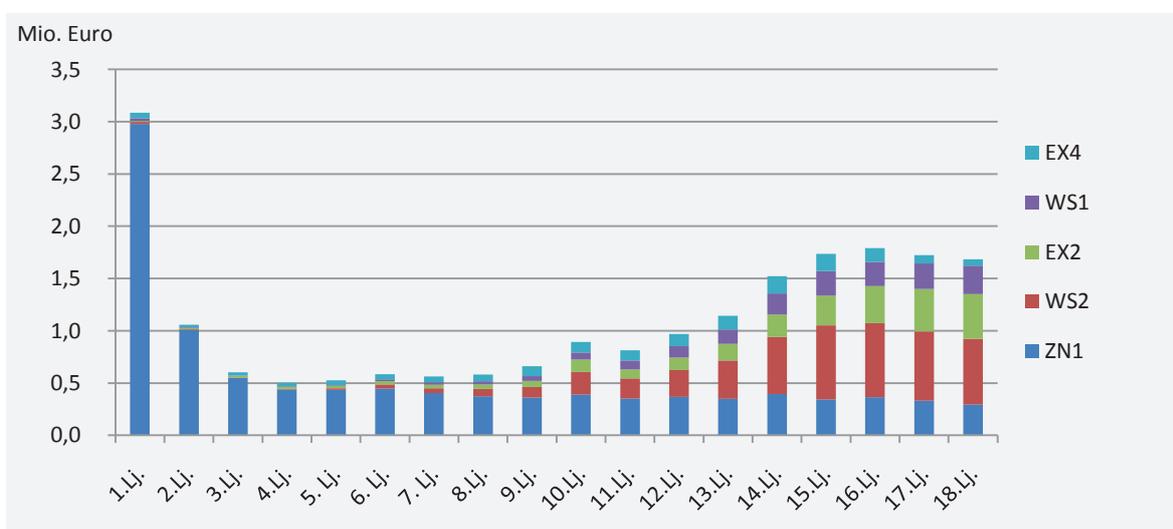


Abb. 117: Kinder u. Jugendliche: PT – Kostenanteile der TOP Indikationen nach Alter

9.5 Ergotherapie

Ergotherapie unterstützt und begleitet Menschen jeden Alters, wenn sie in ihrer Handlungsfähigkeit eingeschränkt oder von Einschränkung bedroht sind. Ziel ist die Stärkung der Patienten bei der Durchführung bedeutungsvoller Betätigungen in den Bereichen Selbstversorgung, Produktivität und Freizeit in deren persönlichen Umfeld. Durch spezifische Aktivitäten, Umwelthanpassung und Bera-

tung sollen dem Betroffenen Handlungsfähigkeit im Alltag, gesellschaftliche Teilhabe und eine Verbesserung der Lebensqualität ermöglicht werden.¹⁶⁵ Eines der bedeutendsten Arbeitsgebiete der Ergotherapie ist die Behandlung von Kindern mit Entwicklungsverzögerung. Diese kann sich als soziale, kognitive und/oder die Motorik betreffende Retardierung äußern.

37 % der Kosten in der Ergotherapie werden für die Behandlung von Kindern und Jugendlichen aufgewendet.

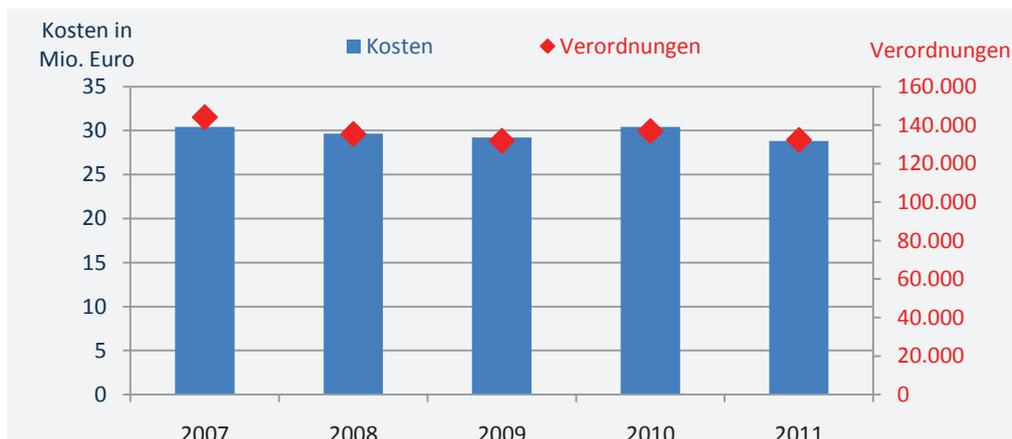


Abb. 118: Kinder u. Jugendliche: ET – Kosten und Verordnungen 2007 – 2011

Während die Kosten für die ergotherapeutische Behandlung erwachsener Patienten – analog zum Bundestrend¹⁴⁰ – auch in Baden-Württemberg in den letzten drei Jahren kontinuierlich steigen, ist bei Kindern und Jugendlichen ein relativ stabiler Verlauf zu verzeichnen.

9.5.1 Verordnungsart

In der Ergotherapie entfallen 13 % der Rezepte auf die Verordnungsart außerhalb des Regelfalls. Der Anteil an Folgeverordnungen ist mit rund 61 % deutlich höher als in der PT (29 %). Die durchschnittliche Gesamtverordnungsmenge ist sowohl in der Ergo- als auch Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie höher als in der Physikalischen Therapie.

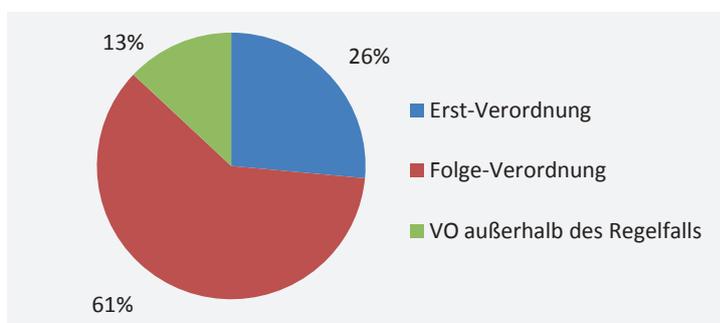


Abb. 119: Kinder u. Jugendliche: ET – Rezepte nach Verordnungsart

¹⁶⁵ Deutscher Verband der Ergotherapeuten (DVE). www.dve.info/fachthemen/definition

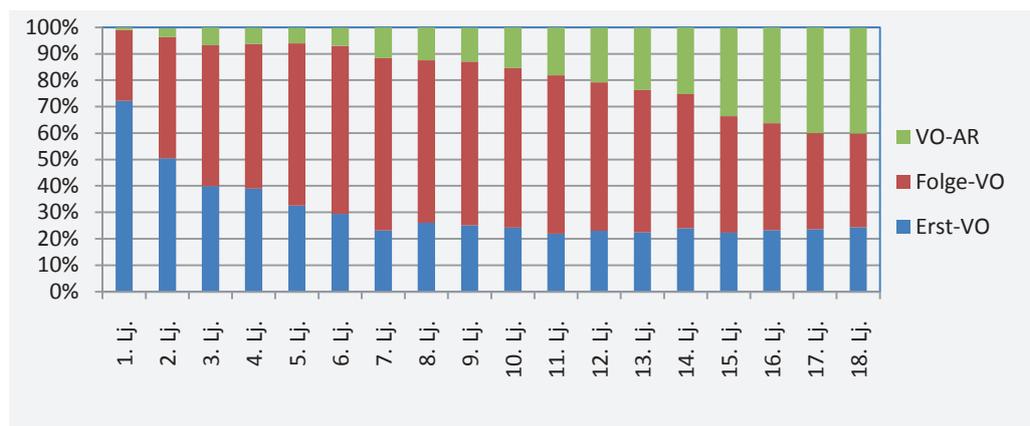


Abb. 120: Kinder u. Jugendliche: ET – Rezeptanteile nach Verordnungsart und Alter

Die im Heilmittelkatalog vorgegebene Zahl der Behandlungseinheiten scheint insbesondere bei älteren Kindern und Jugendlichen nicht auszureichen.

9.5.2 ET: Indikationen

Wie in der Physikalischen Therapie gibt es auch in der Ergotherapie Indikationsschlüssel, die ausschließlich bei Kindern und Jugendlichen zur Anwendung kommen:

- EN1: ZNS-Erkrankungen und/oder Entwicklungsstörungen längstens bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres
- PS1: Geistige und psychische Störungen im Kindes- und Jugendalter

Indikation	Kosten	Anteil Kosten	Anzahl Rezepte	Kosten pro Rezept	Kosten pro Patient
EN1	24.429.951 EUR	84,81%	78.099	312,81 EUR	181,82 EUR
PS1	3.292.220 EUR	11,43%	9.541	345,06 EUR	181,18 EUR
EN2	167.720 EUR	0,58%	505	332,12 EUR	100,55 EUR
PS2	124.712 EUR	0,43%	335	372,27 EUR	149,18 EUR
SB2	102.242 EUR	0,35%	467	218,93 EUR	103,27 EUR

Tab. 106: Kinder u. Jugendliche: ET – TOP 5 Indikationsschlüssel nach Kosten

Bei den nach Ausgaben für Kinder und Jugendliche führenden Indikationen handelt es sich v. a. um neurologische Erkrankungen (Indikationsschlüssel EN1: 85 % und PS1: 11,5 %):

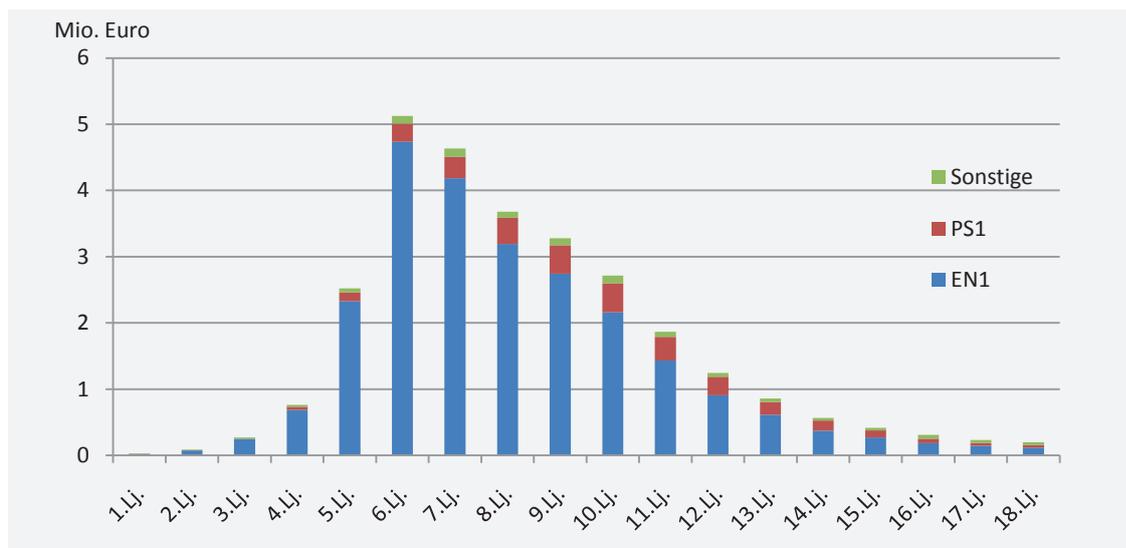


Abb. 121: Kinder u. Jugendliche: ET – Kosten nach Indikationsschlüssel und Alter

9.5.3 ET: Heilmittel

Kinder, die eine ergotherapeutische Behandlung benötigen, sind in ihrer Entwicklung häufig verzögert und offenbaren dies u. a. durch Schwierigkeiten in der Wahrnehmung.

Die Probleme dieser Kinder zeigen sich meist in verschiedenen Bereichen, z. B. im sozialen Umfeld, in der Schule, im Freizeitverhalten etc. und können sich in Form von Leistungsproblemen oder Verhaltensauffälligkeiten äußern aber auch – verborgen – in Form von Motivationslosigkeit und Rückzugstendenzen.

Heilmittel	2011			Entwicklung 2010 → 2011	
	Kosten	Kostenanteil	VO	Kosten	VO
Einzelbehandlung - EB	27.686.302 EUR	96,12%	89.334	-2,79%	-2,82%
▪ EB sensomotorisch	24.156.192 EUR	87,25%	78.835	-3,98%	-3,99%
▪ EB psychische Störungen	3.016.114 EUR	10,89%	7.928	6,41%	6,32%
Gruppenbehandlung	584.403 EUR	2,03%	3.742	-7,33%	-3,78%
Befunderhebung	373.052 EUR	1,30%	20.450	-67,85%	-6,20%
Hausbesuch/Wegegeld	137.386 EUR	0,48%	2.506	19,73%	17,49%

Tab. 107: Kinder u. Jugendliche: ET – Leistungsart und Einzelleistungen

In der Ergotherapie wird überwiegend Einzeltherapie verordnet, die Behandlung „sensomotorisch-perzeptiv“ überwiegt.

Das Zusammenspiel von Sensorik und Motorik zur Steuerung und Kontrolle von Bewegung wird als Sensomotorik bezeichnet. Auch vor ergotherapeutischem Behandlungsbeginn erfolgt eine genaue Erhebung patientenindividueller Fähigkeiten bzw. Einschränkungen. Hierzu gehört die Prüfung folgender Körperfunktionen:

- Koordination, Umsetzung und Integration von Sinneswahrnehmung
- Verbesserung der Körperwahrnehmung
- Psychomotorische Anpassungsfähigkeit
- Psychosoziale und interaktive Fähigkeiten
- Handlungsplanung
- Verbesserung der Fein- und Grobmotorik
- Gleichgewicht, Körperkoordination und Haltungsstabilität
- Kognitive Grundleistungsfunktionen, Aufmerksamkeit, Spielfähigkeit

Im Rahmen der Therapie werden sowohl Fähigkeiten der Bewegung (Sensomotorik) als auch der Wahrnehmung (Perzeption) gefördert, entwickelt und genutzt. Verschiedene Therapiemethoden stehen zur Wahl:

- Sensorische Integrationstherapie
- Fein- und grobmotorische Förderung
- Körperkonzentrationstraining
- Aufmerksamkeitstraining

Im Vordergrund stehendes Therapieziel ist häufig die Schulfähigkeit des Kindes.

9.5.3.1 Sensorische Integrationstherapie

Innerhalb der Behandlung „sensomotorisch-perzeptiv“ kommt bei Kindern vielfach die „Sensorische Integrationstherapie“ zum Einsatz.

„Sensorische Integration ist ein Vorgang, durch den das Gehirn Auskünfte von den Sinnen aufnimmt, erkennt, deutet und eingliedert, um daraufhin mit einer anpassenden Handlung zu reagieren.“¹⁶⁶

Die Sensorische Integrationstherapie wird bei Kindern mit Entwicklungsverzögerungen (Motorik, Sprache), Aufmerksamkeitsstörungen, Lernproblemen, Verhaltensstörungen und Hyperaktivität angewandt. Ferner können Störungen von Grob- und Feinmotorik, psychosomatische Probleme und Behinderungen mit der Sensorischen Integrationstherapie (SI) behandelt werden.

Ziel der Behandlung ist es, den Kindern zu helfen, in den betroffenen Bereichen nachzureifen. Sie erhalten die Möglichkeit, eine Fülle von Sinnesreizen zu sammeln und sinnvoll zu verarbeiten. Das Kind erfährt Erfolgserlebnisse und wird in seinem Selbstbewusstsein gestärkt. Die Verarbeitung der Eigen- und Tiefenwahrnehmung, von Berührung und Gleichgewicht sowie die Verknüpfung mit anderen Sinnen werden als Basis für ein optimales Lernen gefördert. Weitere Ziele sind das Schulen der

¹⁶⁶ Ayres, Price, 1985 – Artikel von Brigitte Rüller, gefunden unter www.ergotherapie-hamburg.de/ergo-Kinder (Abfrage 08.05.2013)

Hand-Augen-Koordination, räumlichen Körperwahrnehmung und Aufrichtung, die Planung von Handlungen und Bewegungskoordination sowie die Einbeziehung von Selbständigkeit, Sprache, Kommunikation und sozialer Kompetenz.

9.6 Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie

Der Begriff Logopädie wurde 1924 durch den Mediziner Emil Fröschels geprägt und beschreibt die Stimmheilkunde.¹⁶⁷ Lt. Heilmittel-Richtlinie wird heute offiziell von der Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie gesprochen, die Bezeichnung Logopädie findet überwiegend umgangssprachliche Verwendung.

Maßnahmen der Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie umfassen Diagnostik, Beratung und Therapie bei Störungen von Sprachverständnis, gesprochener und geschriebener Sprache, Sprechmotorik, Atmung, Stimme, Mundfunktion, Hörvermögen, Schlucken und Wahrnehmung.

Bei Kindern und Jugendlichen geht es vornehmlich um die Behandlung von Störungen der Sprachentwicklung aber auch von Stottern, Poltern und Stimmstörungen.

Mit dem 4. Lebensjahr sollte ein Kind die Konsonanten richtig aussprechen, spätestens im 5. Lebensjahr sollten alle Laute gekannt werden. Kinder ab dem 6. Lebensjahr sollten in der Lage sein, Geschichten zu erzählen, den tieferen Sinn des Gehörten zu verstehen und ihren Wortschatz zu erweitern.

Stockendes Erzählen und Schwierigkeiten mit der Bildung grammatikalisch komplexer Sätze können Hinweise auf eine Störung der Sprachentwicklung sein. Weitere Auffälligkeiten sind z. B. Dysgrammatismus (Störungen des Satzbaus und der Wortflexion), Dyslalie (reine Artikulationsstörung), Auslassungen, Ersetzungen sowie Veränderungen einzelner Laute und Lautverbindungen (phonologische Störung).

Bei mehrsprachigen Kindern stellt die Diagnose einer therapiebedürftigen Sprachentwicklungsstörung eine Herausforderung für Arzt und Therapeuten dar. Es ist zu unterscheiden, ob bei einem Kind eine spezifische Sprachentwicklungsstörung oder aber eine sprachliche Auffälligkeit z. B. durch sprachliche Barrieren vorliegt.

Dies ist auch für unsere Gesellschaft bzw. unser Gesundheitswesen eine große Aufgabe: Muss das Kind sprachtherapeutisch behandelt werden, oder ist eine pädagogische vorschulische Sprachförderungsmaßnahme indiziert? Letztere ist nicht Leistung der gesetzlichen Krankenversicherung.

Vor jeder Behandlung wird eine der Störung und dem Entwicklungsstand des Kindes angepasste Diagnostik durchgeführt. Die Behandlung beginnt in der Regel als Einzeltherapie und kann häufig in der Gruppe fortgesetzt werden. Parallel erfolgt die Elternberatung. Bis zum Schulstart sollten Defizite erfolgreich behandelt sein.

Ziele der Sprachtherapie sind Verbesserung bzw. Förderung von

¹⁶⁷ Wikipedia: <http://de.wikipedia.org/wiki/Logop%C3%A4die> (Abfrage 08.05.2013)

- Wahrnehmung
- Sprachverständnis
- Sprachproduktion (Wortschatz, Lautinventar, Grammatik)
- Lesen und Schreiben
- Störungsspezifische kognitive Fähigkeiten
- Störungsspezifische Krankheitsverarbeitung
- Kommunikationsfähigkeit
- Hilfsmittelversorgung

In der Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie ist seit 2009 ein kontinuierliches Wachstum zu beobachten: 66 % der Kosten für Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie fallen auf die Behandlung von Kindern und Jugendlichen:

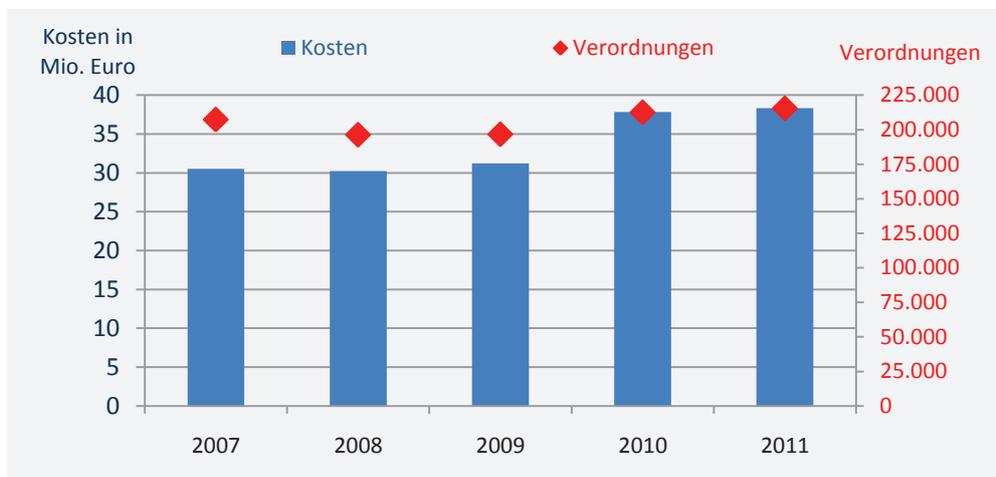


Abb. 122: Kinder u. Jugendliche: ST – Kosten und Verordnungen 2007 – 2011

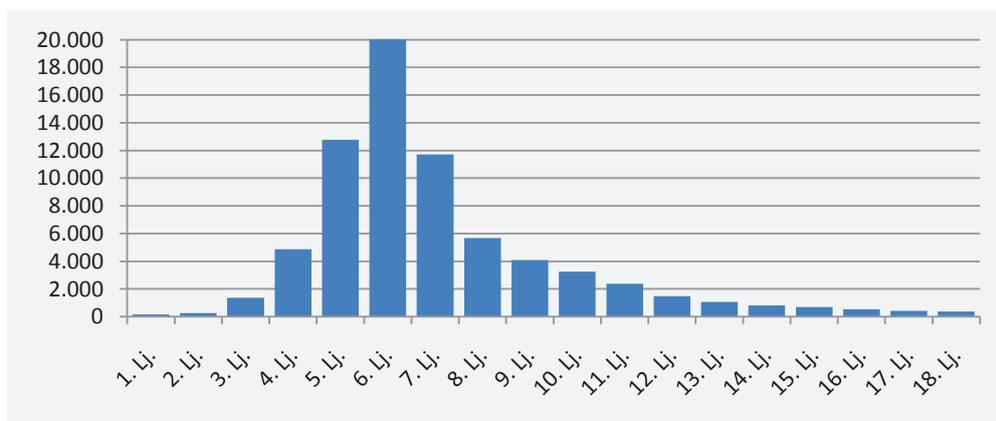


Abb. 123: Kinder u. Jugendliche: ST – Rezeptpatienten nach Alter

Der Altersgipfel liegt im Bereich des 6. Lebensjahres. Im Vergleich mit den Vorjahren ist besonders bei 5- bis 7-jährigen Kindern ein kontinuierlicher Anstieg zu verzeichnen.

9.6.1 ST: Verordnungsart

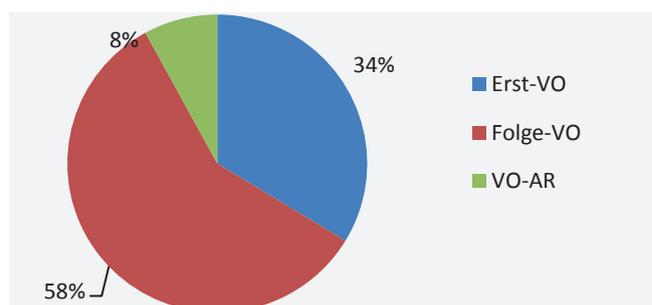


Abb. 124: Kinder u. Jugendliche: ST – Rezepte nach Verordnungsart

Die meisten Rezepte über Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie liegen in Form einer Folgeverordnung vor. Die Ursache dürfte u. a. in der Heilmittel-Richtlinie liegen: Die dort vorgegebene Gesamtmenge an Behandlungseinheiten ist bei einigen Indikationen sehr hoch, so dass der Regelfall bzw. die damit verbundene Behandlungsmenge in den meisten Fällen auszureichen scheint.

Der Anteil der Verordnungen außerhalb des Regelfalls ist mit 8 % der Rezepte in Relation zu den Gesamtkosten bzw. im Vergleich mit den Leistungsbereichen PT und ET daher relativ gering. Die in der Heilmittel-Richtlinie vorgegebene Gesamtverordnungsmenge reicht bei rund 92 % der Patienten aus.

9.6.2 ST: Indikationen

In der Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie kommen bei der Behandlung von Kindern und Jugendlichen überwiegend Indikationsschlüssel in Zusammenhang mit Störungen der Sprache zum Einsatz:

- SP1: Störung der Sprache vor Abschluss der Sprachentwicklung
- SP2: Störung der Sprache vor Abschluss der Sprachentwicklung: Störungen der auditiven Wahrnehmung
- SP3: Störungen der Artikulation: Dyslalie

Indikation	Kosten	Kostenanteil	Anzahl Rezepte	Kosten pro Rezept	Kosten pro Patient
SP1	29.389.518 EUR	76,67%	89.256	329,27 EUR	209,04 EUR
SP3	6.119.712 EUR	15,96%	19.479	314,17 EUR	126,46 EUR
RE1	755.915 EUR	1,97%	2.394	315,75 EUR	156,37 EUR
SP2	543.910 EUR	1,42%	1.884	288,70 EUR	105,16 EUR
SC1	320.997 EUR	0,84%	937	342,58 EUR	216,01 EUR

Tab. 108: Kinder u. Jugendliche: ST – TOP 5 Indikationsschlüssel nach Kosten

Gut $\frac{3}{4}$ der Kosten innerhalb der stimm-, sprech- und sprachtherapeutischen Behandlung bei Minderjährigen entfallen auf die Behandlung von Sprachstörungen vor Abschluss der Sprachentwicklung. Dahinter können sich Sprachstörungen bei zahlreichen Krankheitsbildern „verbergen“, z. B. Entwicklungsstörungen, frühkindliche Hirnschäden, Hörstörungen etc.

9.6.3 ST: Heilmittel

Die vielfältigen Verordnungsmöglichkeiten wie in der Physikalischen Therapie gibt es in der Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie nicht: hier sind lediglich Variationen der Behandlungsdauer (Minutenzahl) möglich.

	2011			Entwicklung 2010 → 2011	
	Kosten	Kosten- anteil	VO	Kosten	VO
Einzelbehandlung - EB	36.045.955 EUR	94,03%	116.775	3,07%	1,58%
▪ EB, 30 Minuten	524.081 EUR	1,45%	2.491	-0,44%	-0,99%
▪ EB, 45 Minuten	35.304.518 EUR	97,94%	113.661	3,30%	1,80%
▪ EB, 60 Minuten	216.445 EUR	0,60%	617	-18,91%	-22,10%
Erstuntersuchung	2.106.790 EUR	5,50%	96.085	-22,55%	0,87%
Gruppenbehandlung	38.924 EUR	0,10%	160	27,92%	-6,43%
Hausbesuch/Wegegeld	143.007 EUR	0,37%	2.376	9,91%	10,77%

Tab. 109: Kinder u. Jugendliche: ST – Leistungsart und Einzelleistungen

In der Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie wird fast ausschließlich Einzeltherapie (94 %) – vorwiegend die 45 Minuten dauernde Therapieeinheit – verordnet.

Die Verordner nutzen kaum die Möglichkeit der zeitlichen Variabilität, die der Heilmittelkatalog bei der Verordnung von Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie bietet.

Ob eine 60 Minuten dauernde Behandlungseinheit aufgrund medizinischer oder wirtschaftlicher Überlegungen immer seltener verordnet wird, lässt sich anhand der Daten nicht überprüfen.

9.7 Zusammenhang zwischen Früherkennungsuntersuchung und Heilmittelverordnung

Früherkennungs- und Schuluntersuchungen sind Vorsorgeleistungen für Kinder und Jugendliche. Durch jene sollen Erkrankungen, Entwicklungsverzögerungen oder Auffälligkeiten frühzeitig erkannt und behandelt werden.

Folgende Früherkennungsmaßnahmen existieren in Baden-Württemberg:

- **Vorsorgeleistungen – freiwillig:**¹⁶⁸

- U1 bis U11: Geburt bis 11. Lebensjahr
- J1 und J2: 13. bis 18. Lebensjahr

Die Vorsorgeleistungen erfolgen in der Regel durch den Kinder- bzw. Hausarzt, die Teilnahme ist freiwillig.

- **Schuluntersuchung – Pflicht:**¹⁶⁹

- 1. Untersuchung: 24 bis 15 Monate vor der geplanten Einschulung
- 2. Untersuchung: 3 bis 6 Monate vor der Einschulung (nur bei Bedarf)

Mit dem Schuljahr 2009/2010 wurde in Baden-Württemberg flächendeckend die Einschulungsuntersuchung nach einem neuen Modell eingeführt. Dabei handelt es sich um eine Maßnahme, zu deren Teilnahme die Eltern bzw. Kinder verpflichtet sind. Die Durchführung erfolgt in der Regel im Kindergarten durch Mitarbeiter des Kinder- und Jugendgesundheitsdienstes der Gesundheitsämter und gliedert sich – befundabhängig – in verschiedene Schritte:¹⁷⁰

Schritt 1 dient dazu, Kinder mit einer (beginnenden) Entwicklungsverzögerung oder einem besonderen Förderbedarf zu identifizieren und den Betroffenen eine Förderung anzubieten. Übergeordnetes Ziel ist es, die Chancen aller Kinder auf einen gelungenen Schulstart zu verbessern. Ein zentraler Aspekt dabei ist die Sprachentwicklung. Bestandteile der Untersuchung sind u. a. Seh- und Hörtest, Überprüfung der Körpermotorik (z. B. Ein-Bein-Hüpfen, Seiltänzerengang), Hand-Finger-Motorik (Nachmalen von Figuren), Körperbewusstsein, Sprache (z. B. Nachsprechen von Sätzen, Erzählen einer Bildergeschichte), kognitive Entwicklung (z. B. Mengenerfassung), Selbstständigkeit (z. B. An- und Ausziehen, Mitarbeit bei Aufgaben), Unruhe als ein Zeichen für Hyperaktivität, emotionale Entwicklung, Verhalten und soziale Kompetenz.

Schritt 2 dient der Abklärung der Schulreife aus medizinischer Sicht. Dabei stehen gesundheitliche Einschränkungen der Schulfähigkeit im Vordergrund. Bei Kindern, die sich altersgemäß entwickeln und bei denen von Seiten der Eltern, der ErzieherInnen und der Kooperationslehrkraft kein Bedarf gesehen wird, muss im Jahr vor der Einschulung keine erneute Untersuchung stattfinden.

¹⁶⁸ www.bmg.bund.de/praevention/frueherkennung-und-vorsorge/kinder-jugend.html

¹⁶⁹ www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=SchulG+BW+%C2%A7+91&psml=bsbawueprod.psml&max=true

¹⁷⁰ Land Baden-Württemberg: Ministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familien und Senioren: Häufige Fragen zur neu-konzipierten Einschulungsuntersuchung. Kultusportal BW: www.kultusportal-bw.de/servlet/PB/show/1276228/10-08-27_FAQ_ESU_KM.pdf (Abfrage 08.05.2013)

Die folgende Abbildung zeigt die Heilmittelkosten für Kinder und Jugendliche im Jahr 2011 und identifiziert zumindest einen gewissen zeitlichen Zusammenhang zwischen Kostenpeak und Schuluntersuchung:

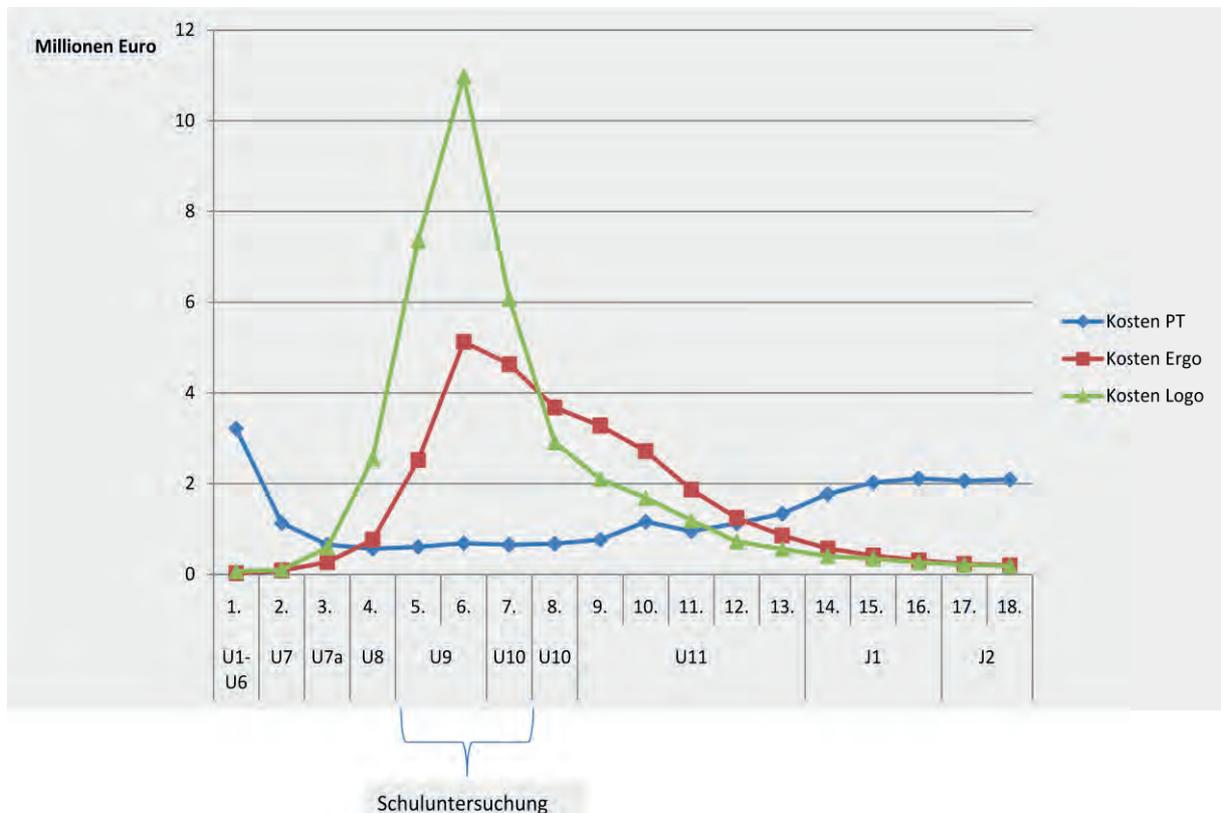


Abb. 125: Kinder u. Jugendliche – Kosten nach Alter und Leistungsbereichen vs. „Vorsorgeuntersuchungen“

Bei den sogenannten „U“-Untersuchungen liegt die Priorität im ersten Lebensjahr überwiegend im Bereich der Motorik. Stellt man den zeitlich eng getakteten U-Untersuchungen die HM-Kosten gegenüber, wird klar, dass insbesondere im ersten Lebensjahr ein hoher Bedarf an Heilmittelbehandlungen (überwiegend Maßnahmen der Physikalischen Therapie) resultiert.

Anders sieht es bei der Schuluntersuchung aus: Diese scheint ein Grund dafür zu sein, dass im Alter von 4 bis 7 Jahren ein maßgeblicher Kostenanstieg zu verzeichnen ist. Kinder in diesem Alter erhalten deutlich mehr Verordnungen über Ergo- bzw. Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie als Kinder anderer Altersgruppen.

Die Neustrukturierung der Schuluntersuchung scheint unmittelbare Auswirkungen auf die Heilmittelausgaben zu Lasten der GKV zu haben.

9.7.1 Gruppentherapie

Ein „Schattendasein“ in allen Leistungsbereichen führt die Gruppentherapie.

Vor jeder Verordnung hat der Vertragsarzt u. a. zu prüfen, ob eine Einzelbehandlung wirklich erforderlich ist, oder ob das Therapieziel auch im Rahmen einer Gruppentherapie erreicht werden kann.

Die Heilmittel-Richtlinie macht klare Vorgaben, bei welchen Heilmitteln bzw. Leistungsarten die Erbringung in Form einer Gruppentherapie möglich ist:

- PT: Übungsbehandlung, Krankengymnastik (auch KG-Gerät), Bewegungsbad
- ET: Motorisch-funktionelle, sensomotorisch-perzeptive sowie psychisch-funktionelle Behandlung, Hirnleistungstraining
- ST: Empfehlung von Gruppentherapie bei Stottern und Poltern (RE1 und RE2)

Mit der Kassenzulassung verpflichtet sich der Heilmittelerbringer die strukturellen und räumlichen Voraussetzungen für die Behandlung in Gruppen vorzuhalten. Die Bildung kassenarten-übergreifender Gruppen ist möglich.

In der Ergo- sowie Sprachtherapie kann und sollte das in einer Einzeltherapie Erlernte in schulähnlichen Situationen erprobt werden. Innerhalb der Gruppe wird die Einhaltung sozialer Regeln sowie Umgang und Lösung von Konflikten trainiert. Erfahrungsgemäß kommen gewisse Probleme erst in einer Gruppe wirklich zum Vorschein. Auch kann durch die Gruppe der Anreiz zum Lernen bzw. die Motivation des Kindes gesteigert werden.

Die Kosten für eine Behandlung in der Gruppe liegen deutlich unter jenen der Einzelbehandlung.

	2011			Entwicklung 2010 →2011		
	Kosten	VO	TH-Einheiten	Kosten	VO	TH-Einheiten
Logo EB	36.053.753 EUR	116.798	1.026.750	3,09%	1,59%	2,49%
Logo GB	38.924 EUR	160	1.555	27,92%	-6,43%	-0,19%
Ergo EB	27.705.281 EUR	89.395	808.367	-2,81%	-2,83%	-3,21%
Ergo GB	584.610 EUR	3.744	27.274	-7,32%	-3,78%	-6,90%
PT EB	19.911.142 EUR	141.996	1.051.488	0,87%	0,36%	-1,18%
PT GB	80.629 EUR	1.133	11.595	-14,85%	-16,81%	-15,14%

Tab. 110: Kinder u. Jugendliche: Einzel- (EB) vs. Gruppenbehandlung (GB) nach Leistungsbereichen

Tatsächlich werden über alle Leistungsbereiche (PT, ET, ST) nur 1,4 % der Verordnungen als Gruppentherapie rezeptiert. Über 84 Millionen Euro werden 2011 für Einzeltherapien ausgegeben, lediglich 730.000 Euro für Gruppenbehandlung. Am ehesten sind es noch ergotherapeutische Leistungen bei Kindern und Jugendlichen, die in einem Gruppensetting erbracht werden.

Auf diese – medizinisch nicht nachvollziehbare – Auffälligkeit wurde bereits im Verordnungsreport des vergangenen Jahres ausführlich eingegangen. Noch immer ist unklar, weshalb diese Therapieform so selten genutzt wird (fehlendes Angebot der Leistungserbringer oder fehlende Verordnungen durch die Ärzte – „nicht daran denken“?).

9.8 Fazit

Rund 14 % der Heilmittelausgaben werden für die Behandlung von Kindern und Jugendlichen aufgewendet.

Deren Heilmittelrezepte sind im Durchschnitt teurer als bei Erwachsenen, was vor allem dem hohen Verordnungsanteil von Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie geschuldet ist.

Bei Betrachtung der jährlich für einen Patienten aufzuwendenden Therapiekosten ist die Behandlung erwachsener Patienten mit Ergotherapie bzw. Logopädie jedoch sehr viel teurer als die von Kindern. Dies liegt v. a. an der deutlich höheren Behandlungsmenge, also an der durchschnittlich notwendigen Behandlungsdauer bei Erwachsenen. Bestätigt wird dies durch die (verglichen mit Erwachsenen) deutlich geringeren Anteile von Verordnungen außerhalb des Regelfalls bei Kindern.

Der Anteil chronischer Behandlungsverläufe scheint bei Kindern geringer zu sein.

In der Physikalischen Therapie scheinen die Vorgaben zur Behandlungsmenge der Heilmittel-Richtlinie bei Minderjährigen häufig nicht auszureichen: der Rezeptanteil der Verordnungsart „außerhalb des Regelfalls“ ist dort mit 20 % am höchsten.

Ein wesentlicher Trigger für die Verordnung von Heilmitteln bei Kindern – insbesondere von Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie – scheint die Schuleingangsuntersuchung zu sein. Ob einer Behandlungsindikation jedoch immer krankheitsbedingte Defizite zugrunde liegen oder ob vielleicht auch gewisse gesellschaftliche Probleme zu Lasten der GKV behandelt werden, kann anhand unserer Daten nicht beurteilt werden.

Gerade in Ballungsgebieten bzw. bei Kindern sollte es durchaus möglich sein, Gruppentherapie für Patienten mit vergleichbarem Störungsbild anzubieten. Neben gruppenspezifischen Effekten ließe sich eine Reduktion der Heilmittelausgaben und somit Entlastung des Gesundheitswesens erreichen.

10 Anhang

10.1 Arzt- bzw. Prüfgruppeneinteilung

Vertragsärzte – fachärztlich tätig	
Anästhesisten	Kinderärzte
Anästhesisten, Schmerztherapie	Kinderärzte, fachärztlich tätig
BAG, SP Anästhesie mit und ohne Schmerztherapie	Laborärzte
Augenärzte	Laborgemeinschaften
Augenärzte, ambulantes Operieren	Berufsausübungsgemeinschaften (BAG)
Chirurgen, ambulantes Operieren	Medizinisches Versorgungszentrum (MVZ)
Frauenärzte	MKG
Frauenärzte, ambulantes Operieren	MKG, ambulantes Operieren
Frauenärzte, SP Endocrin. u. Reproduktionsmedizin	Nervenärzte
Frauenärzte, Zytologie	Kinder- u. Jugendpsychiater
Frauenärztliche BAG, mehrere SP	Kinder- u. Jugendpsychiater, Sozialpsychiatrie
HNO-Ärzte	Neurologen
HNO-Ärzte, ambulantes Operieren	Psychiater, SP Psychotherapie
Hautärzte	Psychiater
Hautärzte, ambulantes Operieren	Neurochirurgen
Hautärzte u. Pathologen, nur Einsendelabor	Neurochirurgen, ambulantes Operieren
Orthopäden, ambulantes Operieren	Urologen
Orthopäden, SP Rheumatologie	Urologen, ambulantes Operieren
Ärztliche Psychotherapeuten	Nuklearmediziner
Radiologen	FÄ für Physikalische u. Rehabilitative Medizin
Radiologen, mit CT u. MRT-Leistungen	Humangenetiker/Pharmakologen
Internisten, ohne Schwerpunkt	Internisten, SP Hämatologie u. Onkologie
Internisten, SP Gastroenterologie	Internisten, SP Rheumatologie
Internisten, SP Kardiologie	Internisten, SP Angiologie
Internisten u. Allgemeinmediziner, SP Nephrologie	Hausärztliche/ fachinternistische BAG
Internisten, SP Pneumologie u. Lungenärzte.	Fachärztliche Internisten, BAG, mehrere SP
Internisten, SP Endokrinologie	Kinder- u. Jugendlichen-Psychotherapeuten
Psychol. Psychotherapeuten, SP Verhaltenstherapie	Psychol. Psychotherapeuten ohne Verhaltensth.
Vertragsärzte – hausärztlich tätig (Internisten und Allgemeinmediziner)	
Ermächtigte	
Sonstige	
Ärztlich geleitete Einrichtungen	Modellversuche
Dialysezentren	Ohne KV-Abrechnung, nicht zugeordnete Praxen
Krankenhäuser, Psychotherapie	Krankenhäuser, nur Notfalldienst-Leistungen
Psychotherapeutische Ausbildungsinstitute	Notfalldienstärzte
Hochschulambulanzen	Psychiatrische Institutsambulanzen n. § 118 SGB V

10.2 TOP 50 ATC 2011 nach Kosten – ohne Rezepturen u. Auseinzelung

Rang	Bezeichnung / Wirkstoff	ATC	Kosten	VO	Kosten je VO	DDD
1	Blutzuckerteststreifen	V04CA03	90.227.010 EUR	2.817.204	32,03 EUR	
2	Interferon beta-1a	L03AB07	73.137.918 EUR	31.629	2.312,37 EUR	1.070.733 ST
3	Adalimumab	L04AB04	70.606.042 EUR	15.584	4.530,68 EUR	1.110.597 ST
4	Verbandmittel	V07AG	60.140.755 EUR	2.398.264	25,08 EUR	
5	Quetiapin	N05AH04	51.334.032 EUR	214.309	239,53 EUR	6.228.241 ST
6	Etanercept	L04AB01	47.243.690 EUR	12.682	3.725,26 EUR	778.768 ST
7	Glatirameracetat	L03AX13	47.212.478 EUR	30.050	1.571,13 EUR	841.400 ST
8	Pantoprazol	A02BC02	42.762.864 EUR	1.693.156	25,26 EUR	167.768.781 ST
9	Pregabalin	N03AX16	39.038.260 EUR	300.172	130,05 EUR	7.784.327 ST
10	Omeprazol	A02BC01	39.003.017 EUR	1.344.333	29,01 EUR	115.886.399 ST
11	Simvastatin	C10AA01	37.878.400 EUR	1.662.299	22,79 EUR	152.109.925 ST
12	Olanzapin	N05AH03	37.523.346 EUR	99.789	376,03 EUR	5.125.101 ST
13	Somatropin	H01AC01	35.000.061 EUR	12.723	2.750,93 EUR	811.148 ST
14	Salmeterol u. Fluticason	R03AK61	34.838.514 EUR	274.390	126,97 EUR	14.941.560 ST
15	Imatinib	L01XE01	34.094.823 EUR	5.388	6.327,92 EUR	241.632 ST
16	Levothyroxin-Natrium	H03AA01	33.891.235 EUR	2.358.159	14,37 EUR	140.998.142 ST
17	Enoxaparin	B01AB05	32.080.392 EUR	301.461	106,42 EUR	12.016.261 ST
18	Levetiracetam	N03AX14	30.291.996 EUR	97.918	309,36 EUR	5.709.965 ST
19	Tiotropiumbromid	R03BB04	30.243.230 EUR	215.104	140,60 EUR	14.632.020 ST
20	Octocog alfa	B02BD10	29.500.490 EUR	19.608	1.504,51 EUR	53.683 ST
21	Formoterol u. Budesonid	R03AK72	28.918.080 EUR	210.191	137,58 EUR	10.427.865 ST
22	Allgemeine Diätetika	V06	28.550.681 EUR	428.983	66,55 EUR	
23	Interferon beta-1b	L03AB08	28.220.062 EUR	8.359	3.376,01 EUR	543.814 ST
24	Ibuprofen	M01AE01	28.128.040 EUR	2.592.623	10,85 EUR	48.578.361 ST
25	Metoprolol	C07AB02	26.391.045 EUR	1.712.288	15,41 EUR	90.874.091 ST
26	Candesartan	C09CA06	25.854.430 EUR	286.641	90,20 EUR	54.252.683 ST
27	Metamizol-Natrium	N02BB02	25.416.786 EUR	1.913.840	13,28 EUR	17.172.737 ST
28	Fentanyl	N02AB03	25.416.450 EUR	194.136	130,92 EUR	5.844.669 ST
29	Rezepturen	V70XA	22.935.547 EUR	1.038.725	22,08 EUR	
30	Ramipril	C09AA05	22.395.745 EUR	1.714.549	13,06 EUR	375.489.330 ST
31	Insulin glargin	A10AE04	22.245.414 EUR	176.666	125,92 EUR	11.123.739 ST
32	Tenofovir disoproxil u. Emtricitabin	J05AR03	22.150.028 EUR	13.076	1.693,95 EUR	803.760 ST
33	Infliximab	L04AB02	22.086.531 EUR	7.063	3.127,07 EUR	639.120 ST
34	Clopidogrel	B01AC04	21.915.267 EUR	208.620	105,05 EUR	19.328.354 ST
35	Candesartan u. Diuretika	C09DA06	21.580.684 EUR	206.457	104,53 EUR	19.285.770 ST
36	Lenalidomid	L04AX04	21.195.537 EUR	2.955	7.172,77 EUR	51.027 ST
37	Tilidin, Kombinationen	N02AX51	21.019.033 EUR	612.850	34,30 EUR	17.845.008 ST

Rang	Bezeichnung / Wirkstoff	ATC	Kosten	VO	Kosten je VO	DDD
38	Diclofenac	M01AB05	20.467.648 EUR	1.708.309	11,98 EUR	49.821.684 ST
39	Simvastatin u. Ezetimib	C10BA02	19.852.414 EUR	95.061	208,84 EUR	9.137.840 ST
40	Insulin (human)	A10AB01	19.199.934 EUR	227.375	84,44 EUR	15.308.721 ST
41	Pramipexol	N04BC05	19.016.043 EUR	90.678	209,71 EUR	2.307.934 ST
42	Risperidon	N05AX08	18.964.826 EUR	187.336	101,23 EUR	4.308.606 ST
43	Immunglobuline, normal human, intravasal	J06BA02	18.664.156 EUR	15.796	1.181,57 EUR	134.012 ST
44	Aripiprazol	N05AX12	18.622.806 EUR	31.812	585,40 EUR	1.692.775 ST
45	Tacrolimus	L04AD02	17.592.653 EUR	34.519	509,65 EUR	700.834 ST
46	Natalizumab	L04AA23	17.535.516 EUR	7.498	2.338,69 EUR	224.962 ST
47	Metformin	A10BA02	17.242.501 EUR	1.232.396	13,99 EUR	68.412.501 ST
48	Duloxetin	N06AX21	16.628.132 EUR	77.276	215,18 EUR	4.827.550 ST
49	Bisoprolol	C07AB07	16.544.662 EUR	1.259.605	13,13 EUR	65.752.451 ST
50	Mycophenolsäure	L04AA06	16.323.472 EUR	32.753	498,38 EUR	1.085.610 ST

10.3 TOP 50 ATC 2011 nach DDD – ohne Blutzucker-Teststreifen, Verbandmittel, Rezepturen und Ausezelung

	Bezeichnung / Wirkstoff	ATC	DDD	Anteil an Gesamt-DDD	Kosten je DDD	DDD je RP
1	Ramipril	C09AA05	375.489.330 ST	9,17 %	0,06 EUR	637 ST
2	Pantoprazol	A02BC02	167.768.781 ST	4,10 %	0,25 EUR	222 ST
3	Simvastatin	C10AA01	152.109.925 ST	3,72 %	0,25 EUR	234 ST
4	Amlodipin	C08CA01	151.791.738 ST	3,71 %	0,10 EUR	374 ST
5	Levothyroxin-Na.	H03AA01	140.998.142 ST	3,44 %	0,24 EUR	181 ST
6	Omeprazol	A02BC01	115.886.399 ST	2,83 %	0,34 EUR	206 ST
7	Metoprolol	C07AB02	90.874.091 ST	2,22 %	0,29 EUR	177 ST
8	Torasemid	C03CA04	79.352.369 ST	1,94 %	0,17 EUR	283 ST
9	Acetylsalicylsäure	B01AC06	76.473.454 ST	1,87 %	0,03 EUR	246 ST
10	Metformin	A10BA02	68.412.501 ST	1,67 %	0,25 EUR	206 ST
11	Enalapril	C09AA02	67.529.700 ST	1,65 %	0,11 EUR	384 ST
12	Bisoprolol	C07AB07	65.752.451 ST	1,61 %	0,25 EUR	152 ST
13	Ramipril und HCT	C09BA25	64.347.279 ST	1,57 %	0,23 EUR	271 ST
14	Furosemid	C03CA01	57.159.406 ST	1,40 %	0,12 EUR	397 ST
15	Candesartan	C09CA06	54.252.683 ST	1,33 %	0,48 EUR	544 ST
16	Diclofenac	M01AB05	49.821.684 ST	1,22 %	0,41 EUR	50 ST

	Bezeichnung / Wirkstoff	ATC	DDD	Anteil an Gesamt- DDD	Kosten je DDD	DDD je RP
17	Levothyroxin, Komb.	H03AA51	49.670.300 ST	1,21 %	0,21 EUR	271 ST
18	Ibuprofen	M01AE01	48.578.361 ST	1,19 %	0,58 EUR	31 ST
19	Citalopram	N06AB04	43.848.040 ST	1,07 %	0,31 EUR	222 ST
20	Phenprocoumon	B01AA04	41.829.262 ST	1,02 %	0,20 EUR	203 ST
21	Hydrochlorothiazid	C03AA03	38.648.625 ST	0,94 %	0,18 EUR	202 ST
22	Glimepirid	A10BB12	38.586.030 ST	0,94 %	0,16 EUR	408 ST
23	Allopurinol	M04AA01	33.880.410 ST	0,83 %	0,24 EUR	136 ST
24	Tamsulosin	G04CA02	33.824.831 ST	0,83 %	0,26 EUR	249 ST
25	Lisinopril	C09AA03	32.489.634 ST	0,79 %	0,12 EUR	384 ST
26	Estriol	G03CD01	32.009.961 ST	0,78 %	0,11 EUR	217 ST
27	Prednisolon	H02AB06	28.273.724 ST	0,69 %	0,29 EUR	110 ST
28	Colecalciferol	A11CC05	26.352.225 ST	0,64 %	0,06 EUR	256 ST
29	Lercanidipin	C08CA13	24.034.060 ST	0,59 %	0,11 EUR	421 ST
30	Valsartan	C09CA03	21.992.655 ST	0,54 %	0,51 EUR	475 ST
31	Mirtazapin	N06AX11	19.905.931 ST	0,49 %	0,55 EUR	151 ST
32	Clopidogrel	B01AC04	19.328.354 ST	0,47 %	1,13 EUR	237 ST
33	Candesartan + Diuret.	C09DA06	19.285.770 ST	0,47 %	1,12 EUR	272 ST
34	Bisoprolol und Thiazide	C07BB07	18.634.450 ST	0,46 %	0,24 EUR	276 ST
35	Enalapril + Diuret.	C09BA02	17.985.528 ST	0,44 %	0,23 EUR	291 ST
36	Tilidin, Komb.	N02AX51	17.845.008 ST	0,44 %	1,18 EUR	97 ST
37	Nebivolol	C07AB12	17.577.020 ST	0,43 %	0,15 EUR	254 ST
38	Metamizol-Na.	N02BB02	17.172.737 ST	0,42 %	1,48 EUR	22 ST
39	Salbutamol	R03AC02	17.020.591 ST	0,42 %	0,54 EUR	54 ST
40	Moxonidin	C02AC05	16.240.721 ST	0,40 %	0,26 EUR	346 ST
41	Calciumcarbonat + Colecalciferol	A12AX01	16.139.393 ST	0,39 %	0,48 EUR	160 ST
42	Losartan	C09CA01	15.642.952 ST	0,38 %	0,34 EUR	331 ST
43	Insulin (human)	A10AB01	15.308.721 ST	0,37 %	1,25 EUR	283 ST
44	Salmeterol + Fluticason	R03AK61	14.941.560 ST	0,37 %	2,33 EUR	140 ST
45	Xylometazolin	R01AA07	14.786.781 ST	0,36 %	0,08 EUR	40 ST
46	Valsartan + Diuretika	C09DA03	14.704.508 ST	0,36 %	1,03 EUR	290 ST
47	Venlafaxin	N06AX16	14.703.330 ST	0,36 %	0,80 EUR	285 ST
48	Tiotropiumbromid	R03BB04	14.632.020 ST	0,36 %	2,07 EUR	210 ST
49	Hydrochlorothiazid + Triamteren	C03EA21	14.324.050 ST	0,35 %	0,16 EUR	243 ST
50	Xipamid	C03BA10	14.177.570 ST	0,35 %	0,16 EUR	271 ST

10.4 Heilmittel-Glossar

Allgemeine Abkürzungen	
HM	Heilmittel
VO	Verordnung
Erst-VO	Erstverordnung
Folge-VO	Folgeverordnung
VO-AR	Verordnung außerhalb des Regelfalls
VO-Art	Verordnungsart
Rezeptpatient	Patient mit einer oder mehreren Verordnungen
HA/WG	Hausbesuch/Wegegeld
EB	Einzelbehandlung
GB	Gruppenbehandlung
Rezept	Verordnungsblatt
Einheiten	Behandlungseinheiten pro Verordnung
Leistungsbereiche	
PT	Physikalische Therapie
ET	Ergotherapie
ST	Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie
Podo	Podologie
Physikalische Therapie	
KG	allgemeine Krankengymnastik
MT	Manuelle Therapie
KG-ZNS	spezielle Krankengymnastik zur Behandlung von Erkrankungen des ZNS bzw. Rückenmarks nach Vollendung des 18. Lebensjahrs unter Einsatz der neurophysiologischen Techniken nach Bobath, Vojta oder PNF
KG-ZNS-Kinder	spezielle Krankengymnastik zur Behandlung von Erkrankungen des ZNS bzw. Rückenmarks längstens bis Vollendung des 18. Lebensjahrs unter Einsatz der neurophysiologischen Techniken nach Bobath oder Vojta
KMT	klassische Massagetherapie
MLD-30	Manuelle Lymphdrainage (einschl. Kompressionsbandagierung), Therapiedauer 30 Minuten (Teilbehandlung)
MLD-45	Manuelle Lymphdrainage (einschl. Kompressionsbandagierung), Therapiedauer 45 Minuten (Großbehandlung)
MLD-60	Manuelle Lymphdrainage (einschl. Kompressionsbandagierung), Therapiedauer 60 Minuten (Ganzbehandlung)
WS	Wirbelsäulenerkrankungen
EX	Verletzungen/Operationen und Erkrankungen der Extremitäten und des Beckens
CS	Chronifiziertes Schmerzsyndrom
ZN	ZNS-Erkrankungen einschließlich des Rückenmarks
PN	Periphere Nervenläsionen
AT	Störungen der Atmung
LY	Lymphabflussstörungen

SO	Sonstige Erkrankungen
Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie	
ST	Erkrankungen der Stimme
SP	Störungen der Sprache
RE	Störungen des Redeflusses
SF	Störungen der Stimm- und Sprechfunktion
SC	Störungen des Schluckaktes
Ergotherapie	
SB	Erkrankungen des Stütz- und Bewegungssystems
EN	Erkrankungen des Nervensystems
PS	Psychische Störungen