

# IBES DISKUSSIONSBEITRAG

Institut für Betriebswirtschaft und Volkswirtschaft

Nr. 205

September 2014

## **Studie zur Versorgungssituation bei Offenwinkelglaukom und okulärer Hypertension bei Erwachsenen in Deutschland**

Eine empirische Analyse

Kirsten van der Linde  
Dr. Gerald Lux  
Prof. Dr. Jürgen Wasem

IBES

# IBES DISKUSSIONSBEITRAG

Nr. 205

September 2014

## **Studie zur Versorgungssituation bei Offenwinkelglaukom und okulärer Hypertension bei Erwachsenen in Deutschland**

Eine empirische Analyse

Kirsten van der Linde ([Kirsten.vanderLinde@medman.uni-due.de](mailto:Kirsten.vanderLinde@medman.uni-due.de))

Dr. Gerald Lux ([Gerald.Lux@medman.uni-due.de](mailto:Gerald.Lux@medman.uni-due.de))

Prof. Dr. Jürgen Wasem ([juergen.wasem@medman.uni-due.de](mailto:juergen.wasem@medman.uni-due.de))

Impressum: Institut für Betriebswirtschaft und Volkswirtschaft (IBES)

Universität Duisburg-Essen

Universitätsstraße 12

45141 Essen

E-Mail: [IBES-Diskussionsbeitrag@medman.uni-due.de](mailto:IBES-Diskussionsbeitrag@medman.uni-due.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>5</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>9</b>
<b>Abkürzungs- / Akronymverzeichnis.....</b>	<b>11</b>
<b>I Medizinischer Hintergrund.....</b>	<b>12</b>
1.1 Intraokulärer Druck.....	12
1.2 Okuläre Hypertension.....	12
1.3 Glaukom (primäres Offenwinkelglaukom).....	12
1.4 Medikamentöse Behandlung der okulären Hypertension und des Glaukoms .....	13
1.5 Betrachtungsgrundlage .....	13
<b>2 Datengrundlage .....</b>	<b>14</b>
<b>3 Methodik .....</b>	<b>15</b>
3.1 Ein- und Ausschlusskriterien, Datenaufbereitung.....	15
3.2 Adjustierung und Hochrechnung.....	15
3.3 Definition der zu analysierenden Subgruppen .....	16
3.4 Definition von Wirkstoffgruppen .....	16
3.5 Definition von freien Kombinationstherapien und Therapiewechseln .....	17
3.6 Definition der Begrifflichkeit „durchgängig therapiert“ .....	18
3.7 Komorbiditätsanalysen .....	18
<b>4 Ergebnisse .....</b>	<b>19</b>
4.1 Studienpopulationen .....	19
4.2 Prävalenzanalysen .....	26
4.2.1 Prävalenzanalysen: alle Patienten mit einer H40.0- oder H40.1- Diagnose.....	26
4.2.2 Prävalenzanalysen: alle Patienten mit einer H40.0- oder H40.1- Diagnose und gleichzeitiger Medikation.....	29
4.3 Wechselanalysen.....	32
4.4 Komorbiditätsanalysen .....	36
4.4.1 Analysen auf Basis von 3-stelligen ICDs (alle Versicherten) .....	36
4.4.2 Analysen auf Basis von 4-stelligen ICDs (alle Versicherten) .....	38

4.4.3	Analysen auf Basis von 3-stelligen ICDs (nur Versicherte mit einer relevanten Medikation) .....	39
4.4.4	Analysen auf Basis von 4-stelligen ICDs (nur Versicherte mit einer relevanten Medikation) .....	41
<b>5</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>43</b>
5.1	Prävalenzanalysen .....	43
5.2	Wechselanalysen.....	44
5.3	Komorbiditätsanalysen .....	46
<b>6</b>	<b>Schlussfolgerungen.....</b>	<b>48</b>
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>50</b>
8.1	Studienpopulationen, nicht adjustiert .....	53
8.2	Prävalenzanalysen, nicht adjustiert .....	55
8.3	Wechselanalysen, Großteil nicht adjustiert .....	59
8.4	Komorbiditätsanalysen .....	64
8.4.1	Analysen auf Basis von 3-stelligen ICDs (alle Versicherten) .....	64
8.4.2	Analysen auf Basis von 4-stelligen ICDs (alle Versicherten) .....	65
8.4.3	Analysen auf Basis von 3-stelligen ICDs (nur Versicherte mit einer relevanten Medikation) .....	67
8.4.4	Analysen auf Basis von 4-stelligen ICDs (nur Versicherte mit einer relevanten Medikation) .....	68
8.5	Den Wirkstoffen zu Grunde liegende PZNs .....	70

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Aufteilung der gesamten Studienpopulation – Überblick.....	20
Abbildung 2:	Aufteilung der gesamten Studienpopulation – Überblick (Gesamt-GKV) .....	20
Abbildung 3:	Aufteilung der Studienpopulation nur mit H40.0 – Überblick.....	21
Abbildung 4:	Aufteilung der Studienpopulation nur mit H40.0 – Überblick (Gesamt-GKV).....	22
Abbildung 5:	Aufteilung der Studienpopulation nur mit H40.1 – Überblick.....	23
Abbildung 6:	Aufteilung der Studienpopulation nur mit H40.1 – Überblick (Gesamt-GKV).....	23
Abbildung 7:	Prävalenzen differenziert nach Wirkstoffgruppen (Doppelzählungen von Versicherten in den einzelnen Wirkstoffgruppen vorhanden).....	24
Abbildung 8:	Anteile der Versicherten differenziert nach Anzahl der Wirkstoffgruppen .....	25
Abbildung 9:	Prävalenzen hinsichtlich einer H40.0- bzw. H40.1-Diagnose bei Frauen, Männern und der Gesamtgruppe bei unterschiedlicher Definition der betrachteten Gruppen .....	26
Abbildung 10:	Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Frauen .....	27
Abbildung 11:	Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Männern .....	28
Abbildung 12:	Altersklassenspezifische Prävalenzen der Diagnosen H40.0 und H40.1 – Überblick über die Gesamtgruppe.....	28
Abbildung 13:	Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Frauen, Männern und gesamt – nur mit relevanter Medikation.....	29
Abbildung 14:	Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Frauen – nur mit relevanter Medikation.....	30
Abbildung 15:	Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Männern – nur mit relevanter Medikation.....	30
Abbildung 16:	Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 Gesamt – nur mit relevanter Medikation.....	31
Abbildung 17:	Übersicht über die Anzahl der Wechsel gesamt (H40.0/H40.1).....	32
Abbildung 18:	Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.0-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs.....	36
Abbildung 19:	Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs.....	37
Abbildung 20:	Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.0 oder H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs.....	37

Abbildung 21:	Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.0-Diagnose auf Basis von 4-stelligen ICDs.....	38
Abbildung 22:	Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.1-Diagnose auf Basis von 4-stelligen ICDs.....	38
Abbildung 23:	Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.0 oder H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs.....	39
Abbildung 24:	Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.0-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs .....	40
Abbildung 25:	Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs .....	40
Abbildung 26:	Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.0 oder H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs.....	41
Abbildung 27:	Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.0-Diagnose auf Basis von 4-stelligen ICDs .....	41
Abbildung 28:	Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.1-Diagnose auf Basis von 4-stelligen ICDs .....	42
Abbildung 29:	Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.0 oder H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs.....	42
Abbildung 30:	Aufteilung der gesamten Studienpopulation – Überblick (nicht adjustiert).....	53
Abbildung 31:	Aufteilung der Studienpopulation nur mit einer H40.0-Diagnose – Überblick (nicht adjustiert).....	53
Abbildung 32:	Aufteilung der Studienpopulation nur mit H40.1 – Überblick (nicht adjustiert).....	54
Abbildung 33:	Prävalenzen hinsichtlich einer H40.0- bzw. H40.1-Diagnose bei Frauen, Männern und der Gesamtgruppe bei unterschiedlicher Definition der betrachteten Gruppen (nicht adjustiert).....	55
Abbildung 34:	Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Frauen (nicht adjustiert).....	55
Abbildung 35:	Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Männern (nicht adjustiert) ...	56
Abbildung 36:	Altersklassenspezifische Prävalenzen der Diagnosen H40.0 und H40.1 – Überblick über die Gesamtgruppe (nicht adjustiert).....	56
Abbildung 37:	Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Frauen, Männern und gesamt – nur mit rel. Medikation (nicht adjustiert).....	57
Abbildung 38:	Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Frauen – nur mit rel. Medikation (nicht adjustiert).....	57

Abbildung 39: Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Männern – nur mit rel. Medikation (nicht adjustiert).....	58
Abbildung 40: Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 Gesamt – nur mit rel. Medikation (nicht adjustiert).....	58
Abbildung 41: Übersicht über die Anzahl der Wechsel Gesamt (H40.0/H40.1) (nicht adjustiert)....	59
Abbildung 42: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.0-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs (nicht adjustiert).....	64
Abbildung 43: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs (nicht adjustiert).....	64
Abbildung 44: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.0 oder H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs (nicht adjustiert).....	65
Abbildung 45: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.0-Diagnose auf Basis von 4-stelligen ICDs (nicht adjustiert).....	65
Abbildung 46: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.1-Diagnose auf Basis von 4-stelligen ICDs (nicht adjustiert).....	66
Abbildung 47: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.0 oder H40.1-Diagnose auf Basis von 4-stelligen ICDs (nicht adjustiert).....	66
Abbildung 48: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.0-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs (nicht adjustiert) ..	67
Abbildung 49: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs (nicht adjustiert) ..	67
Abbildung 50: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.0 oder H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs (nicht adjustiert).....	68
Abbildung 51: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.0-Diagnose auf Basis von 4-stelligen ICDs (nicht adjustiert) ..	68
Abbildung 52: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.1-Diagnose auf Basis von 4-stelligen ICDs (nicht adjustiert) ..	69

Abbildung 53: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.0 oder H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs (nicht adjustiert)..... 69

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Mit einem konservierungsmittelfreien Präparat durchgängig therapierte Patienten .....	33
Tabelle 2:	Patienten, welche in 2012 durchgängig eine Kombinationstherapie aus Betablockern und Prostaglandinen erhalten haben (fixe/freie Kombinationstherapie, konservierungsmittelfreie/-haltige Präparate).....	33
Tabelle 3:	Personen mit einem ersten Wechsel von einer Mono-Therapie (BB oder PG, mit/ohne Konservierungsmittel) auf eine Kombinationstherapie (BB+PG mit/ohne Konservierungsmittel) .....	34
Tabelle 4:	Personen mit einem ersten Wechsel von einer Mono-Therapie (BB oder PG, mit Unterscheidung konservierungsmittelhaltig/frei) auf eine konservierungsmittelfreie Folgetherapie .....	35
Tabelle 5:	Nicht identifizierte Wechsel .....	35
Tabelle 6:	Geschlechtsverteilung des Datensatzes der über 18-jährigen Versicherten, adjustiert...	50
Tabelle 7:	Charakteristika hinsichtlich der Altersverteilung des Datensatzes der über 18-jährigen Versicherten, adjustiert.....	50
Tabelle 8:	Geschlechtsverteilung des Datensatzes der über 18-jährigen differenziert nach der gesamten Studienpopulation, der Studienpopulation mit einer H40.0-Diagnose und der Studienpopulation mit einer H40.1-Diagnose, adjustiert.....	50
Tabelle 9:	Charakteristika hinsichtlich der Altersverteilung des Datensatzes der über 18-jährigen differenziert nach der gesamten Studienpopulation, der Studienpopulation mit einer H40.0-Diagnose und der Studienpopulation mit einer H40.1-Diagnose, adjustiert .....	51
Tabelle 10:	Geschlechtsverteilung des Datensatzes der über 18-jährigen differenziert nach der gesamten Studienpopulation, der Studienpopulation mit einer H40.0-Diagnose und der Studienpopulation mit einer H40.1-Diagnose - jeweils nur unter Berücksichtigung der Versicherten mit einer relevanten Medikation, adjustiert .....	51
Tabelle 11:	Charakteristika hinsichtlich der Altersverteilung des Datensatzes der über 18-jährigen differenziert nach der gesamten Studienpopulation, der Studienpopulation mit einer H40.0-Diagnose und der Studienpopulation mit einer H40.1-Diagnose - jeweils nur unter Berücksichtigung der Versicherten mit einer relevanten Medikation, adjustiert .....	51
Tabelle 12:	Gültige Alters- und Geschlechtsgruppen im Morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich in Deutschland [BVA 2014, S.9].....	52
Tabelle 13:	Patienten, welche in 2012 durchgängig eine Kombinationstherapie aus Betablockern und Prostaglandinen erhalten haben (fixe/freie Kombinationstherapie, konservierungsmittelfreie/-haltige Präparate), nicht adjustiert.....	59
Tabelle 14:	Mit einem konservierungsmittelfreien Präparat durchgängig therapierte Patienten (nicht adjustiert) .....	60

Tabelle 15: Personen mit einem Wechsel von einer Mono-Therapie (BB oder PG, mit/ohne Konservierungsmittel) auf eine Kombinationstherapie (BB+PG mit/ohne Konservierungsmittel) (nicht adjustiert) .....	60
Tabelle 16: Personen mit einem Wechsel von einer Mono-Therapie (BB oder PG, mit/ohne Konservierungsmittel) auf eine Kombinationstherapie in der Ganzjahressicht (BB+PG mit/ohne Konservierungsmittel), adjustiert.....	61
Tabelle 17: Personen mit einem Wechsel von einer Mono-Therapie (BB oder PG, mit/ohne Konservierungsmittel) auf eine Kombinationstherapie in der Ganzjahressicht (BB+PG mit/ohne Konservierungsmittel) (nicht adjustiert) .....	61
Tabelle 18: Personen mit einem ersten Wechsel von einer Mono-Therapie (BB oder PG, mit Unterscheidung konservierungsmittelhaltig/frei) auf eine konservierungsmittelfreie Folgetherapie (nicht adjustiert) .....	62
Tabelle 19: Personen mit einem Wechsel von einer Mono-Therapie (BB oder PG, mit Unterscheidung konservierungsmittelhaltig/frei) auf eine konservierungsmittelfreie Folgetherapie in der Ganzjahressicht, adjustiert.....	63
Tabelle 20: Personen mit einem Wechsel von einer Mono-Therapie (BB oder PG, mit Unterscheidung konservierungsmittelhaltig/frei) auf eine konservierungsmittelfreie Folgetherapie in der Ganzjahressicht (nicht adjustiert).....	63
Tabelle 21: Monotherapie: Betablocker mit Konservierungsmittel .....	70
Tabelle 22: Monotherapie: Betablocker ohne Konservierungsmittel.....	71
Tabelle 23: Monotherapie: Prostaglandin mit Konservierungsmittel.....	72
Tabelle 24: Monotherapie: Prostaglandin ohne Konservierungsmittel.....	75
Tabelle 25: Weitere Monotherapien.....	76
Tabelle 26: Fixes Kombinationspräparat: Prostaglandin+Betablocker mit Konservierungsmittel .....	80
Tabelle 27: Fixes Kombinationspräparat: Prostaglandin+Betablocker ohne Konservierungsmittel....	82
Tabelle 28: Weitere fixe Kombinationstherapien .....	82

## **Abkürzungs- / Akronymverzeichnis**

AVR	Arzneiverordnungs-Report
BB	Betablocker
BVA	Bundesversicherungsamt
DDD	Defined Daily Dose
ggf.	gegebenenfalls
GKV	gesetzliche Krankenversicherung
i.d.R.	in der Regel
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
Kombi	Kombinationstherapie
KV	Konservierungsmittel
Mono	Monotherapie
Morbi-RSA	Morbiditätsorientierter Risikostrukturausgleich
PG	Prostaglandin
u.U.	unter Umständen

## **I Medizinischer Hintergrund**

Zielindikationen dieser Studie sind die okuläre Hypertension (ICD-10 H40.0) sowie ihre häufige Folgeerkrankung, das primäre Offen- oder Weitwinkelglaukom (ICD-10 H40.1), dessen Entstehungswahrscheinlichkeit proportional zu einem erhöhten intraokulären Druck zunimmt, aber nicht zwangsweise mit diesem korrelieren muss („Normaldruckglaukom“).

### **I.1 Intraokulärer Druck**

Der intraokuläre Druck liegt bei gesunden Menschen durchschnittlich bei 15,5 mmHg. Als erhöht wird dieser bezeichnet, falls er die zweifache Standard-Abweichung dieses Durchschnittswertes übersteigt. Der natürliche Schwankungsbereich des intraokulären Drucks liegt definitionsgemäß daher zwischen 10 und 21 mmHg. Ein erhöhter intraokulärer Druck ist der größte Risikofaktor für die Glaukom-Entwicklung. Seine aktive Behandlung kann die Entstehung eines Glaukoms zeitlich nach hinten verlagern (Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft 2012).

### **I.2 Okuläre Hypertension**

Unter der okulären Hypertension (ärztlich diagnostiziert mittels der ICD-10 H40.0) wird ein erhöhter intraokulärer Druck verstanden, durch welchen der Sehnerv zum Diagnosezeitpunkt noch nicht geschädigt wurde. Die Hypertension als solche ist daher noch nicht als Erkrankung zu definieren. Eine Behandlung ist nicht in jedem Falle nötig; unabhängig davon steht die Frage, ob eine medizinische Behandlung nicht durchaus sinnvoll wäre, um einer Schädigung des Sehnervs frühzeitig entgegenzuwirken.

Die okuläre Hypertension kann eine Vorstufe des Glaukoms (unter dem Glaukom kann eine Sehnervschädigung verstanden werden, vgl. Abschnitt 1.3) sein, jedoch muss diese die Entwicklung eines Glaukoms nicht zwangsweise nach sich ziehen. So entwickeln ca. 10 % der Patienten ohne Therapie innerhalb eines Zeitraums von 5 Jahren ein Glaukom (Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft 2012; European Glaucoma Society 2008). Zur Vorbeugung einer Glaukomentwicklung wird Patienten mit okulärer Hypertension jedoch eine augenärztliche Überwachung der Hypertension empfohlen (Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft 2012).

### **I.3 Glaukom (primäres Offenwinkelglaukom)**

Das Glaukom bezeichnet eine Augenerkrankung, bei der die Sehnervfasern eine zunehmende Schädigung erfahren. Die Erkrankung schreitet voran und ist chronischer Natur. Die einzelnen Zellen gehen in Folge der Schädigung zu Grunde, das Gesichtsfeld des betroffenen Patienten engt sich immer mehr ein. Da sich der Gesichtsfeldausfall i.d.R. jedoch in den Randbereichen außerhalb des Fixierpunktes befindet und das Gehirn die entstehenden Sehfeldlücken mit Informationen des anderen Auges füllt („filling-in“ Phänomen, vgl. Veröffentlichung der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft 2012), nimmt der Patient den Gesichtsfeldausfall u.U. gar nicht wahr. Ein Glaukom wird durch den Augenarzt mittels spezifischer Untersuchungsmethoden des Sehnervs und des Gesichtsfelds diagnostiziert.

Da die Patienten selbst ein Glaukom erst spät wahrnehmen, ist eine regelmäßige Vorsorgeuntersuchung beim Augenarzt erforderlich, um das Glaukom so früh wie möglich zu diagnostizieren und zu behandeln. Zerstörtes Gewebe des Sehnervs besitzt keine Regenerationsfähigkeit (Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft 2012).

Beim Glaukom unterscheidet man die primären und sekundären Formen. Das primäre kongenitale Glaukom tritt in frühen Lebensjahren (bis zum Alter von zehn Jahren) auf und stellt eine ererbte Sehstörung dar.

Des Weiteren existiert die große Gruppe der primären Offenwinkelglaukome, kodiert als ICD-10 H40.1-Diagnose, welche Fokus dieser Studie ist. Diese Glaukomform tritt durch Optikusneuropathien auf, ohne dass eine weitere Augenerkrankung zu Grunde liegt. Die Neuropathien verursachen den Untergang der retinalen Ganglienzellen und die bereits beschriebenen Gesichtsfeldausfälle. Es wird zwischen primärem juvenilem Glaukom sowie dem Hochdruck- oder Normaldruckglaukom unterschieden.

Sekundäre Offenwinkelglaukome werden hingegen durch andere Faktoren, seien es Augen- oder weitere Erkrankungen oder zu deren Therapie verschriebene Medikamente, verursacht (European Glaucoma Society 2008).

Der primäre und sekundäre Weitwinkelblock, ebenfalls Glaukomerkrankungen, sind ebenso wie die sekundären Glaukomformen und das kongenitale Glaukom nicht Fokus dieser Studie

## **1.4 Medikamentöse Behandlung der okulären Hypertension und des primären Offenwinkelglaukoms**

Zur Behandlung der okulären Hypertension sowie des Glaukoms wird zuerst eine Medikation mit einem einzelnen Wirkstoff, eine sog. Mono-Therapie, angestrebt. Als Mono-Therapie kommen dabei als Mittel erster Wahl Betablocker, Prostaglandine und Prostanamide, Alpha<sub>2</sub>-Rezeptorantagonisten sowie Carboanhydrase-Hemmer zum Einsatz (European Glaucoma Society 2008, National Institute for Health and Care Excellence 2009).

Betablocker sind u.a. seit vielen Jahren das Mittel erster Wahl. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sie preiswert, effektiv und zumeist gut verträglich sind. Prostaglandine (und Prostanamide) werden vermehrt als Mittel der ersten Wahl eingesetzt, da sie weniger häufig appliziert werden müssen, eine effektive Wirkung hinsichtlich der Senkung des intraokulären Drucks besitzen und keine systemischen Nebenwirkungen aufweisen (European Glaucoma Society 2008).

Falls die Monotherapie nicht ausreichend ist, um den intraokulären Druck adäquat zu senken, kann ein weiteres Medikament zusätzlich zum ersten Präparat oder ein Kombinationspräparat verabreicht werden. Wird ein Wirkstoff nicht vertragen, sollte zuerst ein anderer Wirkstoff der ersten Wahl Einsatz finden.

Monotherapie-Arzneimittel werden ebenso wie Fixkombinationspräparate ggf. auch ohne Konservierungsmittel angeboten, um eine bessere Verträglichkeit zu erzielen (European Glaucoma Society 2008).

## **1.5 Betrachtungsgrundlage**

Aufgrund der hier beschriebenen verschiedenen Möglichkeiten der Therapie und der besonderen Stellung der Betablocker und Prostaglandine als Mittel erster Wahl der Glaukom-Therapie erfolgt in dieser Studie eine Analyse dieser Wirkstoffgruppen z.T. mit aber v.a. auch ohne Konservierungsmittel sowie der fixen und freien Kombinationstherapie dieser Wirkstoffe. Die anderen Wirkstoffe werden nicht weiter differenziert, jedoch in die Analysen als „weitere Monotherapien“ und „weitere Kombinationstherapien“ mit aufgenommen.

## 2 Datengrundlage

Für die Analysen wurden Daten einer bundesweit tätigen gesetzlichen Krankenkasse genutzt. Dabei handelt es sich um abrechnungsrelevante Daten, die in ihrer Struktur ähnlich den Formaten der Datenmeldungen aufgebaut sind, die Krankenkassen in regelmäßigen Abständen für die Zwecke des Morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleiches (Morbi-RSA) an den GKV-Spitzenverband bzw. das BVA zu liefern haben. Genutzt wurden neben den Stammdaten der Versicherten deren Diagnosen der ambulanten ärztlichen Versorgung und die Daten der Arzneimittelverordnungen des Kalenderjahres 2012. Für die Komorbiditätsanalysen wurden zudem die Daten der stationären Krankenhausversorgung berücksichtigt. Der Gesamtdatensatz bestand aus 2.841.599 Versicherten, der durch weitere Modifikationen (siehe Abschnitt 3.1) auf insgesamt 2.380.123 Versicherte reduziert wurde.

Für diesen modifizierten Datensatz werden Charakteristika hinsichtlich der Alters- und Geschlechtsverteilung im Anhang 8, Tabellen 6-11 ausgewiesen. Hinsichtlich des ausschließlich altersbereinigten Datensatzes (vgl. Abschnitt 3.1) und des Rohdatensatzes werden diese Charakteristika aus Datenschutzgründen nicht ausgewiesen, um keine Rückschlüsse auf die Krankenkasse zu ermöglichen.

### 3 Methodik

Im Folgenden wird die in der vorliegenden Studie umgesetzte Methodik beschrieben. Für die Analysen wurde die Statistiksoftware SPSS in der Version 19 (IBM, New York, USA) und Microsoft Excel 2010 verwendet.

#### 3.1 Ein- und Ausschlusskriterien, Datenaufbereitung

Für die Studie wurden alle Versicherten im Datensatz des Kalenderjahres 2012 im Alter von 18 Jahren und älter berücksichtigt ( $n = 2.457.308$ ). Dabei wurden keine weiteren Bereinigungen des Versichertenbestandes vorgenommen – auch unterjährig Versicherte (mit Versichertentagen  $> 0$  und  $< 365$  Tagen) sowie Verstorbene oder Kassenwechsler wurden in die Analysen eingeschlossen. Für die Identifizierung von Versicherten mit den Zielindikationen des primären Offenwinkelglaukoms (ICD-10 H40.1) und der okulären Hypertension (ICD-10 H40.0) wurden die kodierten Diagnosen im ambulanten Bereich verwendet. Jeder Versicherte, der mindestens einmal im Jahr 2012 eine H40.0- bzw. H40.1-Diagnose aufwies, wurde der Zielpopulation zugeordnet.

Es wurden nur gesicherte Diagnosen mit den entsprechenden ICDs berücksichtigt – ausgeschlossene Diagnosen, Verdachtsdiagnosen und Diagnosen mit symptomlosem Zustand wurden vor Durchführung der studienrelevanten Analysen ausgeschlossen.

Versicherte, die mindestens eine H40.0- und zusätzlich mindestens eine H40.1-Diagnose aufwiesen, wurden der Gruppe der H40.1-Versicherten zugerechnet, weil das primäre Offenwinkelglaukom, kodiert als H40.1-Diagnose die schwerere der beiden Erkrankungsformen darstellt. Mit dieser Annahme wurde der Erkrankungsverlauf der Versicherten hinsichtlich der okulären Hypertension hin zum primären Offenwinkelglaukom berücksichtigt.

#### 3.2 Adjustierung und Hochrechnung

Die Analysen wurden jeweils auf Basis des Datensatzes von 2.457.308 Versicherten mit zusätzlicher Alters- und Geschlechtsadjustierung an die „Gesamt-GKV“ durchgeführt (die nicht-adjustierten Daten finden sich jeweils im Anhang). Dazu wurden die Versicherten des Datensatzes zunächst vor Bereinigung um Versicherte unter 18 Jahren (die Gesamtzahl der relevanten Personen im Datensatz unter Berücksichtigung der unter 18-Jährigen beträgt 2.841.599 Versicherte) auf Basis ihres Alters im Jahr 2012 in 40 geschlechtsspezifische Altersklassen (je 20 für Frauen und Männer) gruppiert und die prozentualen Anteile der einzelnen Altersklassen an der Gesamtpopulation (2.841.599 Versicherte) bestimmt. Anschließend wurden diese Anteile den entsprechenden Anteilen der Altersklassen in der GKV gegenübergestellt, um für jede der 40 Klassen einen eigenen Adjustierungsfaktor zu bestimmen.<sup>1</sup> Die GKV-Adjustierung nach Alter und Geschlecht führt insgesamt zu einer Reduktion des Versichertenbestandes  $\geq 18$  Jahre von 2.457.308 auf 2.380.123 Versicherte und schafft eine Vergleichbarkeit des Datensatzes mit einem durchschnittlichen GKV-Bestand mit Blick auf die Alters- und Geschlechtsstruktur. Diese Form der GKV-Adjustierung kann außerhalb von Alters- und Geschlechtsmerkmalen eventuell bestehende Kassenspezifika (wie z. B. das Einkommensniveau, soziale Unterschiede usw.) nicht adjustieren. Sie berücksichtigt aber eventuell verzerrende

---

<sup>1</sup> Die verwendeten 40 Alters- und Geschlechtsgruppen (siehe Anhang 8, Tabelle 12) wurden in Anlehnung an die 40 Alters- und Geschlechtsgruppen des Morbi-RSA definiert (BVA 2014).

Unterschiede zwischen der Studienpopulation und der GKV-Population hinsichtlich der Alters- und Geschlechtsstruktur.

Für einige Analysen wurden zusätzlich Hochrechnungen auf GKV-Ebene vorgenommen, um Abschätzungen von Fallzahlen in der GKV zu ermöglichen. Während die GKV-Adjustierung lediglich für eine Angleichung des Versichertenbestandes an die Alters- und Geschlechtsstruktur der GKV sorgt und somit GKV-repräsentative Anteile innerhalb des Versichertenbestandes ermittelt werden können, lassen die GKV-Hochrechnungen Aussagen zu den GKV-weit bestehenden (absoluten) Fallzahlen zu. Für die Hochrechnungen wurde zunächst der Hochrechnungsfaktor ermittelt, der benötigt wird, um den Versichertenbestand von 2.841.599 Versicherten (inkl. Versicherten < 18 Jahren) auf die Gesamtzahl von Versicherten in der GKV zu heben. Für die Gesamtzahl von GKV-Versicherten wurde die seitens des GKV-Schätzerkreises vom 14.03.2013 veröffentlichte Zahl von 69,515 Mio. Versicherten verwendet.<sup>2</sup> Der ermittelte Hochrechnungsfaktor von 24,46 ( $69,515/2.841.599 = 24,46$ ) wurde in den Hochrechnungsanalysen jeweils auf die GKV-adjustierten Analysen bzw. die relevanten GKV-adjustierten Subpopulationen im Datensatz angewendet, um die Schätzungen von entsprechenden GKV-Fallzahlen für Versicherte  $\geq 18$  Jahre zu ermöglichen.

### 3.3 Definition der zu analysierenden Subgruppen

Für die Prävalenzanalysen der H40.0- und H40.1-Diagnose für den Bestand der Versicherten  $\geq 18$  Jahre wurde neben der Darstellung nach Geschlecht auch jeweils in sieben geschlechtsspezifische Altersklassen differenziert. Es wurden die folgenden Altersklassen verwendet: bis 39 Jahre, 40 bis 49 Jahre, 50 bis 59 Jahre, 60 bis 69 Jahre, 70 bis 79 Jahre, 80 bis 89 Jahre und  $\geq 90$  Jahre. Die nicht-adjustierten Prävalenzanalysen sind im Anhang dargestellt.

Für die Identifikation der Subgruppe von Versicherten mit einer relevanten Medikation wurden die Verordnungsdaten der Arzneimittel der Versicherten im Jahr 2012 herangezogen. Dabei wurde ein Versicherter identifiziert, wenn er mindestens eine relevante Medikation (im Bereich des Offenwinkelglaukoms oder der okulären Hypertension, identifiziert anhand der Pharmazentralnummern - PZN) mit Blick auf die Zielindikationen ICD-10 H40.0 bzw. H40.1 erhalten hat. Eine Berücksichtigung als „relevante Medikation“ erfolgte dabei unabhängig von der Verordnungsmenge oder Verordnungshäufigkeit. Die gem. Lauer-Taxe (Stand 07/2014) im Bereich Offenwinkelglaukom und okulärer Hypertension relevanten Arzneimittel sind in Anhang 8.5 aufgelistet.

### 3.4 Definition von Wirkstoffgruppen

Für die Darstellung der Versorgungssituation von Versicherten mit primärem Offenwinkelglaukom bzw. okulärer Hypertension war ursprünglich eine differenzierte Analyse von Therapien auf PZN- bzw. Präparateebene geplant. Aufgrund der in der Verordnungspraxis existierenden hohen Variabilität von Verordnungsschemata und der damit zusammenhängenden Komplexität der Analysen wurden die Analysen stattdessen auf der Ebene von Wirkstoffgruppen durchgeführt. Aufgrund der medizinischen Leitlinienempfehlungen (European Glaucoma Society 2008; National Institute for Health and Care Excellence 2009) wurden Betablocker und Prostaglandine fokussiert. Diese beiden Substanzgruppen wurden weiterhin nach konservierungsmittelhaltiger und konservierungsmittelfreier Ausprägung unterschieden (European Glaucoma Society 2008). Folgende Wirkstoffgruppen wurden

---

<sup>2</sup> Vgl. Schätztableau des GKV-Schätzerkreises vom 14.03.2013.

auf Basis der PZN der Versicherten genutzt, um Monotherapien, fixe und freie Kombitherapien zu definieren:<sup>3</sup>

- 1) Betablocker mit Konservierungsmittel
- 2) Betablocker ohne Konservierungsmittel
- 3) Prostaglandin mit Konservierungsmittel
- 4) Prostaglandin ohne Konservierungsmittel
- 5) Weitere Monotherapien
- 6) Prostaglandin + Betablocker mit Konservierungsmittel
- 7) Prostaglandin + Betablocker ohne Konservierungsmittel
- 8) Weitere Kombinationstherapien

Im Folgenden wurden die Analysen der vorliegenden durchgängigen Therapien und die Therapiewechsel der Versicherten mit einer H40.0- bzw. H40.1-Diagnose jeweils mit Blick auf diese aufgeführten acht Wirkstoffgruppen umgesetzt.

### **3.5 Definition von freien Kombinationstherapien und Therapiewechseln**

Eine Kombination aus zwei Wirkstoffen kann entweder aus zwei einzelnen „freien“ Therapiepartnern oder aus einem Fixdosis-Kombinationspräparat bestehen. Für die Identifizierung von „freien“ Kombinationstherapien und Therapiewechseln hinsichtlich der oben benannten acht Wirkstoffgruppen wurden die Verordnungen mit Blick auf das Verordnungsdatum der Versicherten analysiert. Wirkstoffgruppen, die ein Versicherter am selben Verordnungsdatum (taggenau) verordnet bekam, stellen sehr wahrscheinlich eine (freie) Kombinationstherapie dar. Bei Veränderung des Verordnungsschemas am nächsten Verordnungsdatum wurde ein Therapiewechsel angenommen. Bei der Identifikation von „freien“ Kombinationstherapien und Therapiewechseln wurden keine PZN-spezifischen Tagesdosen oder Packungszahlen berücksichtigt.

In der Analyse der Kombinationsvarianten wurden je Verordnungsdatum jeweils bis zu zwei unterschiedliche Wirkstoffgruppen identifiziert und analysiert. Ein geringer Anteil von Versicherten (5,3 %) mit mindestens drei unterschiedlichen Wirkstoffgruppen (vgl. Abbildung 8) je Verordnungsdatum wurde mit Blick auf die konkrete Beschreibung der Kombinationsvarianten und der Therapiewechsel aufgrund der geringen Fallzahlen und der deutlich höheren Komplexität der Analysen nicht weitergehend analysiert.

Die Fokussierung auf das Verordnungsdatum und das Verordnungsschema mit Blick auf die oben genannten Wirkstoffgruppen führt insgesamt tendenziell zu einer Unterschätzung von Kombinationstherapien auf der einen und zu einer Überschätzungen von Therapiewechseln und Monotherapien auf der anderen Seite: evtl. führt die Verordnung von unterschiedlichen Packungsgrößen in einer freien Kombinationstherapie dazu, dass nicht jedes der Kombinationspräparate an jedem Verordnungsdatum verordnet wird und somit ein - auf Basis dieses Algorithmus - identifizierter Wechsel einer Monotherapie auf eine andere Monotherapie eigentlich eine freie Kombitherapie darstellen könnte.

---

<sup>3</sup> Eine detaillierte Auflistung der Zuordnung von PZN zu Wirkstoffgruppen ist im Anhang 8.5 aufgeführt.

### 3.6 Definition der Begrifflichkeit „durchgängig therapiert“

Für die Definition von Versicherten mit einer „durchgängigen Therapie“ wurde festgelegt, dass Versicherte genau ein Verordnungsschema (Monotherapie, fixe Kombitherapie oder freie Kombitherapie), das sich auf Basis der im Abschnitt 3.4 aufgeführten Wirkstoffgruppen ergibt, ohne die zusätzliche Verordnung weiterer Wirkstoffgruppen im Jahresverlauf aufweisen muss.

Bei der Definition der Begrifflichkeit „durchgängig therapiert“ war somit nicht die regelmäßige Abfolge eines Verordnungsschemas in vordefinierten Zeiträumen (wie z. B. ein relevantes Verordnungsschema in jedem der vier Quartale) relevant, sondern ein Verordnungsschema, das nicht durchbrochen wurde. Dieses Vorgehen war sinnvoll, da Versicherte teilweise im Jahresverlauf neu erkranken und somit von vornherein keine relevante Verordnung in jedem Quartal aufweisen können. Auch bei Verstorbenen oder Kassenwechslern (der GKV-adjustierte Datensatz enthält Anteile von 1,2 % Verstorbener und weiterer 3,5 % unterjährig versicherter Personen (Kassenwechsler), die maximal 294 Versichertentage aufweisen und somit von vornherein nur maximal drei zu berücksichtigende Quartale im Kalenderjahr 2012 aufweisen konnten) kann aufgrund der unterjährigen Versichertenzeit größtenteils keine Abdeckung über alle vier Quartale erfolgen (hier wäre lediglich eine differenzierte Analyse nach individuellem Erkrankungsbeginn und individueller Versichertenzeit zielführend gewesen, was die Komplexität der Studie aber deutlich erhöht hätte). Auch Hospitalisierungen bei Versicherten können dafür sorgen, dass ein Versicherter nicht in jedem Quartal eine relevante Verordnung aufweist, da er im Rahmen eines Krankenhausaufenthaltes die entsprechenden Arzneimittel zur Verfügung gestellt werden und er bei Entlassung ggf. für einen begrenzten Zeitraum Arzneimittel für die Medikation zu Hause erhält, sodass eine Verordnung des niedergelassenen Arztes über einen längeren Zeitraum (bspw. länger als ein Quartal) nicht notwendig ist.

### 3.7 Komorbiditätsanalysen

Für die Komorbiditätsanalysen wurden die häufigsten 3- und 4-stelligen ICDs der jeweils relevanten Subpopulationen ausgezählt. Jeder Versicherte, der mindestens eine der entsprechenden ICDs im Verlauf des Jahres 2012 kodiert bekam, wurde identifiziert und in der Statistik aufgeführt. Auch für diese Analysen waren nur gesicherte ambulante Diagnosen sowie stationäre Diagnosen (sowohl Haupt- als auch Nebendiagnosen) relevant. Die Komorbiditätsanalysen wurden für verschiedene Subpopulationen vorgenommen. Die häufigsten 3- und 4-stelligen ICDs (jeweils einmal ohne und einmal mit GKV-Adjustierung) wurden für folgende Subpopulationen analysiert:

- 1) Alle Versicherte mit einer H40.0- bzw. einer H40.1-Diagnose
- 2) Alle Versicherte nur mit einer H40.0-Diagnose
- 3) Alle Versicherte mit einer H40.1-Diagnose (und evtl. zusätzlich einer H40.0-Diagnose)
- 4) Alle Versicherte aus 1) mit zusätzlicher relevanter Medikation
- 5) Alle Versicherte aus 2) mit zusätzlicher relevanter Medikation
- 6) Alle Versicherte aus 3) mit zusätzlicher relevanter Medikation

## 4 Ergebnisse

Den hier dargestellten Ergebnissen liegt stets eine GKV-Adjustierung zu Grunde. Die nicht adjustierten Ergebnisse finden sich im Anhang (Abschnitt 8.1 ff.).

### 4.1 Studienpopulationen

In den Abbildungen 1 bis 6 werden die Fallzahlen der verschiedenen Studienpopulationen (alle Personen, die eine H40.0- oder H40.1-Diagnose aufweisen; Personen mit der Diagnose H40.0; Personen mit der Diagnose H40.1) in Form von Übersichten genauer dargestellt. Diese Darstellung erfolgt für die einzelnen Studienpopulationen zuerst auf Basis der Anzahlen der Personen (absolut/relativ) nach Alters- und Geschlechtsadjustierung an die GKV (Abbildungen 1, 3, 5) und anschließend jeweils in Form einer Hochrechnung auf das GKV-Niveau für die Gesamtheit der GKV-Versicherten (Abbildungen 2, 4, 6).

In verschiedenen Übersichten wird die jeweils betrachtete Studienpopulation unterschieden in jene Gruppe mit sowie ohne relevante Medikation (die als relevant definierten PZN sind dem Anhang 8.5 zu entnehmen) in absoluten und relativen Werten. Im nächsten Schritt wird die Gruppe der medikamentös therapierten Personen weiter aufgegliedert dargestellt. Es erfolgt eine Differenzierung nach Anzahl der Wirkstoffgruppen sowie der jeweils dazugehörigen Anzahlen an Therapiewechseln. Auch hier werden absolute und relative Werte ausgewiesen. Die relativen Werte nehmen stets Bezug auf die gesamte anfänglich definierte Studienpopulation.

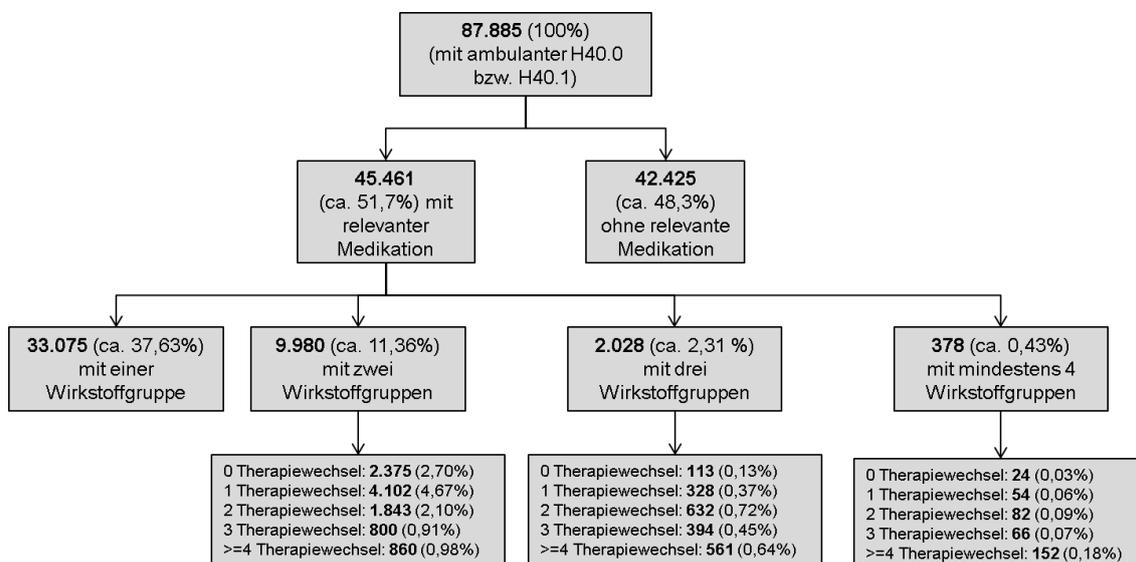
Die Abbildungen hinsichtlich der Studienpopulationen wurden um Rundungsfehler bereinigt. Für alle weiteren Abbildungen (Abbildungen 7 ff) wurde keine Bereinigung vorgenommen; etwaige Abweichungen zwischen Summen und addierten Einzelwerten etc. sind auf Rundungsfehler zurückzuführen.

In Abbildung 1 wird die Gesamtheit der Versicherten mit einer H40.0- oder H40.1-Diagnose dargestellt, welche 87.885 Versicherte des Datensatzes umfasst.

Ein Anteil von 51,7 % der Versicherten (45.461 Versicherte im Datensatz) wird mit einer relevanten drucksenkenden Medikation behandelt, 48,3 % der Versicherten (42.425 Versicherte im Datensatz) erhalten hingegen keine medikamentöse Therapie.

Betrachtet man anschließend die Gruppe der mit Arzneimitteln therapierten Versicherten, wird deutlich, dass die größte Gruppe mit nur einer Wirkstoffklasse therapiert wird (33.075 Versicherte), was einem Anteil der Erkrankten von 37,63 % entspricht. Diese Gruppe weist daher keinen Therapiewechsel auf. Mit zwei Wirkstoffklassen werden nur 11,36 % der relevanten Versicherten therapiert, 2,31 % der Versichertengruppe erhalten drei Wirkstoffklassen und nur 378 Versicherte (ein Anteil von 0,43 % der Versicherten des Datensatzes) bekommen vier oder mehr Wirkstoffklassen verordnet. Die Differenzierung der Gruppe der Versicherten mit zwei Wirkstoffklassen nach der Anzahl der Therapiewechsel macht deutlich, dass die meisten Patienten nur einen Therapiewechsel aufweisen (4.102 Versicherte, 4,67 %), gefolgt von der Gruppe der Versicherten ohne Therapiewechsel (2.375 Versicherte, 2,70 %) und der Gruppe mit zwei Therapiewechseln (1.843 Versicherte, 2,10 %). Die Gruppen der Versicherten mit drei Therapiewechseln sowie vier oder mehr Wechseln sind hingegen kleiner (0,91 % bzw. 0,98 % der Patienten).

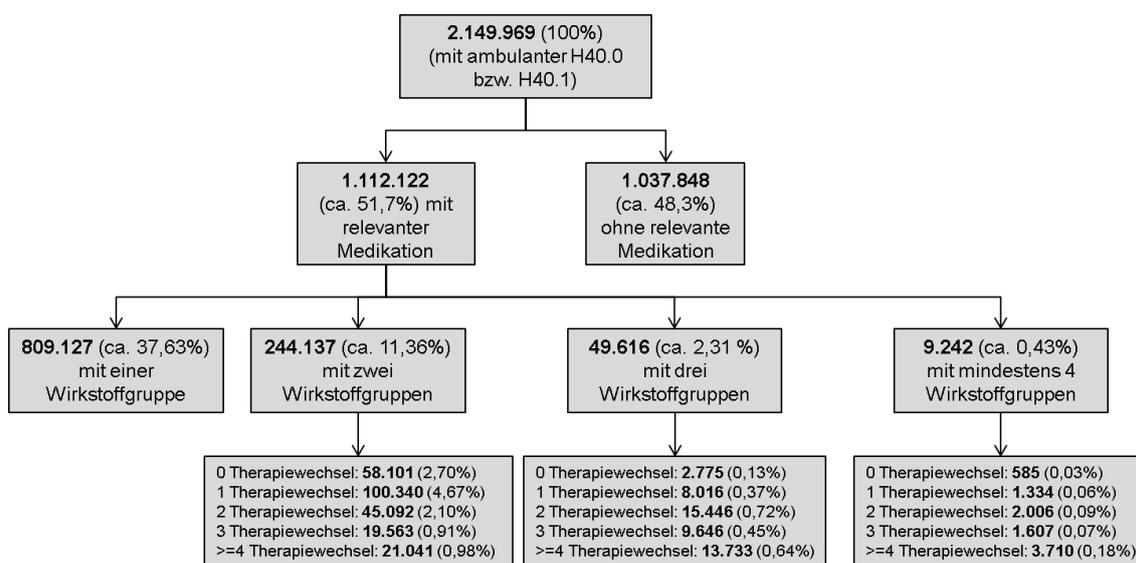
In der Gruppe der Patienten, welche mit drei Wirkstoffen sowie vier oder mehr Wirkstoffen therapiert wurden, sind die am stärksten besetzten Gruppen hingegen jene mit zwei oder vier Therapiewechseln.



**Abbildung 1: Aufteilung der gesamten Studienpopulation – Überblick**

In Abbildung 2 wird die Gesamtheit der Versicherten mit einer H40.0- oder H40.1-Diagnose nach Hochrechnung auf das GKV-Niveau dargestellt, welche dann 2.149.969 Versicherte umfasst.

Die relativen Anteile der Verteilung auf die Gruppe der medikamentös therapierten sowie nicht therapierten Versicherten sowie die Verteilungen auf die unterschiedlichen Anzahlen an Wirkstoffklassen und Therapiewechseln entsprechen den Werten der Abbildung 1 der relevanten Versichertenpopulation des Datensatzes. Es erfolgte eine Hochrechnung mittels des in der Methodik beschriebenen Hochrechnungsfaktors von 24,46.



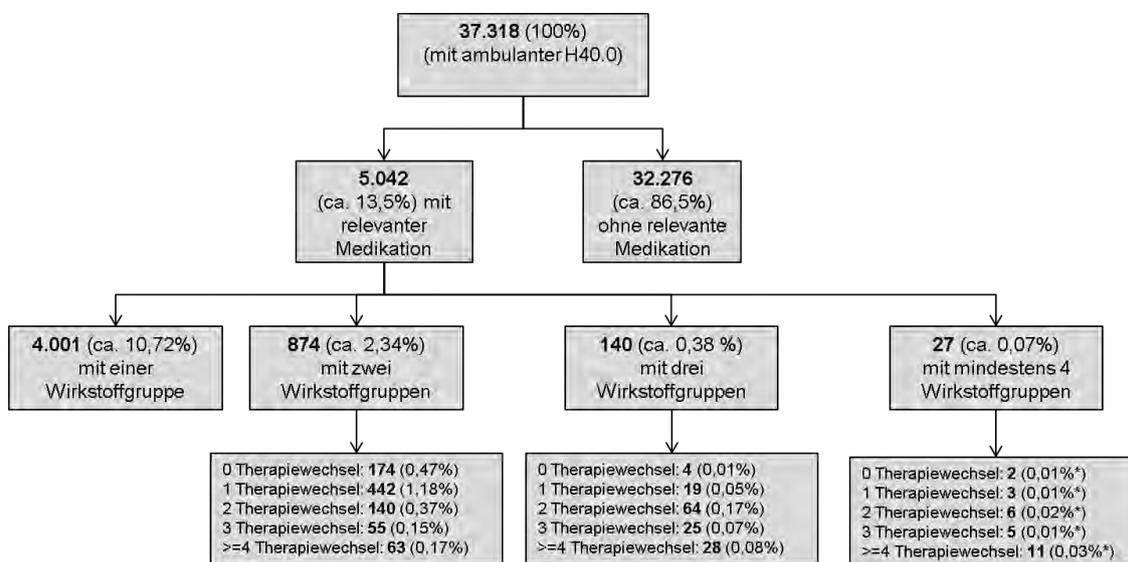
**Abbildung 2: Aufteilung der gesamten Studienpopulation – Überblick (Gesamt-GKV)**

In Abbildung 3 wird nur die Gruppe der Versicherten mit einer okulären Hypertension – definiert als H40.0-Diagnose – dargestellt, welche dann noch 37.318 Versicherte umfasst.

Wie zu erwarten ist, wird lediglich ein kleiner Anteil von 13,5 % der Versicherten (5.042 Versicherte im Datensatz) mit einer relevanten Medikation therapiert, 86,5 % der Versicherten (32.276 Versicherte im Datensatz) erhalten hingegen keine medikamentöse Therapie. Betrachtet man anschließend die Gruppe der mit Arzneimitteln therapierten Versicherten, wird deutlich, dass die größte Gruppe der Versicherten im Kalenderjahr 2012 mit nur einer Wirkstoffklasse therapiert wird (4.001 Versicherte), was einem Anteil der Erkrankten von 10,72 % entspricht. Diese Gruppe weist daher keinen Therapiewechsel auf. Mit zwei Wirkstoffklassen werden nur 2,34 % der relevanten Versicherten therapiert, 0,38 % der Versichertengruppe erhalten drei Wirkstoffklassen und nur 27 Versicherte (ein Anteil von 0,07 % der Versicherten des Datensatzes) bekommen vier oder mehr Wirkstoffklassen verordnet.

Die Differenzierung der Gruppe der Versicherten mit zwei Wirkstoffklassen nach der Anzahl der Therapiewechsel macht deutlich, dass die meisten Patienten nur einen Therapiewechsel aufweisen (442 Versicherte, 1,18 %), gefolgt von der Gruppe der Versicherten ohne Therapiewechsel (174 Versicherte, 0,47 %) und der Gruppe mit zwei Therapiewechseln (140 Versicherte, 0,37 %). Die Gruppen der Versicherten mit drei Therapiewechseln sowie vier oder mehr Wechseln sind hingegen kleiner (0,15 % bzw. 0,17 % der Patienten im Datensatz).

In der Gruppe der Patienten, welche mit drei Wirkstoffen therapiert wurden, ist die am stärksten besetzte Gruppe hingegen jene mit zwei Therapiewechseln, gefolgt von den Gruppen mit drei Wechseln oder vier und mehr Wechseln. In der Gruppe der Patienten, welche mit vier oder mehr Wirkstoffen therapiert wurden, ist die am stärksten besetzte Gruppe jene mit vier und mehr Therapiewechseln.



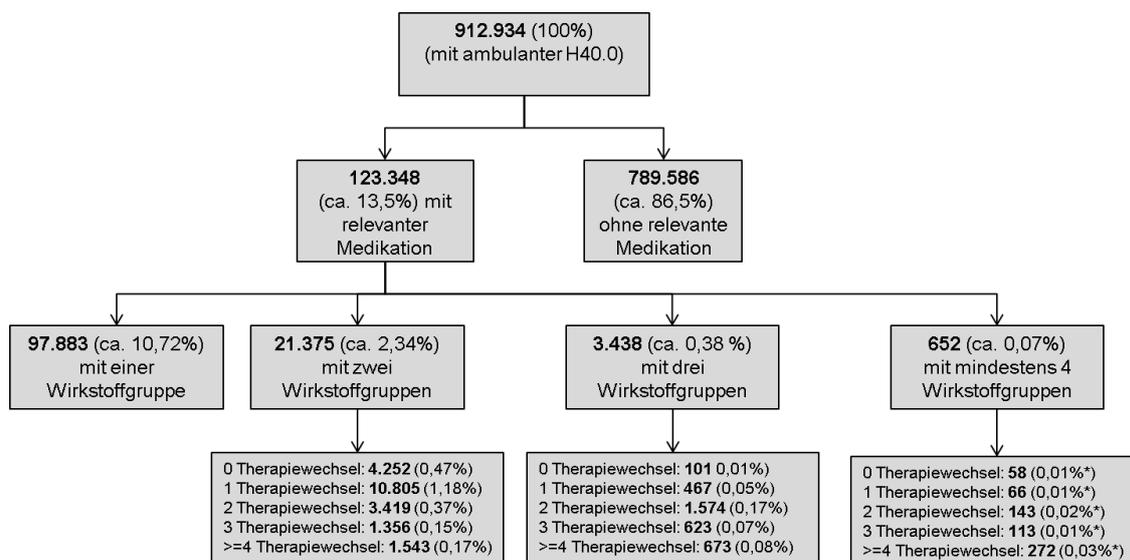
\* Aufgrund von Rundungen. Prozentzahlen abweichend von der Gesamtprozentzahl der Gruppe basierend auf den sehr kleinen Fallzahlen

### Abbildung 3: Aufteilung der Studienpopulation nur mit H40.0 – Überblick

In Abbildung 4 wird nur die Gruppe der Versicherten mit einer okulären Hypertension – definiert als H40.0-Diagnose – nach einer Hochrechnung auf das GKV-Niveau dargestellt, welche dann 912.934 Versicherte umfasst.

Die relativen Anteile der Verteilung auf die Gruppe der medikamentös therapierten sowie nicht therapierten Versicherten sowie die Verteilungen auf die unterschiedlichen Anzahlen an

Wirkstoffklassen und Therapiewechseln entsprechen den Werten der Abbildung 3 der relevanten Versichertenpopulation des Datensatzes.



\* Aufgrund von Rundungen Prozentzahlen abweichend von der Gesamtprozentzahl der Gruppe basierend auf den sehr kleinen Fallzahlen

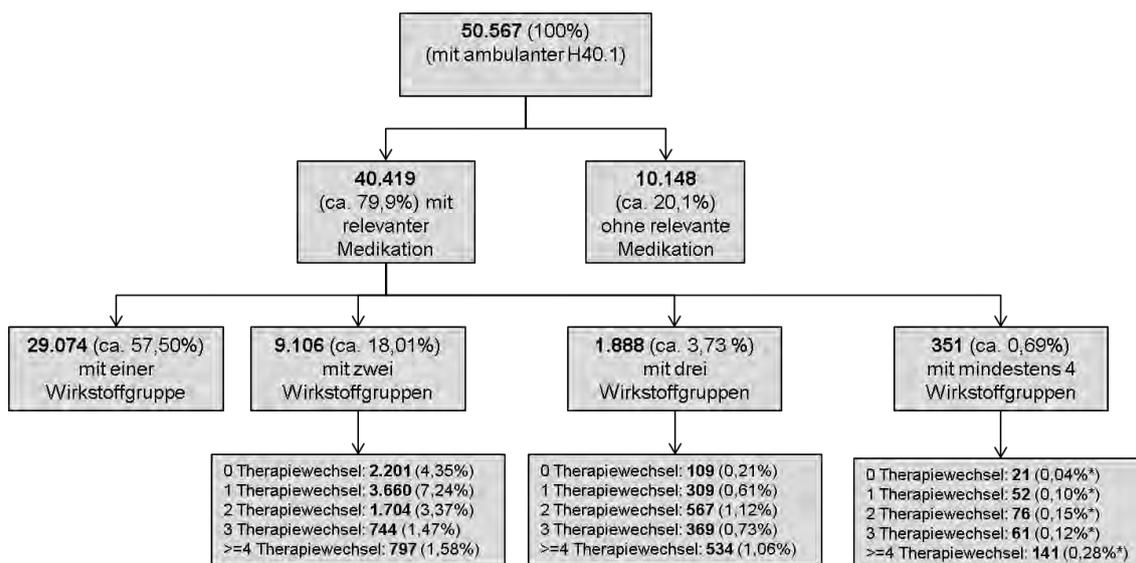
#### Abbildung 4: Aufteilung der Studienpopulation nur mit H40.0 – Überblick (Gesamt-GKV)

In Abbildung 5 wird nur die Gruppe der Versicherten mit einem diagnostizierten Glaukom (H40.1-Diagnose) dargestellt, welche dann 50.567 Versicherte umfasst.

Ein großer Anteil von 79,9 % der Versicherten (40.419 Versicherte im Datensatz) wird mit einer relevanten Medikation behandelt, 20,1 % der Versicherten (10.148 Versicherte im Datensatz) erhalten hingegen keine medikamentöse Therapie. Betrachtet man anschließend die Gruppe der mit Arzneimitteln therapierten Versicherten, wird deutlich, dass die größte Gruppe der Versicherten auch hier nur mit einer Wirkstoffklasse therapiert wird (29.074 Versicherte), was einem Anteil der Erkrankten von 57,50 % entspricht. Diese Gruppe weist daher keinen Therapiewechsel auf. Mit zwei Wirkstoffklassen werden noch 18,01 % der relevanten Versicherten therapiert, 3,73 % der Versicherten erhalten drei Wirkstoffklassen und 351 Versicherte (ein geringer Anteil von 0,69 % der Versicherten des Datensatzes) bekommen vier oder mehr Wirkstoffklassen verordnet.

Die Differenzierung der Gruppe der Versicherten mit zwei Wirkstoffklassen nach der Anzahl der Therapiewechsel macht deutlich, die meisten Patienten einen Therapiewechsel aufweisen (3.660 Versicherte, 7,24 %), gefolgt von der Gruppe der Versicherten ohne Therapiewechsel (2.201 Versicherte, 4,35 %) und der Gruppe mit zwei Therapiewechseln (1.704 Versicherte, 3,37 %). Die Gruppen der Versicherten mit drei Therapiewechseln sowie vier oder mehr Wechseln sind hingegen kleiner (1,47 % bzw. 1,58 % der Patienten im Datensatz).

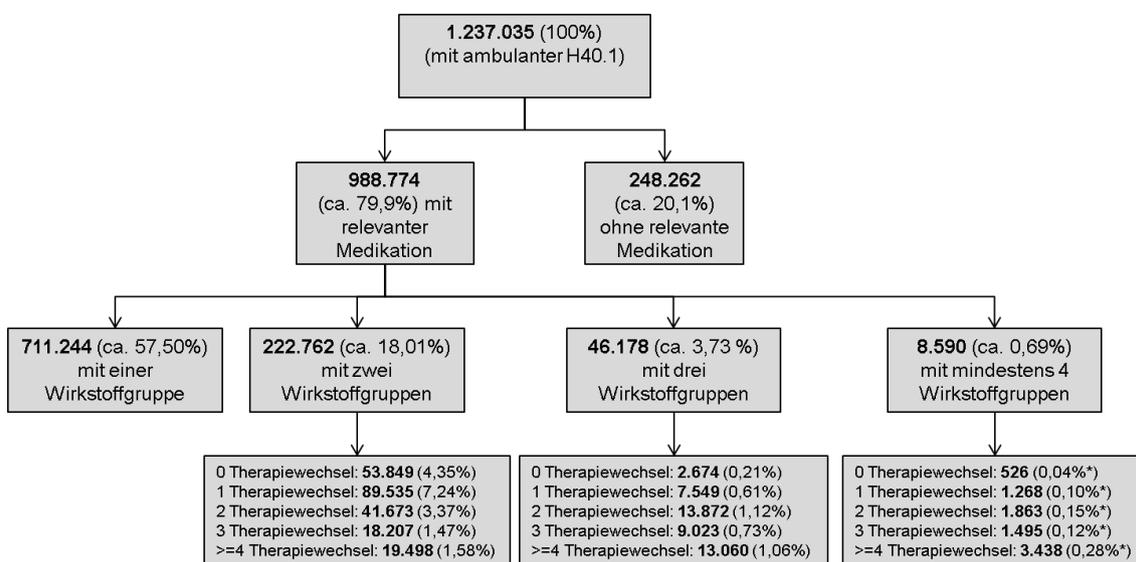
In der Gruppe der Patienten, welche mit drei Wirkstoffen therapiert wurden, ist die am stärksten besetzten Gruppe wie auch bei den H40.0-diagnostizierten Versicherten jene mit zwei Therapiewechseln, gefolgt von den Gruppen mit vier und mehr Wechseln sowie mit drei Wechseln. In der Gruppe der Patienten, welche mit vier oder mehr Wirkstoffen therapiert wurden, sind die am stärksten besetzten Gruppen jene mit vier und mehr Therapiewechseln.



**Abbildung 5: Aufteilung der Studienpopulation nur mit H40.I – Überblick**

In Abbildung 6 wird nur die Gruppe der Versicherten mit einem diagnostizierten Glaukom (H40.I-Diagnose) nach Hochrechnung auf das GKV-Niveau dargestellt, welche dann 1.237.035 Versicherte umfasst.

Die relativen Anteile der Verteilung auf die Gruppe der medikamentös therapierten sowie nicht therapierten Versicherten sowie die Verteilungen auf die unterschiedlichen Anzahlen an Wirkstoffklassen und Therapiewechsel entsprechen den Werten der Abbildung 5 der relevanten Versichertenpopulation des Datensatzes.

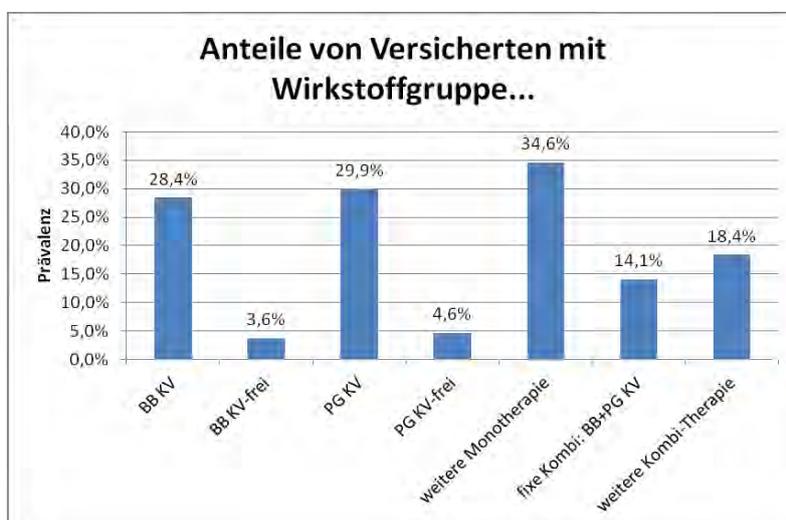


**Abbildung 6: Aufteilung der Studienpopulation nur mit H40.I – Überblick (Gesamt-GKV)**

In Abbildung 7 ist nun erkennbar, welche verschiedenen Wirkstoffgruppen die Personen erhalten, welche in Abbildung 1 als medikamentös therapierte Patienten aufgelistet sind (45.461 Personen). Personen können in der Abbildung 7 mehrfach vorkommen, falls sie mehr als ein Medikament erhalten haben. Daher ergibt sich eine Gesamtprozentzahl, welche über 100 % liegt. Die hier

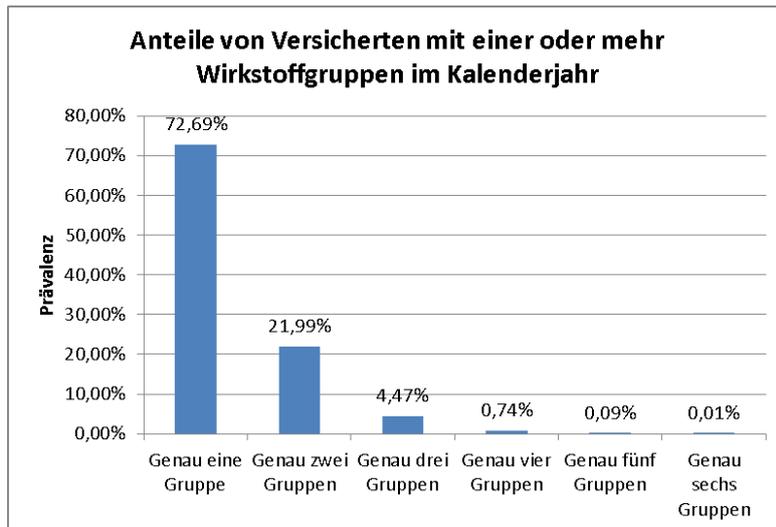
ausgegebenen Werte umfassen Patienten, die mindestens einmal eine der dargestellten Wirkstoffgruppen erhalten haben. Jedoch bleiben Wechsel oder zusätzliche Therapien hier unberücksichtigt, d.h. es werden auch Patienten den Gruppen zugerechnet, die eine Therapie nur einmalig erhalten haben und anschließend wieder auf ein anderes Präparat gewechselt sind oder eine Kombinationstherapie aus mehr als einer der hier dargestellten Wirkstoffgruppen erhielten. Daher sind die hier dargestellten Analysen nicht unmittelbar vergleichbar mit den im Rahmen der Wechsellanalysen gewonnenen Ergebnissen.

Es ist erkennbar, dass viele Patienten eine Monotherapie eines konservierungsmittelhaltigen Prostaglandins (29,9 %) erhalten. Nahezu genauso viele Patienten (28,4 %) erhalten ein Präparat aus der Wirkstoffklasse der Betablocker mit Konservierungsmittel. Die Gruppe der weiteren Monotherapien macht mit 34,6 % zwar den größten Anteil aus, jedoch sind hier alle anderen Monotherapien (konservierungsmittelhaltig oder frei) enthalten; bei einer weiteren Differenzierung wären die einzelnen Wirkstoffklassen, die hier zusammen gefasst werden folglich nicht sonderlich stark besetzt.



**Abbildung 7: Prävalenzen differenziert nach Wirkstoffgruppen (Doppelzählungen von Versicherten in den einzelnen Wirkstoffgruppen vorhanden)**

In der Abbildung 8 werden die Versichertenanteile differenziert nach der Anzahl der verordneten Wirkstoffgruppen im Jahresverlauf dargestellt. Wie der Abbildung zu entnehmen ist, wurden 72,69 % der Versicherten ausschließlich mit einer Wirkstoffgruppe therapiert. Mit zwei Wirkstoffgruppen wurden 21,99 % der Versicherten therapiert. Der Anteil der mit drei Wirkstoffgruppen therapierten Patienten beträgt immer noch 4,47 %. Eine Therapie mit einer noch höheren Anzahl an Wirkstoffgruppen innerhalb des Jahres 2012 erhielten nur sehr kleine Anteile der Patienten.



**Abbildung 8: Anteile der Versicherten differenziert nach Anzahl der Wirkstoffgruppen**

## 4.2 Prävalenzanalysen

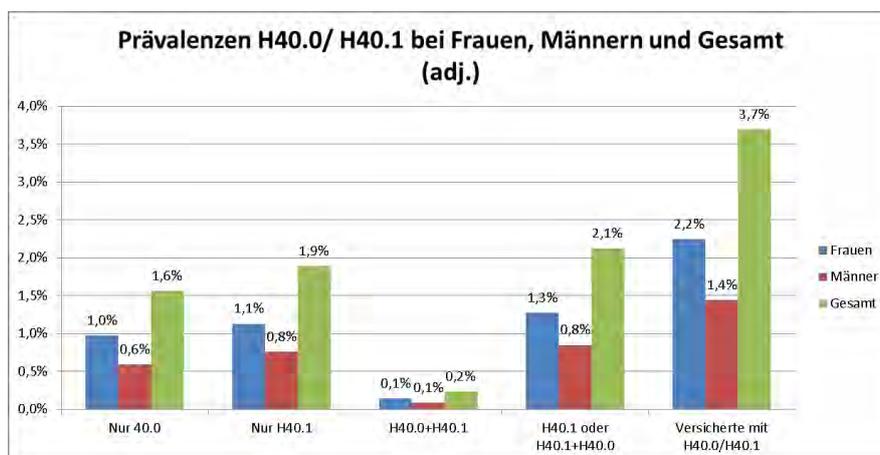
Im Folgenden werden verschiedene Prävalenzanalysen vorgestellt, die zuerst alle Personen mit einer H40.0- bzw. H40.1-Diagnose betreffen, sich aber im weiteren Teil nur auf die Patienten mit Medikation und einer entsprechenden Diagnose beziehen. Grundgesamtheit der Prävalenzanalysen ist die adjustierte Gesamtzahl der Versicherten des Datensatzes.

### 4.2.1 Prävalenzanalysen: alle Patienten mit einer H40.0- oder H40.1-Diagnose

In Abbildung 9 sind Prävalenzwerte für die Gruppe der H40.0- sowie der H40.1-diagnostizierten Patienten (ausschließlich eine der beiden Diagnosen, keine Überschneidungen der Gruppen) sowie die Gruppe der Versicherten, welche innerhalb des Jahres 2012 sowohl eine H40.0-Diagnose als auch eine H40.1-Diagnose aufweisen, dargestellt. Des Weiteren wurde eine Fusionsgruppe der Patienten gebildet, welche im Jahr 2012 eine H40.1-Diagnose sowie beide Diagnosen H40.0 und H40.1 aufwies, da zu erwarten ist, dass Patienten, welche an einem Glaukom erkrankt sind, diese Diagnose dauerhaft erhalten werden. Ebenso wurde die Prävalenz aller Versicherten mit einer H40.0- oder H40.1-Diagnose einschließlich der Patienten mit beiden Diagnosen ausgewiesen (Gesamtgruppe). Es erfolgte für alle Gruppen eine Differenzierung entsprechend dem Geschlecht.

Es wird deutlich, dass die Überschneidungsgruppe (Patienten mit H40.0 sowie H40.1-Diagnose im Jahr 2012) im Verhältnis zu den Gruppen der Patienten, welche ausschließlich die Diagnose H40.0 bzw. H40.1 erhielten, sehr klein ist.

Die Prävalenz der H40.1 Diagnose liegt ohne Differenzierung nach Geschlecht mit einem Wert von 1,9 % über dem der H40.0 Diagnose mit 1,6 %. Die Gesamtprävalenz für H40.0 und H40.1 liegt bei 3,7 %.



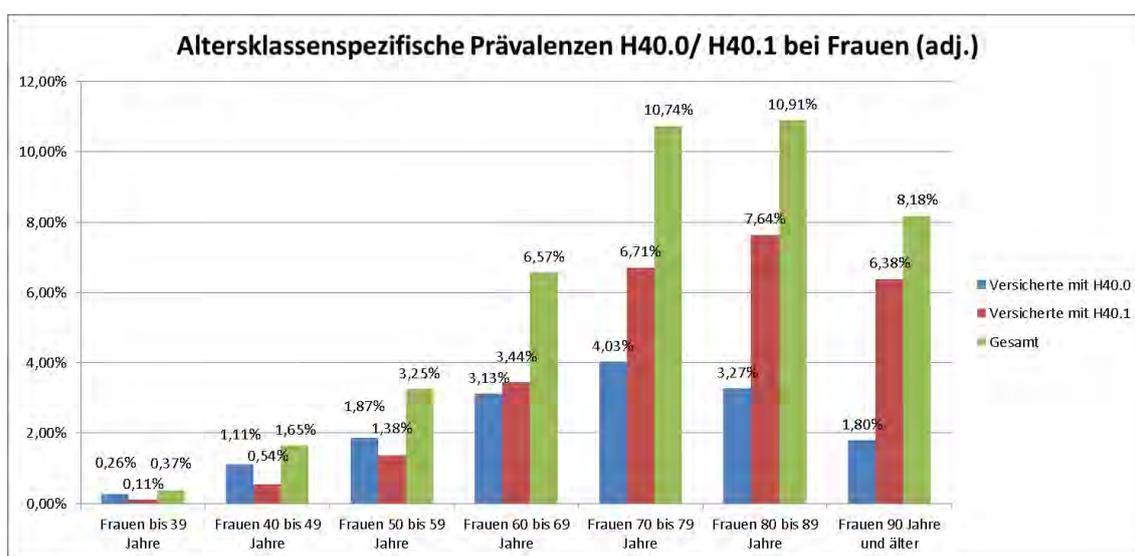
**Abbildung 9: Prävalenzen hinsichtlich einer H40.0- bzw. H40.1-Diagnose bei Frauen, Männern und der Gesamtgruppe bei unterschiedlicher Definition der betrachteten Gruppen**

Im Folgenden (Abbildungen 10-12) erfolgt eine Darstellung der altersklassenspezifischen Prävalenzen.

Zuerst wird diese nur für Frauen (Abbildung 10), anschließend für Männer (Abbildung 11) und dann noch einmal in der Gesamt-Übersicht (Abbildung 12) ohne Differenzierung nach Geschlecht dargestellt.

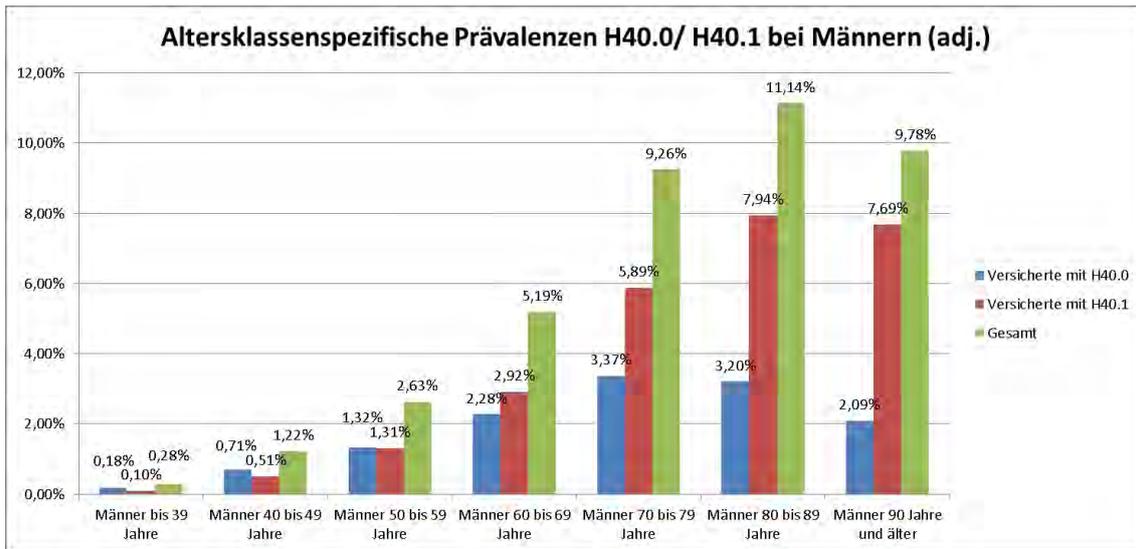
Es erfolgt im Rahmen dieser Analysen eine Differenzierung entsprechend der Diagnosen H40.0 und H40.1, wobei Personen mit beiden Diagnosen (Diagnosen H40.0 und H40.1 in 2012) in die Gruppe der H40.1-diagnostizierten Patienten integriert wurden. Dies gilt für alle folgenden Analysen.

In der Abbildung 10 ist erkennbar, dass die Prävalenzen für H40.1 ab der Altersklasse der 60 bis 69-jährigen Frauen über denen der H40.0 liegen. Zuvor liegen diese darunter. Die Prävalenz für beide Diagnosen steigt mit dem Alter an.



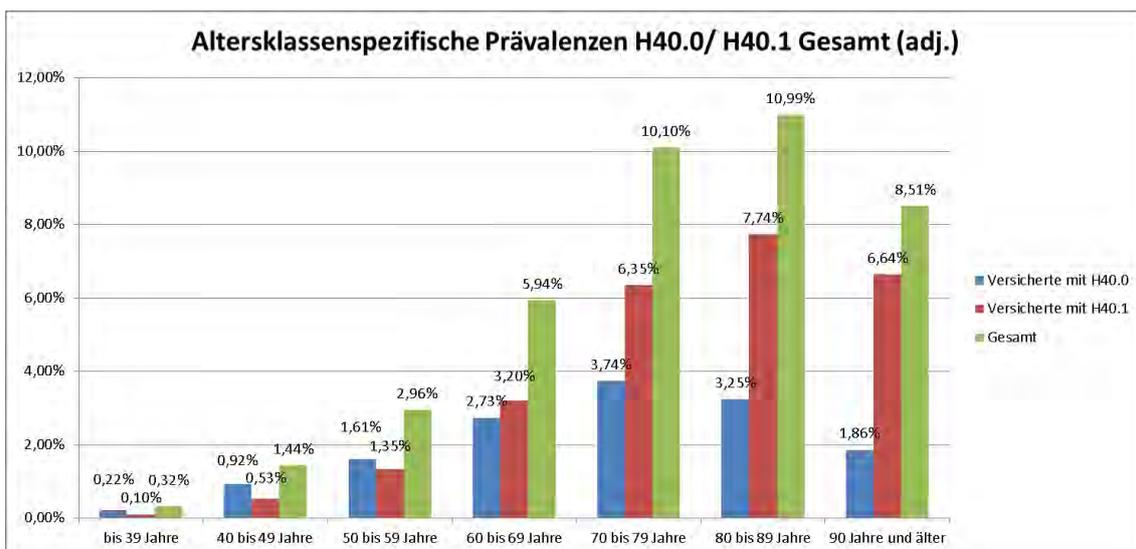
**Abbildung 10: Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Frauen**

Mit kleinen Abweichungen zeigen die altersklassenspezifischen Prävalenzen der Männer in Abbildung 11 annähernd den gleichen Verlauf wie bei den Frauen in Abbildung 10.



**Abbildung 11: Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Männern**

Die Abbildung 12 macht für beide Geschlechter deutlich, dass ab dem Alter von 60 Jahren die Prävalenzen für beide Diagnosen, H40.0 sowie H40.1 deutlich ansteigen.



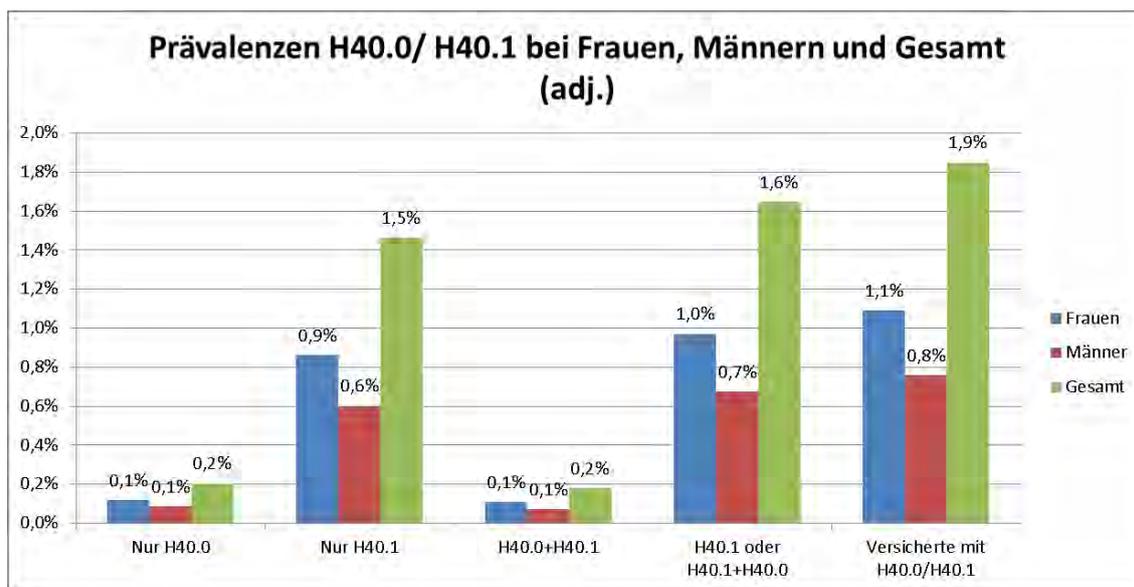
**Abbildung 12: Altersklassenspezifische Prävalenzen der Diagnosen H40.0 und H40.1 – Überblick über die Gesamtgruppe**

## 4.2.2 Prävalenzanalysen: alle Patienten mit einer H40.0- oder H40.1-Diagnose und gleichzeitiger Medikation

Im Folgenden werden die Prävalenzwerte für die medikamentös therapierte Patientengruppe ausgegeben.

In Abbildung 13 sind erneut die Prävalenzwerte für die Gruppe der H40.0- sowie der H40.1-diagnostizierten Patienten (ausschließlich eine der beiden Diagnosen, keine Überschneidungen der Gruppen) sowie die Gruppe der Versicherten, welche innerhalb des Jahres 2012 sowohl eine H40.0-Diagnose als auch eine H40.1-Diagnose aufweisen, darstellt. Des Weiteren wurde eine Fusionsgruppe der Patienten gebildet, welche im Jahr 2012 eine H40.1-Diagnose sowie beide Diagnosen H40.0 und H40.1 aufwiesen. Ebenso wurde die Prävalenz aller Versicherten mit einer H40.0 oder H40.1-Diagnose einschließlich der Patienten mit beiden Diagnosen ausgewiesen (Gesamtgruppe). Es erfolgte für alle Gruppen eine Differenzierung entsprechend dem Geschlecht.

Die Prävalenz der H40.1 Diagnose liegt ohne Differenzierung nach Geschlecht mit einem Wert von 1,5 % über dem der H40.0 Diagnose mit 0,2 %. Dies ist dadurch zu begründen, dass nur eine vergleichsweise geringe Zahl an Patienten mit einer H40.0-Diagnose medikamentös therapiert wird. Die Gesamtprävalenz für H40.0 und H40.1 bei gleichzeitiger medikamentöser Behandlung liegt bei 1,9 %.



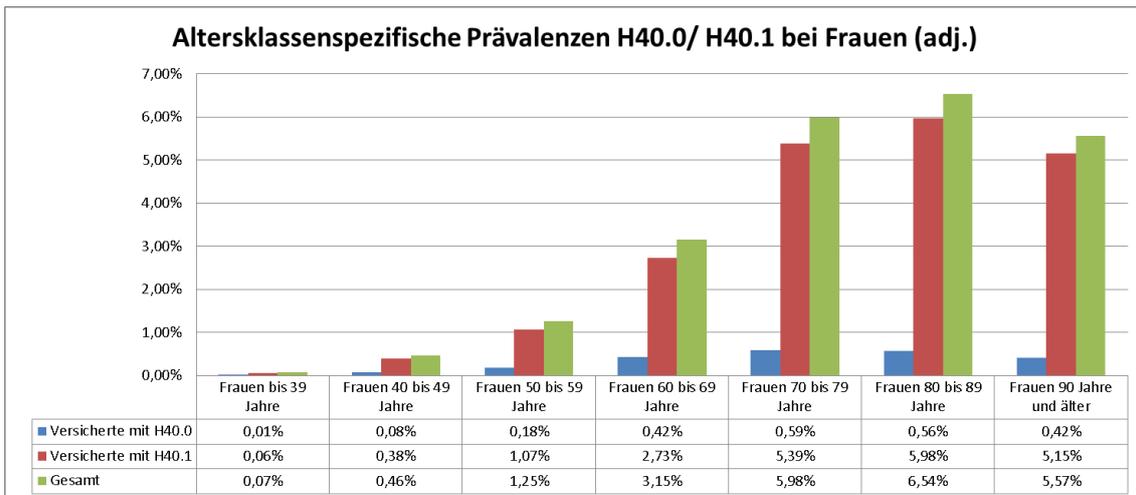
**Abbildung 13: Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Frauen, Männern und gesamt – nur mit relevanter Medikation**

Im Folgenden (Abbildungen 14-16) erfolgt eine Darstellung der altersklassenspezifischen Prävalenzen der medikamentös therapierten Versicherten.

Zuerst wird diese nur für Frauen (Abbildung 14), anschließend für Männer (Abbildung 15) und dann noch einmal in der Gesamt-Übersicht (Abbildung 16) ohne Differenzierung nach Geschlecht dargestellt.

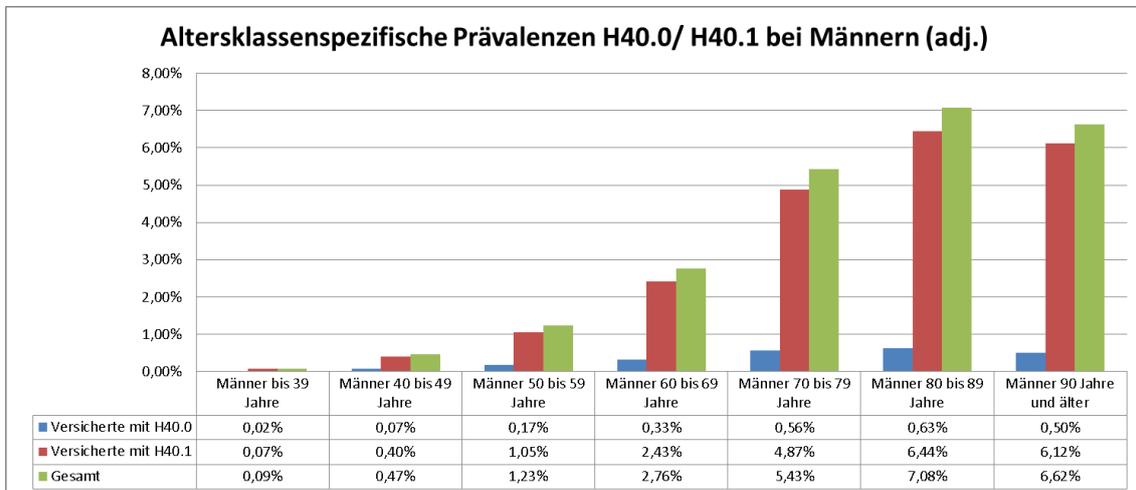
Es erfolgt im Rahmen dieser Analysen eine Differenzierung entsprechend der Diagnosen H40.0 und H40.1.

In der Abbildung 14 ist erkennbar, dass die Prävalenzen für H40.I in allen Altersklassen bei Frauen über denen der H40.0 liegen. Die Prävalenz für beide Diagnosen steigt mit dem Alter an.



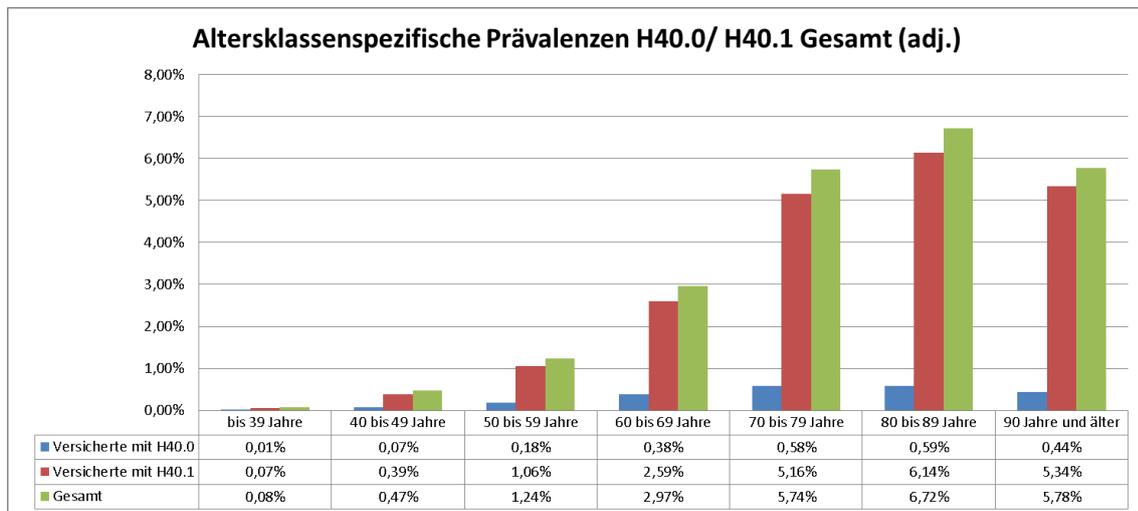
**Abbildung 14: Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Frauen – nur mit relevanter Medikation**

Mit kleinen Abweichungen (v.a. geringeren relativen Werten als bei den Frauen) zeigen die altersklassenspezifischen Prävalenzen der Männer in Abbildung 15 annähernd den gleichen Verlauf wie bei den Frauen in Abbildung 14.



**Abbildung 15: Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Männern – nur mit relevanter Medikation**

Die Abbildung 16 macht für beide Geschlechter deutlich, dass ab dem Alter von 50 Jahren v.a. die Prävalenzen H40.I, d.h. für die Entwicklung eines medikamentös behandlungsbedürftigen Glaukoms, deutlich ansteigt.

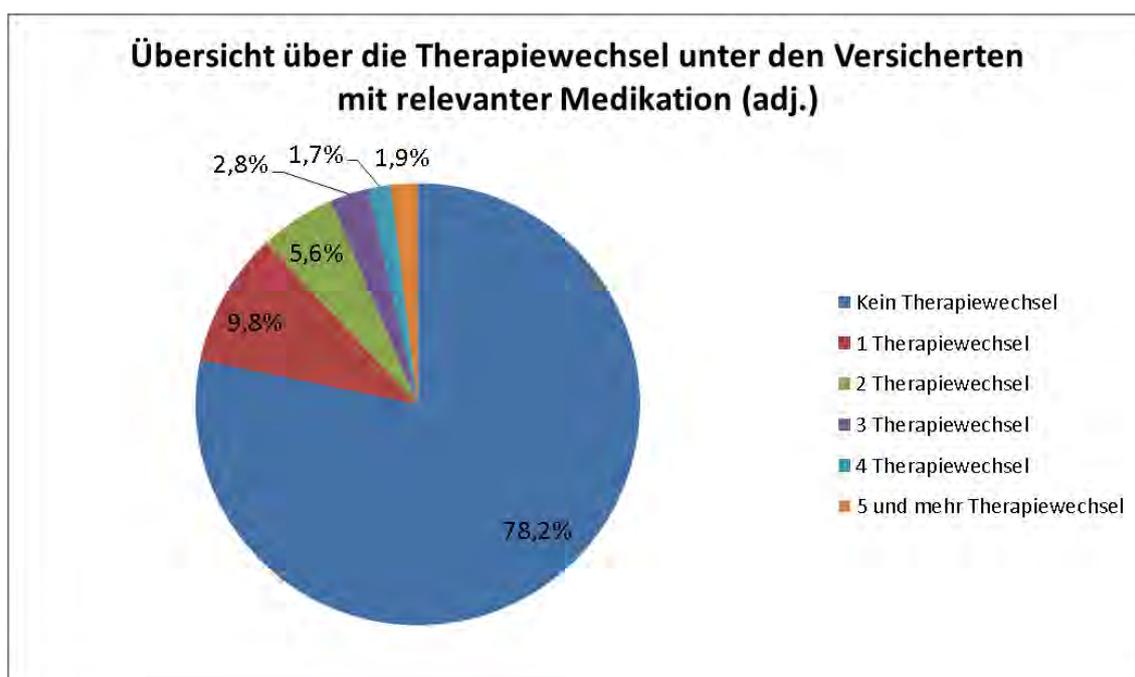


**Abbildung 16: Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.I Gesamt – nur mit relevanter Medikation**

### 4.3 Wechselanalysen

Im folgenden Abschnitt werden die Therapiewechsel der Versicherten besonders vor dem Hintergrund der Therapie mit Betablockern und Prostaglandinen ohne Konservierungsmittel näher analysiert.

Abbildung 17 stellt dar, wie viele Therapiewechsel die verschiedenen Versicherten mit relevanter Medikation (vgl. Abbildung 1) aufweisen. Es ist erkennbar, dass bei der großen Mehrheit von 78,2 % der Patienten kein Wechsel in eine andere Wirkstoffgruppe erfolgt. 9,8 % der medikamentös behandelten Patienten wechselt nur einmal im Kalenderjahr 2012 in eine andere Wirkstoffgruppe.



**Abbildung 17: Übersicht über die Anzahl der Wechsel gesamt (H40.0/H40.1)**

Tabelle I beschreibt, wie viele Patienten eine durchgängige und ausschließliche Therapie mit einem konservierungsmittelfreien Wirkstoff aufweisen. Es wurden relative Anteile angegeben, welche sich auf unterschiedliche Grundgesamtheiten (alle Versicherten im Datensatz, Patienten mit H40.0 oder H40.1-Diagnose, oder Patienten mit einer relevanten Medikation) beziehen. Im Anschluss erfolgte eine Hochrechnung auf das GKV-Niveau.

Zu erkennen ist, dass der Großteil der Patienten (6.894 Patienten) eine Therapie mit einem konservierungsmittelfreien Betablocker aufweist. Dies entspricht einem Anteil von 0,29 % der Betroffenen im gesamten adjustierten Datensatz und einem Anteil von 15,16 % der Patienten mit Medikation. Eine fixe Kombinationstherapie mit konservierungsmittelfreien Betablockern und Prostaglandinen erfolgte nicht, weshalb für diese keine Werte in der Tabelle I ausgewiesen werden.

**Tabelle 1: Mit einem konservierungsmittelfreien Präparat durchgängig und ausschließlich therapierte Patienten**

Therapie	Häufigkeit	Anteil an Versicherten im gesamten Datensatz	Anteil an relevanten (mit H40.0/H40.1) Versicherten	Anteil an relevanten Versicherten mit Medikation	Hochrechnung GKV-Zahlen
Mono BB KV-frei	6.894	0,29%	7,84%	15,16%	168.639
Mono PG KV-frei	672	0,03%	0,76%	1,48%	16.433
freie Kombi: Mono BB KV-frei & Mono PG KV-frei	1	0,00%	0,00%	0,00%	17
<b>Summe</b>	<b>7.566</b>	<b>0,32%</b>	<b>8,61%</b>	<b>16,64%</b>	<b>185.088</b>

BB: Betablocker; PG: Prostaglandin; Mono: Monotherapie; Kombi: Kombinationstherapie; KV: konservierungsmittelhaltig; KV-frei: konservierungsmittelfrei.

Es erfolgte anschließend eine Auszählung aller Patienten, welche in 2012 durchgängig und ausschließlich eine Kombinationstherapie aus Betablockern und Prostaglandinen erhalten haben. Es kann sich dabei um eine fixe oder freie Kombinationstherapie handeln, der Zusatz oder das Fehlen von Konservierungsmitteln ist nicht von Belang, d.h. es werden sowohl konservierungsmittelfreie als auch konservierungsmittelhaltige Präparate gleichermaßen berücksichtigt.

In Tabelle 2 ist erkennbar, dass mit einer Anzahl von 3.346 Patienten der Großteil eine fixe Kombinationstherapie erhalten hat und nur 24 Patienten eine freie Kombinationstherapie aus konservierungsmittelhaltigen oder -freien Präparaten. Eine fixe Kombinationstherapie ohne Konservierungsmiteinsatz (BB/PG) (siehe auch Tabelle 1) sowie freie Kombinationstherapie mit konservierungsmittelhaltigen Betablockern und Prostaglandinen erfolgt im Datensatz nicht, weshalb sich diese Therapiekombinationen nicht in Tabelle 2 finden.

**Tabelle 2: Patienten, welche in 2012 durchgängig und ausschließlich eine Kombinationstherapie aus Betablockern und Prostaglandinen erhalten haben (fixe/freie Kombinationstherapie, konservierungsmittelfreie/-haltige Präparate)**

Therapie	Häufigkeit	Anteil an Versicherten im gesamten Datensatz	Anteil an relevanten (mit H40.0/H40.1) Versicherten	Anteil an relevanten Versicherten mit Medikation	Hochrechnung GKV-Zahlen
fixe Kombi: BB+PG KV	3.346	0,14%	3,81%	7,36%	81.860
freie Kombi: Mono PG KV & Mono BB KV-frei	13	0,00%	0,01%	0,03%	316
freie Kombi: Mono BB KV & Mono PG KV-frei	10	0,00%	0,01%	0,02%	249
freie Kombi: Mono BB KV-frei & Mono PG KV-frei	1	0,00%	0,00%	0,00%	17
<b>Summe</b>	<b>3.370</b>	<b>0,14%</b>	<b>3,83%</b>	<b>7,41%</b>	<b>82.442</b>

BB: Betablocker; PG: Prostaglandin; Mono: Monotherapie; Kombi: Kombinationstherapie; KV: konservierungsmittelhaltig; KV-frei: konservierungsmittelfrei.

Im Folgenden werden die durchgeführten Wechselanalysen beschrieben. Dargestellt wird jeweils der erste Therapiewechsel.

In Tabelle 3 erfolgt eine Darstellung der Personen mit einem direkten Wechsel von einer Monotherapie auf eine Kombinationstherapie. Dabei ist irrelevant, ob im Rahmen der Monotherapie Betablocker oder Prostaglandine angewendet wurden. Analysiert wurde dabei, wie viele Personen auf

eine fixe oder freie Kombinationstherapie wechseln. Zudem erfolgt keine Unterscheidung zwischen konservierungsmittelhaltigen und freien Präparaten.

Zu erkennen ist, dass die größte Gruppe von einer Monotherapie mit konservierungsmittelfreien Betablockern auf eine konservierungsmittelhaltige Therapie aus Betablockern und Prostaglandinen wechselt (341 Patienten). Die zweitgrößte Gruppe wechselt von einer Monotherapie mit konservierungsmittelhaltigen Betablockern auf eine konservierungsmittelhaltige Therapie aus Betablockern und Prostaglandinen (141 Patienten). Alle anderen Wechsel sind von der Personenzahl unter 15 Personen anzusiedeln.

**Tabelle 3: Personen mit einem ersten Wechsel von einer Mono-Therapie (BB oder PG, mit/ohne Konservierungsmittel) auf eine Kombinationstherapie (BB+PG mit/ohne Konservierungsmittel)**

I. Therapiewechsel	Häufigkeit	Anteil an Versicherten im gesamten Datensatz	Anteil an relevanten (mit H40.0/H40.1) Versicherten	Anteil an relevanten Versicherten mit Medikation	Hochrechnung GKV-Zahlen
Mono BB KV auf fixe Kombi BB+PG KV	141	0,01%	0,16%	0,31%	3.458
Mono BB KV-frei auf fixe Kombi BB+PG KV	341	0,01%	0,39%	0,75%	8.330
Mono BB KV auf freie Kombi Mono PG KV & Mono BB KV-frei	2	0,00%	0,00%	0,00%	41
Mono BB KV auf freie Kombi Mono BB KV & Mono PG KV-frei	14	0,00%	0,02%	0,03%	346
Mono BB KV-frei auf freie Kombi Mono PG KV & Mono BB KV-frei	8	0,00%	0,01%	0,02%	196
Mono BB KV-frei auf freie Kombi Mono BB KV-frei & Mono PG KV-frei	1	0,00%	0,00%	0,00%	23
Mono PG KV auf fixe Kombi BB+PG KV	6	0,00%	0,01%	0,01%	142
Mono PG KV-frei auf fixe Kombi BB+PG KV	10	0,00%	0,01%	0,02%	253
Mono PG KV auf freie Kombi Mono PG KV & Mono BB KV-frei	3	0,00%	0,00%	0,01%	80
Mono PG KV auf freie Kombi Mono BB KV & Mono PG KV-frei	1	0,00%	0,00%	0,00%	20
Mono PG KV-frei auf freie Kombi Mono BB KV & Mono PG KV-frei	11	0,00%	0,01%	0,03%	279
<b>Summe</b>	<b>538</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,61%</b>	<b>1,18%</b>	<b>13.170</b>

BB: Betablocker; PG: Prostaglandin; Mono: Monotherapie; Kombi: Kombinationstherapie; KV: konservierungsmittelhaltig; KV-frei: konservierungsmittelfrei.

Alternativ wurden Analysen durchgeführt, welche Wechsel in der Gesamtjahressicht (erste und letzte Verschreibung) analysieren.

Diese sind im Anhang als Tabellen 16 und 17 aufgeführt; auf eine Darstellung wird an dieser Stelle jedoch verzichtet, da beide Analysen überschneidende Populationen aufweisen.

Im nächsten Schritt sollte analysiert werden, bei wie vielen Personen ein Wechsel von einer Monotherapie mit konservierungsmittelhaltigen oder freien Betablockern oder Prostaglandinen auf konservierungsmittelfreie Präparate – seien es Monopräparate oder Kombinationstherapien – erfolgte.

Dabei erfolgte erneut sowohl eine Analyse des ersten Wechsels, welcher in den Tabellen 4 und 5 dargestellt wird, sowie alternativ eine Analyse der Wechsel in der Gesamtjahressicht (erste und letzte Verschreibung), welche im Anhang in den Tabellen 19 und 20 dargestellt wird.

Zu erkennen ist, dass der am häufigsten auftretende Wechsel (325 Patienten) von einer Monotherapie mit einem konservierungsmittelhaltigen Betablocker auf eine Monotherapie mit einem konservierungsmittelfreien Betablocker erfolgt, gefolgt von dem Wechsel von einer Therapie mittels eines konservierungsmittelfreien Betablockers auf ein konservierungsmittelfreies Prostaglandin (80 Patienten).

**Tabelle 4: Personen mit einem ersten Wechsel von einer Mono-Therapie (BB oder PG, mit Unterscheidung konservierungsmittelhaltig/frei) auf eine konservierungsmittelfreie Folgetherapie**

I. Therapiewechsel	Häufigkeit	Anteil an Versicherten im gesamten Datensatz	Anteil an relevanten (mit H40.0/ H40.1) Versicherten	Anteil an relevanten Versicherten mit Medikation	Hochrechnung GKV-Zahlen
Mono BB KV auf Mono BB KV-frei	325	0,01%	0,37%	0,71%	7.947
Mono BB KV-frei auf Mono PG KV-frei	80	0,00%	0,09%	0,18%	1.968
Mono BB KV auf Mono PG KV-frei	30	0,00%	0,03%	0,07%	743
Mono PG KV auf Mono PG KV-frei	32	0,00%	0,04%	0,07%	781
Mono PG KV-frei auf Mono BB KV-frei	31	0,00%	0,03%	0,07%	747
Mono PG KV auf Mono BB KV-frei	16	0,00%	0,02%	0,04%	398
Mono BB KV-frei auf freie Kombi Mono BB KV-frei & Mono PG KV-frei	1	0,00%	0,00%	0,00%	23
<b>Summe</b>	<b>515</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,59%</b>	<b>1,13%</b>	<b>12.607</b>

BB: Betablocker; PG: Prostaglandin; Mono: Monotherapie; Kombi: Kombinationstherapie; KV: konservierungsmittelhaltig; KV-frei: konservierungsmittelfrei.

Es wurde festgestellt, dass manche Wechsel (siehe Tabelle 5) gar nicht erfolgten.

**Tabelle 5: Nicht identifizierte Wechsel**

Nicht identifizierte Wechsel
Mono BB(KV-frei ) auf fixe Kombi BB+PG (KV-frei )
Mono BB (KV) auf fixe Kombi BB+PG (KV-frei )
Mono BB (KV) auf freie Kombi BB+PG (KV-frei )
Mono PG (KV-frei ) auf fixe Kombi BB+PG (KV-frei )
Mono PG (KV) auf fixe Kombi BB+PG (KV-frei )
Mono PG (KV-frei ) auf freie Kombi BB+PG (KV-frei )
Mono PG (KV) auf freie Kombi BB+PG (KV-frei )

BB: Betablocker; PG: Prostaglandin; Mono: Monotherapie; Kombi: Kombinationstherapie; KV: konservierungsmittelhaltig; KV-frei: konservierungsmittelfrei.

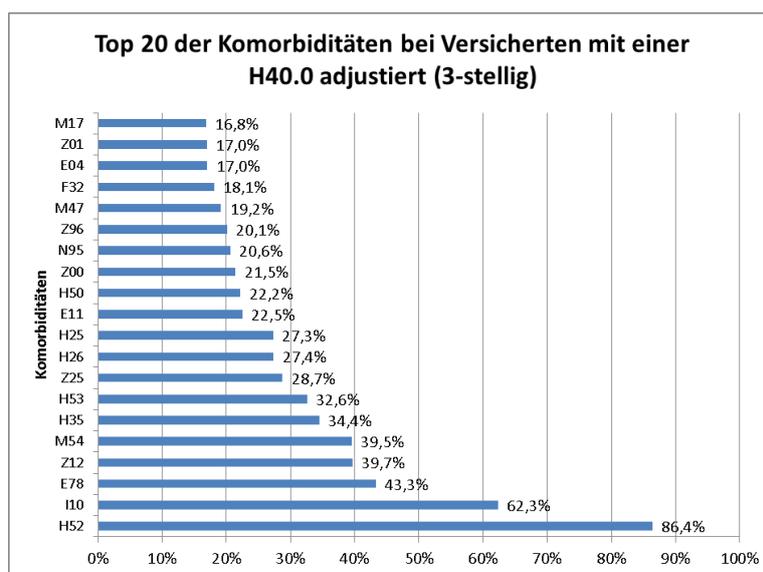
## 4.4 Komorbiditätsanalysen

Im Folgenden werden Komorbiditätsanalysen aller Versicherten mit einer H40.0- bzw. H40.1 Diagnose durchgeführt. Dazu wurden sowohl ambulante als auch stationäre Diagnosen berücksichtigt. Es erfolgt eine Darstellung der Top 20 der Komorbiditäten. Zudem werden die Ergebnisse auf 3-stelliger sowie auf 4-stelliger ICD-Ebene ausgegeben.

Im Anschluss erfolgt eine Komorbiditätsanalyse, welche nur Patienten umfasst, die zugleich mit einem der relevanten Wirkstoffe (vgl. Definition Anhang Abschnitt 8.5) behandelt werden.

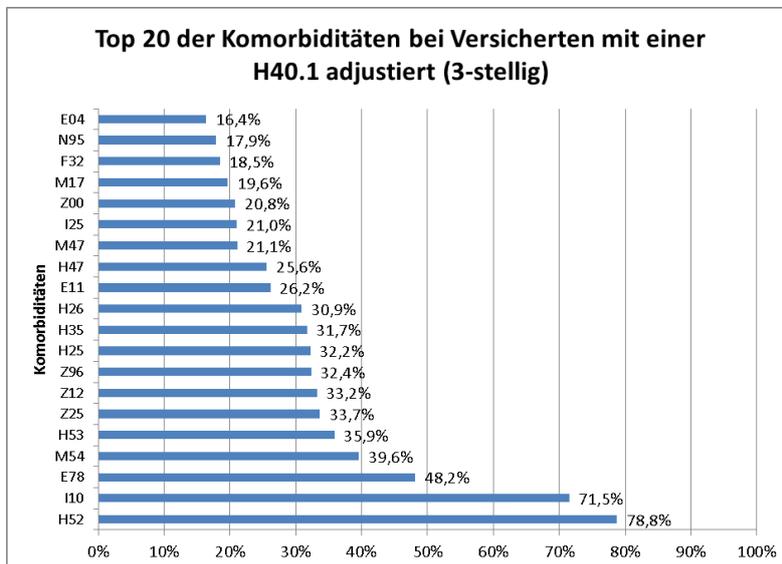
### 4.4.1 Analysen auf Basis von 3-stelligen ICDs (alle Versicherten)

In der Abbildung 18 werden die Komorbiditäten der Patienten mit einer H40.0-Diagnose auf Basis des 3-stelligen ICD-Codes dargestellt. Die Top 3 der Komorbiditäten sind im Speziellen die ICD-10 H52 (Akkommodationsstörungen und Refraktionsfehler) mit 86,4 %, die ICD-10 I10 (Essentielle (primäre) Hypertonie) mit 62,3 % und die ICD-10 E78 (Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien) mit 43,3%.



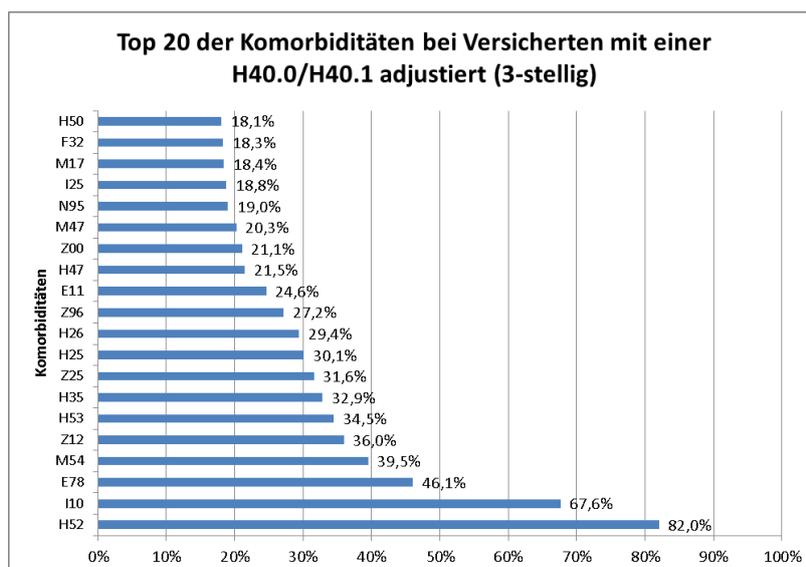
**Abbildung 18: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.0-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs**

In der Abbildung 19 werden die Komorbiditäten der Patienten mit einer H40.1-Diagnose auf Basis des 3-stelligen ICD-Codes dargestellt. Die Top 3 der Komorbiditäten sind die ICD-10 H52 (Akkommodationsstörungen und Refraktionsfehler) mit 78,8 %, die ICD-10 I10 (Essentielle (primäre) Hypertonie) mit 71,5 % und die ICD-10 E78 (Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien) mit 48,2 %.



**Abbildung 19: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs**

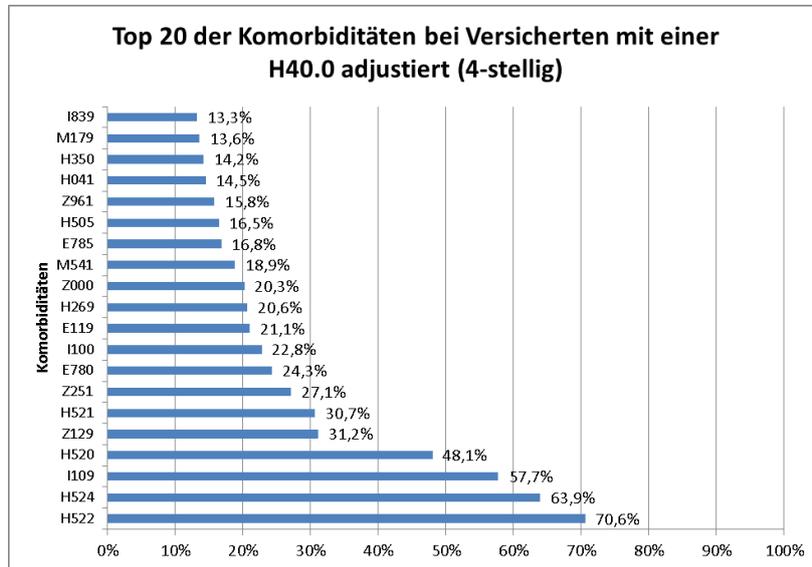
In der Abbildung 20 werden die Komorbiditäten der Patienten mit einer H40.0-Diagnose oder H40.1-Diagnose auf Basis des 3-stelligen ICD-Codes dargestellt. Die Top 3 der Komorbiditäten sind hier wie auch bei den Einzelbetrachtungen der H40.0- und H40.1-Diagnose die ICD-10 H52 (Akkommodationsstörungen und Refraktionsfehler) mit 82,0 %, die ICD-10 I10 (Essentielle (primäre) Hypertonie) mit 67,6 % und die ICD-10 E78 (Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien) mit 46,1 %.



**Abbildung 20: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.0 oder H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs**

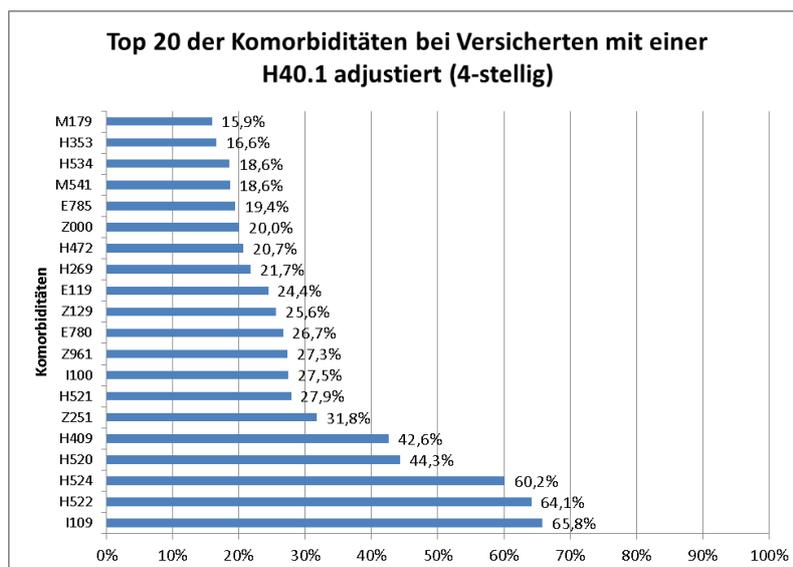
#### 4.4.2 Analysen auf Basis von 4-stelligen ICDs (alle Versicherten)

In der Abbildung 21 werden die Komorbiditäten der Patienten mit einer H40.0-Diagnose auf Basis des 4-stelligen ICD-Codes dargestellt. Die Top 3 der Komorbiditäten sind die ICD-10 H52.2 (Astigmatismus) mit 70,6 %, die ICD-10 H52.4 (Presbyopie) mit 63,9 % und die ICD-10 I10.9 (Essentielle Hypertonie, nicht näher bezeichnet) mit 57,7 %.



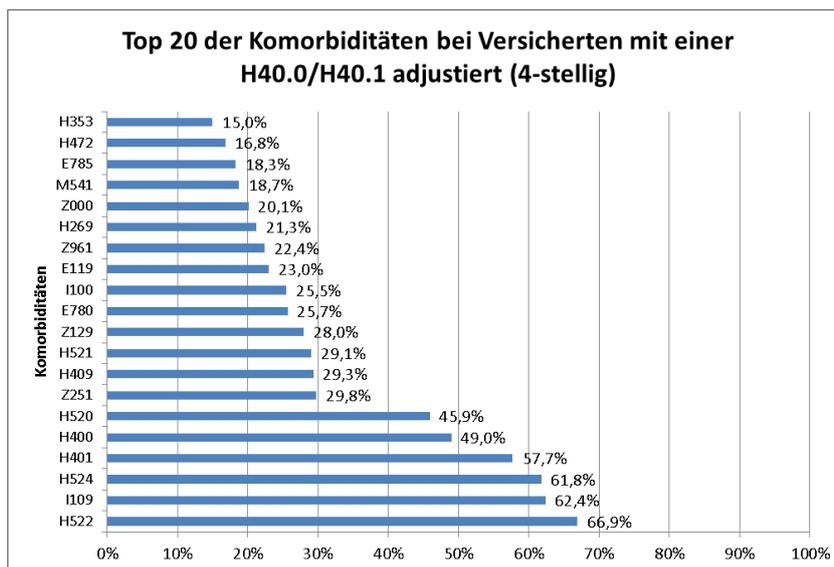
**Abbildung 21: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.0-Diagnose auf Basis von 4-stelligen ICDs**

In der Abbildung 22 werden die Komorbiditäten der Patienten mit einer H40.1-Diagnose auf Basis des 4-stelligen ICD-Codes dargestellt. Die Top 3 der Komorbiditäten sind hier die ICD-10 I10.9 (Essentielle Hypertonie, nicht näher bezeichnet) mit 65,8 %, die ICD-10 H52.2 (Astigmatismus) mit 64,1 % und die ICD-10 H52.4 (Presbyopie) mit 60,2 %, welche sich in der Reihenfolge von den Komorbiditäten der H40.0-diagnostizierten Patienten unterscheiden.



**Abbildung 22: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.1-Diagnose auf Basis von 4-stelligen ICDs**

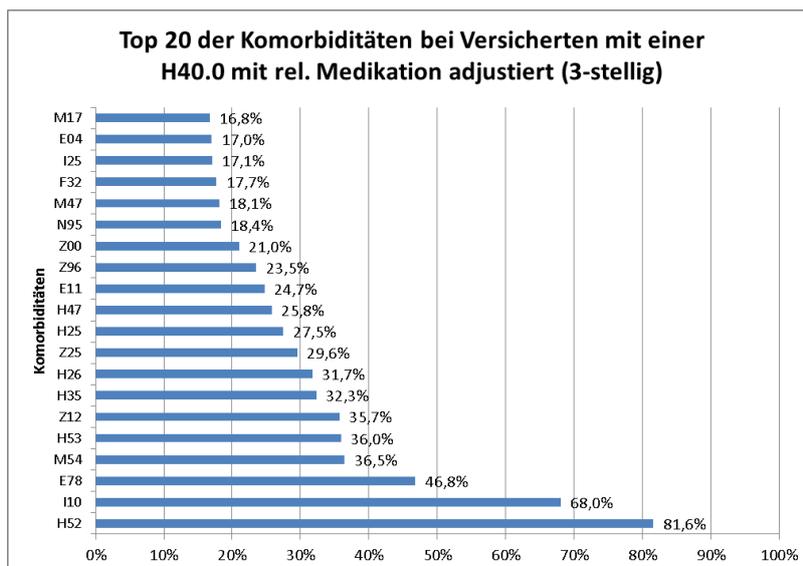
In der Abbildung 23 werden die Komorbiditäten der Patienten mit einer H40.0-Diagnose oder H40.1-Diagnose auf Basis des 4-stelligen ICD-Codes dargestellt. Die Top 3 der Komorbiditäten sind die ICD-10 H52.2 (Astigmatismus) mit 66,9 %, die ICD-10 I10.9 (Essentielle Hypertonie, nicht näher bezeichnet) mit 62,4 % und die ICD-10 H52.4 (Presbyopie) mit 61,8 %.



**Abbildung 23: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.0 oder H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs**

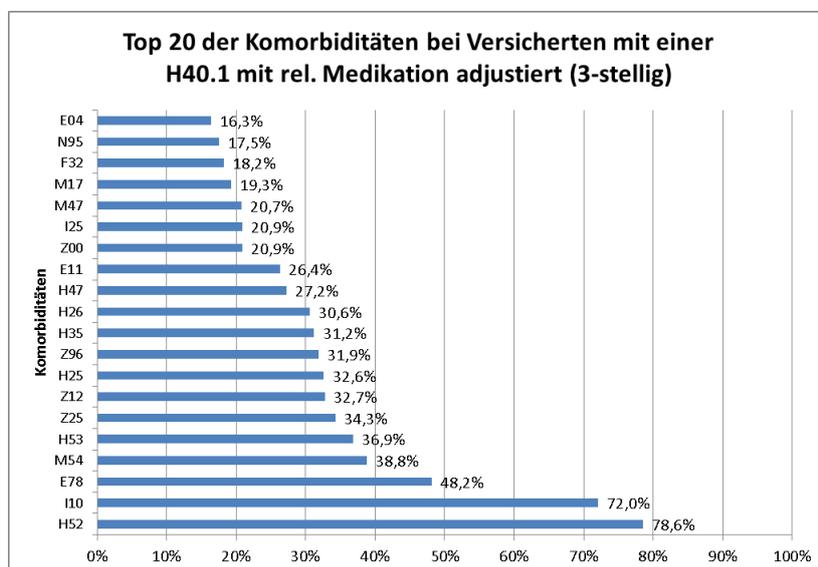
#### 4.4.3 Analysen auf Basis von 3-stelligen ICDs (nur Versicherte mit einer relevanten Medikation)

In der Abbildung 24 werden die Komorbiditäten nur der Patienten mit einer relevanten Medikation mit einer H40.0-Diagnose auf Basis des 3-stelligen ICD-Codes dargestellt. Die Top 3 der Komorbiditäten sind die ICD-10 H52 (Akkommodationsstörungen und Refraktionsfehler) mit 81,6 %, die ICD-10 I10 (Essentielle (primäre) Hypertonie) mit 68,0 % und die ICD-10 E78 (Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien) mit 46,8 %.



**Abbildung 24: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.0-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs**

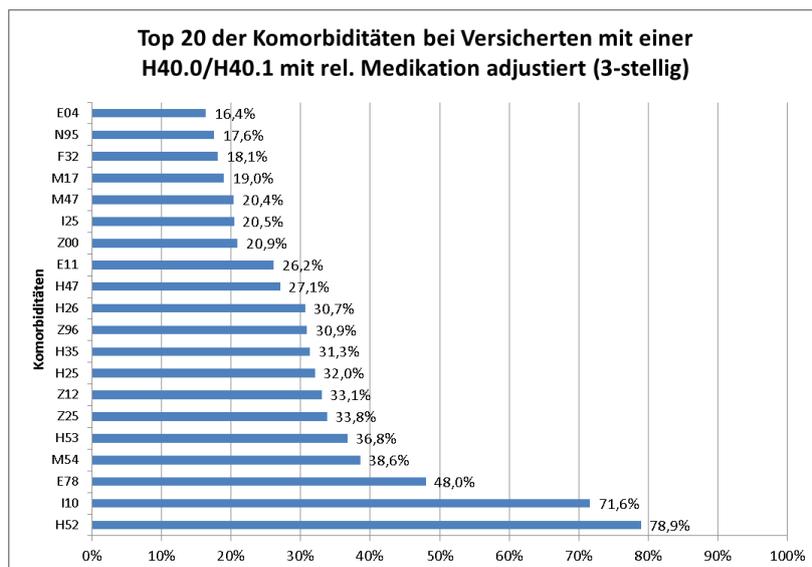
In der Abbildung 25 werden die Komorbiditäten nur der Patienten mit einer relevanten Medikation mit einer H40.1-Diagnose auf Basis des 3-stelligen ICD-Codes dargestellt. Die Top 3 der Komorbiditäten sind auch hier die ICD-10 H52 (Akkommodationsstörungen und Refraktionsfehler) mit 78,6 %, die ICD-10 I10 (Essentielle (primäre) Hypertonie) mit 72,0 % und die ICD-10 E78 (Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien) mit 48,2 %.



**Abbildung 25: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs**

In der Abbildung 26 werden die Komorbiditäten nur der Patienten mit einer relevanten Medikation mit einer H40.0-Diagnose oder H40.1-Diagnose auf Basis des 3-stelligen ICD-Codes dargestellt. Die Top 3 der Komorbiditäten sind daher, wie auch bei den Einzelanalysen, die ICD-10 H52 (Akkommodationsstörungen und Refraktionsfehler) mit 78,9 %, die ICD-10 I10 (Essentielle (primäre)

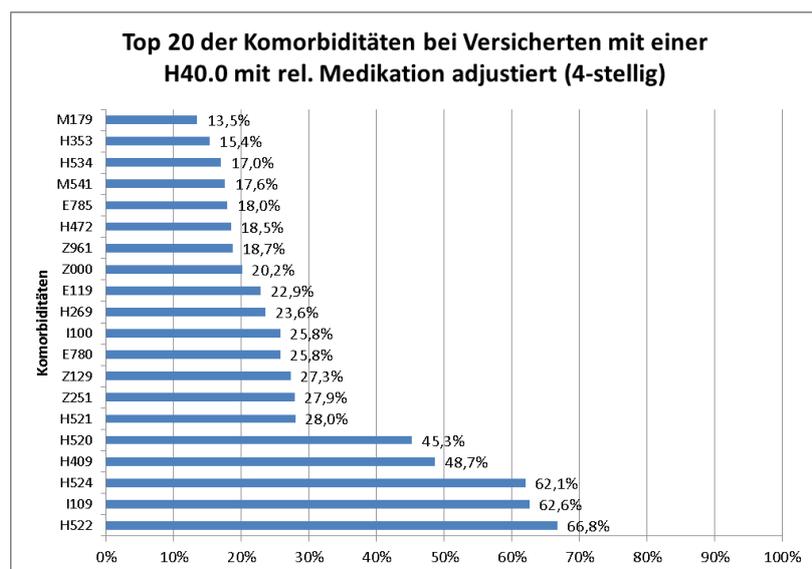
Hypertonie) mit 71,6 % und die ICD-10 E78 (Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien) mit 48,0 %.



**Abbildung 26: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.0 oder H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs**

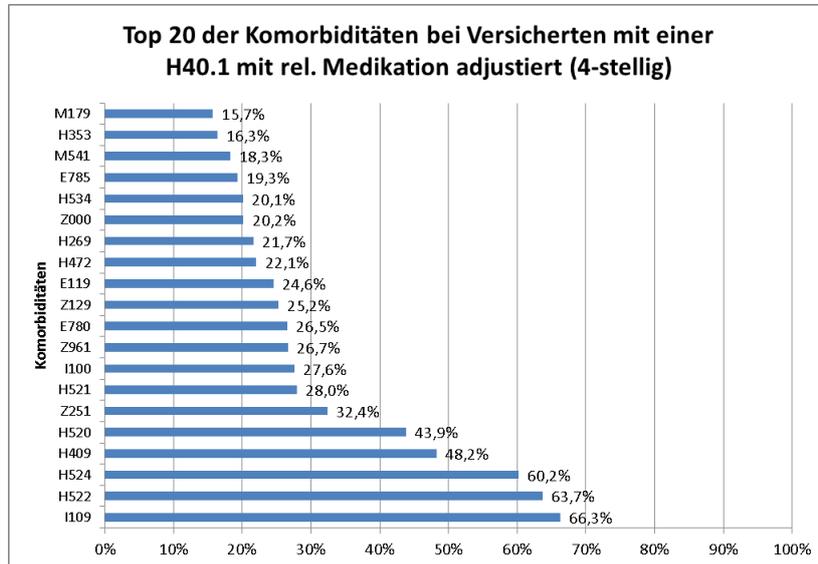
#### 4.4.4 Analysen auf Basis von 4-stelligen ICDs (nur Versicherte mit einer relevanten Medikation)

In der Abbildung 27 werden die Komorbiditäten nur der Patienten mit einer relevanten Medikation mit einer H40.0-Diagnose auf Basis des 4-stelligen ICD-Codes dargestellt. Die Top 3 der Komorbiditäten sind die ICD-10 H52.2 (Astigmatismus) mit 66,8 %, die ICD-10 I10.9 (Essentielle Hypertonie, nicht näher bezeichnet) mit 62,6 % und die ICD-10 H52.4 (Presbyopie) mit 62,1 %.



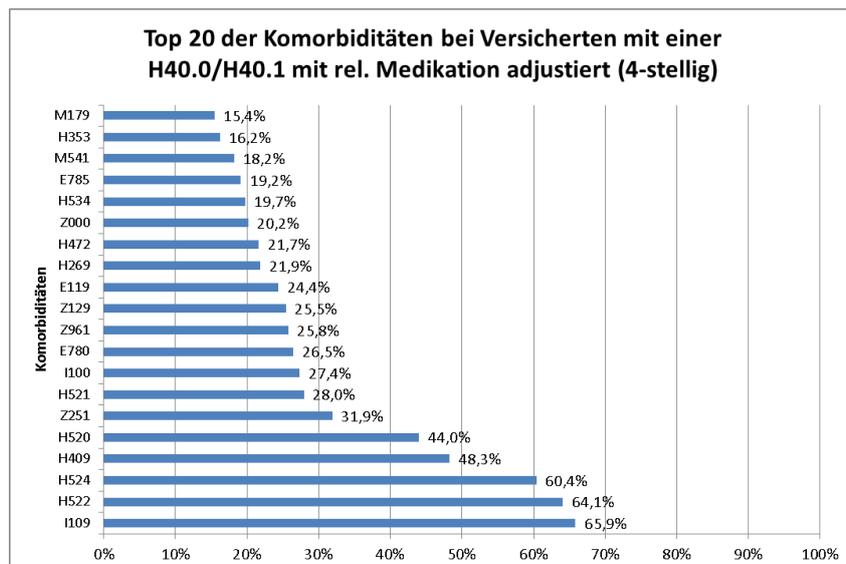
**Abbildung 27: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.0-Diagnose auf Basis von 4-stelligen ICDs**

In der Abbildung 28 werden die Komorbiditäten nur der Patienten mit einer relevanten Medikation mit einer H40.1-Diagnose auf Basis des 4-stelligen ICD-Codes dargestellt. Die Top 3 der Komorbiditäten sind die ICD-10 I10.9 (Essentielle Hypertonie, nicht näher bezeichnet) mit 66,3 %, die ICD-10 H52.2 (Astigmatismus) mit 63,7 %, und die ICD-10 H52.4 (Presbyopie) mit 60,2 %.



**Abbildung 28: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.1-Diagnose auf Basis von 4-stelligen ICDs**

In der Abbildung 29 werden die Komorbiditäten nur der Patienten mit einer relevanten Medikation mit einer H40.0-Diagnose oder H40.1-Diagnose auf Basis des 4-stelligen ICD-Codes dargestellt. Die Top 3 der Komorbiditäten sind hier die ICD-10 I10.9 (Essentielle Hypertonie, nicht näher bezeichnet) mit 65,9 %, die ICD-10 H52.2 (Astigmatismus) mit 64,1 %, und die ICD-10 H52.4 (Presbyopie) mit 60,4 %.



**Abbildung 29: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.0 oder H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs**

## 5 Diskussion

Im Folgenden wird eine differenzierte Diskussion der Prävalenzanalysen, Wechselanalysen und Komorbiditätsanalysen in Kombination mit den jeweiligen vorhandenen Limitationen durchgeführt. Für alle Analysen wurde eine Alters- und Geschlechtsadjustierung des Datensatzes an die GKV durchgeführt, sodass eine mit der GKV übereinstimmende Alters- und Geschlechtsstruktur gewährleistet wird. Mögliche bestehende Unterschiede des Datensatzes im Vergleich zur GKV mit Blick auf die Morbiditätsstruktur der Versicherten (unabhängig von der Alters- und Geschlechtsstruktur) können allerdings nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund wurden sowohl für die Prävalenzschätzungen als auch für die Therapieanalysen lediglich Punktschätzer auf Basis des Datensatzes ermittelt und keine zusätzlichen Konfidenzintervalle berechnet.

### 5.1 Prävalenzanalysen

Von grundsätzlicher Bedeutung für die Analysen ist die Tatsache, dass für Patienten, die im relevanten Kalenderjahr 2012 sowohl die Diagnose H40.0 als auch H40.1 erhielten, eine implizite Berücksichtigung des medizinischen Krankheitsverlaufs erfolgte, indem sie der Gruppe der Glaukompatienten zugerechnet wurden. Dies ist dadurch zu begründen, dass sich bei Diagnose eines Offenwinkelglaukoms, kodiert als H40.1-Diagnose, die einmal geschädigte Netzhaut des Auges nicht wieder regenerieren kann.

Insgesamt beträgt die Prävalenz für das primäre Offenwinkelglaukom oder okuläre Hypertension im Datensatz 3,7 %. Dies entspricht einem Wert von 87.885 von einer H40.0- oder H40.1-Diagnose betroffenen Versicherten und geschätzten 2.149.969 Personen in der GKV. Die Prävalenz für eine H40.0-Diagnose liegt bei 1,6 % (37.318 Versicherte im Datensatz, 912.934 Versicherte in der Gesamt-GKV), die Prävalenz für eine H40.1-Diagnose liegt sogar bei 2,1 %, (50.567 Versicherte im Datensatz, 1.237.035 Versicherte auf GKV-Niveau).

Es wird nur ca. die Hälfte aller Versicherten (genau 51,7 %), welche eine H40.0- oder H40.1-Diagnose erhielten, medikamentös therapiert (Abbildung 1). Wie jedoch zu erwarten war, verteilen sich diese Personen nicht homogen auf die beiden Indikationsgruppen. So wurde lediglich ein kleiner Anteil von 13,5 % der Versicherten mit einer H40.0-Diagnose (vgl. Abbildung 3), aber ein sehr großer Anteil von 79,9 % der Versicherten mit einer H40.1-Diagnose mit einer relevanten Medikation behandelt. Dies ist auf den Therapiebedarf eines Glaukoms, aber das nicht zwangsweise vorliegende Erfordernis der medikamentösen Behandlung einer okulären Hypertension zurückzuführen.

Zudem wird der weitaus größte Teil der Versicherten (72,69 %) mit nur einer einzigen Wirkstoffklasse therapiert (Abbildung 8), gefolgt von der zweitgrößten Klasse der Versicherten mit zwei Wirkstoffgruppen (21,99 %). Daher wurde, wie bereits in der Methodik dargestellt, auf eine Differenzierung in mehr als zwei Wirkstoffklassen verzichtet. Die Abbildung 7 belegt, dass der größte Anteil der Patienten mit Prostaglandinen (29,9 %) oder Betablockern (28,4 %) behandelt wurden. Die Gruppe der weiteren Monotherapien ist zwar noch stärker besetzt (34,6 %), umfasst jedoch auch alle anderen Monotherapien (konservierungsmittelhaltig oder frei); bei einer weiteren Differenzierung wären die einzelnen Wirkstoffklassen, die hier zusammen gefasst werden, folglich nicht sonderlich stark besetzt.

Grundsätzlich zeigen Frauen eine größere Neigung zu okulärer Hypertension und zur Entwicklung eines Glaukoms als Männer. Ab dem Alter von 60-69 liegt die altersgruppenspezifische Prävalenz der H40.1- deutlich über der der H40.0-Diagnose, zuvor ist das Verhältnis umgekehrt. Die Prävalenz für

beide Diagnosen mit oder ohne medikamentöse Behandlung steigt ab dem Alter von 50 stark an (vgl. Abbildungen 12 und 16).

Stellt man die Studienergebnisse in Relation zum AVR 2013, kann die Validität der Ergebnisse bestätigt werden.

So können aus dem AVR 2013, welcher auf Daten des Jahres 2012 basiert, folgende Tagesdosen (DDD) für den Einsatz von Betablockern oder Prostaglandinen abgeleitet werden:

- BB: 111,5 Mio. DDD = 305.479 Patienten
- PG: 132,3 Mio. DDD = 362.466 Patienten
- Fixdosis-Kombinationen: BB+PG: 47,9 Mio. DDD = 131.233 Patienten

Hier ist einschränkend darzustellen, dass die hier errechneten Patientenzahlen Ganzjahrespatientenäquivalente darstellen (bezogen auf 365 Tage im Jahr) und somit eine Unterschätzung der tatsächlichen Patientenzahlen umfassen.

Vergleicht man diese Zahlen mit unseren Ergebnissen, zeigt sich folgendes Bild:

Auf Basis der mit Betablockern behandelten Patienten (vgl. Abbildung 7: 28,4 % erhielten Betablocker mit Konservierungsmittel, 3,6 % erhielten Betablocker ohne Konservierungsmittel) ergibt sich eine Patientenzahl von  $(28,4\%+3,6\%) \times 988.774$  (medikamentös behandelte Patienten mit einer H40.1-Diagnose) = rund 316.400 Patienten.

Hinsichtlich der mit Prostaglandinen behandelten Patienten (vgl. Abbildung 7: 29,9 % erhielten Prostaglandine mit Konservierungsmittel, 4,6% erhielten Prostaglandine ohne Konservierungsmittel) ergibt sich eine Patientenzahl von  $(29,9\%+4,6\%) \times 988.774$  (medikamentös behandelte Patienten mit einer H40.1-Diagnose) = 341.100 Patienten.

Hinsichtlich der fixen Kombinationstherapie mit Betablockern und Prostaglandinen (vgl. Abbildung 7: 14,1 % erhielten eine fixe Kombinationstherapie mit konservierungsmittelhaltigen Betablockern und Prostaglandinen) ergibt sich eine Patientenzahl von  $14,1\% \times 988.774$  (medikamentös behandelte Patienten mit einer H40.1-Diagnose) = rund 139.400 Patienten.

Damit stimmen die Ergebnisse dieser empirischen Analyse hinsichtlich der Indikation ICD-10 H40.1 recht gut mit den Arzneimittel-Verbräuchen in Deutschland für eine Glaukomtherapie, wie sie im AVR für das Datenjahr 2012 veröffentlicht sind, überein und bestätigen die Validität der Analysen. Die in Tabelle 2 ausgewiesenen geschätzten Patientenzahlen in der GKV von 81.860 mit einer fixen Kombinationstherapie aus konservierungsmittelhaltigen Betablockern und Prostaglandinen liegen deutlich unterhalb des in Abbildung 7 ausgewiesenen Wertes von 139.400, was dadurch zu erklären ist, dass in Tabelle 2 nur die ausschließlich und durchgängig therapierten Patientenzahlen ausgewiesen werden. Das bedeutet, dass sowohl Patienten, die einen Wechsel von oder einen Wechsel auf die fixe Kombinationstherapie von Betablockern und Prostaglandinen, als auch Patienten, die eine Beimedikation weiterer relevanter Arzneimittel aufwiesen, in Tabelle 2 nicht mit ausgewiesen werden.

## 5.2 Wechselanalysen

Es ist festzustellen, dass die große Mehrheit der Patienten (78,2 %) keine Wechsel hinsichtlich der verordneten Wirkstofftherapie aufweist (vgl. Abbildung 17), sondern eine durchgängige Therapie erhält. Ein Anteil von fast 10 % (9,8 %) weist zudem nur einen einzigen Wechsel auf. Nur ein recht kleiner Teil von somit rund 12 % der Patienten wechselt häufiger als einmal den Wirkstoff bzw. ggf. die Wirkstoffkombination.

Betrachtet man nun die hinter diesen Zahlen stehenden Behandlungen genauer, erhält ein Anteil von 15,16 % (6.894 Patienten) der Patienten eine Monotherapie mit einem konservierungsmittelfreien Betablocker, nur 1,48 % der Versicherten hingegen eine Therapie mit einem konservierungsmittelfreien Prostaglandin (vgl. Tabelle 1). Es erfolgte keine separate Analyse der mit konservierungsmittelhaltigen Betablockern oder Prostaglandinen therapierten Versicherten; jedoch ist auf Basis der Abbildung 7 zu erwarten, dass deutlich mehr Personen mit den konservierungsmittelhaltigen Varianten der Wirkstoffe therapiert werden, als mit konservierungsmittelfreien Produkten.

Ein Anteil von 7,36 % (3.346 Personen) der Patienten erhält eine fixe Kombinationstherapie aus Betablockern und Prostaglandinen, lediglich ein Anteil unter 0,05 % der Patienten (24 Personen) erhält eine freie Kombinationstherapie aus konservierungsmittelhaltigen oder -freien Betablockern und Prostaglandinen (vgl. Tabelle 2). Jedoch ist zu vermuten, dass hier eine Unterschätzung der Zahlen für die freie und fixe Kombinationstherapie vorliegt:

Diese Unterschätzung von fixer und freier Kombinationstherapie kann damit begründet werden, dass im Rahmen der Analysen lediglich Personen mit ausschließlich der beschriebenen Kombination (unter Ausschluss etwaiger Personen mit jener Kombinationstherapie bei gleichzeitiger Verschreibung eines weiteren Wirkstoffs) berücksichtigt wurden. Alle Versicherten mit Beimedikation eines anderen Wirkstoffes werden in dieser Auswertung nicht in der Gruppe der freien und fixen Kombinationstherapie von Betablockern und Prostaglandinen erfasst.

Für die freie Kombinationstherapie kann eine zusätzliche Unterschätzung vorliegen, weil aufgrund der Definition der freien Kombinationstherapien (Monotherapien am gleichen Verordnungsdatum) die Personen unberücksichtigt bleiben, bei denen die Verschreibung der Präparate nicht am selben Tag erfolgte.

Hinsichtlich der Wechselanalysen konnte im Rahmen des direkten Wechsels von einer Monotherapie auf eine Kombinationstherapie (vgl. Tabelle 3) festgestellt werden, dass die größte Gruppe mit einem Anteil von 0,75 % der Patienten von einer Monotherapie mit konservierungsmittelfreien Betablockern auf eine konservierungsmittelhaltige Therapie aus Betablockern und Prostaglandinen wechselt (341 Patienten). Die zweitgrößte Gruppe (Anteil von 0,31 %) wechselt von einer Monotherapie mit konservierungsmittelhaltigen Betablockern auf eine konservierungsmittelhaltige Therapie aus Betablockern und Prostaglandinen (141 Patienten).

Im Rahmen der letzten Wechselanalyse wurde untersucht, wie vielen Personen von einer Monotherapie mit konservierungsmittelhaltigen und -freien Betablockern oder Prostaglandinen auf konservierungsmittelfreie Präparate wechselten (vgl. Tabelle 4). Der häufigste Wechsel erfolgte von einer Monotherapie mit einem konservierungsmittelhaltigen Betablocker auf eine Monotherapie mit einem konservierungsmittelfreien Betablocker (325 Patienten, 0,71 % der Versicherten), gefolgt von dem Wechsel von einer Therapie mittels eines konservierungsmittelfreien Betablockers auf ein konservierungsmittelfreies Prostaglandin (80 Patienten, 0,18 % der Versicherten).

Bezüglich dieser Analysen ist zu berücksichtigen, dass nur jene Wechsel ausgezählt wurden, die ausschließlich die genannten Präparate umfassen. Wurde bspw. zu einer Fixdosiskombination mit einem Betablocker und Prostaglandin (konservierungsmittelhaltig) ein weiterer Wirkstoff zusätzlich im Rahmen der Therapie eingesetzt, ist der Patient nicht Teil der in diesem Abschnitt beschriebenen Statistiken.

Zudem wurde lediglich ein Jahr analysiert, was zu weiteren Unsicherheiten besonders hinsichtlich der Wechselanalysen führen könnte.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die hier beschriebenen Wechsel nur einen sehr kleinen Anteil der medikamentös behandelten Versicherten umfassen.

Hinsichtlich der Wechselanalysen muss auf einige Limitationen verwiesen werden.

So ist es in der dargestellten Analyseform und der Definition einer „durchgängigen Therapie“ auf Basis des Algorithmus eines gemeinsamen Verordnungsdatums verschiedener in Kombination eingesetzter Wirkstoffe durchaus möglich, dass Patienten eine Kombinationstherapie von unterschiedlichen Monopräparaten mit versetzten Verordnungsdaten erhielten und daher in diesen Analysen als Wechsel gewertet wurden (Tendenz der Überschätzung von Therapiewechseln). Dies kann zudem durch die Verschreibung unterschiedlicher Packungsgrößen hinsichtlich der verschiedenen Wirkstoffpräparate hervorgerufen werden, welche nicht in den Analysen berücksichtigt werden konnten. Auch ggf. noch in Verwendung befindliche Teilpräparate einer Kombinationstherapie und das Verschreiben eben nur eines Bestandteils werden im Rahmen der Analysen als Wechsel gewertet, weil eine Differenzierung dieser Artefakte unmöglich ist. Zudem wurde nicht gesondert berücksichtigt, dass es auch Rückwechsel der Patienten auf bereits verordnete Präparate gibt. Diese Limitationen lassen sich nur insofern vermeiden, als dass man andere Limitationen in Kauf nehmen muss: Es wurde bewusst diese Form der Definition einer durchgängigen Therapie gewählt und nicht auf Quartalsebene ausgezählt, um unterjährige Versicherte oder Verstorbene ebenfalls adäquat in den Analysen berücksichtigen zu können, da diese von vornherein nicht in allen Quartalen entsprechende Verordnungen aufweisen können.

Auch die im Anhang als Tabellen 16 (17) und 19 (20) dargestellte Ganzjahressicht der Wechselanalysen stellt eine Alternative dar, welche ebenfalls mit eigenen Limitationen (Zwischenwechsel werden nicht berücksichtigt, falls die Anfangs- und die Endtherapie übereinstimmen etc.) behaftet ist. Die Analysen der Ganzjahressicht wurden zusätzlich durchgeführt, um potentielle Zwischenwechsel (Patienten mit mehr als einem Therapiewechsel) mit in die Wechselanalysen einzubeziehen und die Analyseergebnisse mit Fokus nur auf den ersten Therapiewechsel im Kalenderjahr zu validieren. Auf eine Darstellung der Ganzjahressicht im Bericht wurde jedoch verzichtet, weil Überschneidungen zwischen der Population der Analysen des I.Wechsels und der Ganzjahressicht sehr wahrscheinlich sind, weshalb die Ergebnisse lediglich im Anhang dargestellt sind.

Da im Rahmen der Wechselanalysen nur ein Ausschnitt der Wechsel und durchgängigen Therapien dargestellt wurde, kann zumindest die Abbildung 7 einen Überblick darüber liefern, wie häufig welche Therapieform verordnet wurde. So erhalten 29,9 % aller medikamentös therapierten Patienten im Rahmen ihrer Therapie ein konservierungsmittelhaltiges Prostaglandin und nahezu genauso viele Patienten (28,4 %) einen konservierungsmittelhaltigen Betablocker. Jedoch können diese auch in Kombination mit anderen Wirkstoffen verabreicht werden, es erfolgt keine Differenzierung nach freien Kombinationstherapien.

Es wird deutlich, dass die im Rahmen dieser Studie fokussierten Therapiewechsel nur einen geringen Anteil von Versicherten betreffen und die Betrachtung vor allem der konservierungsmittelfreien Präparate eher noch unterrepräsentierte Wirkstoffgruppen darstellen.

### **5.3 Komorbiditätsanalysen**

Im Rahmen der Komorbiditätsanalysen wurden sowohl ambulante als auch stationäre Diagnosen berücksichtigt.

Hinsichtlich der 3-stelligen Komorbiditätsanalysen ist festzustellen, dass die Top drei jeweils in absteigender Reihenfolge die „Akkommodationsstörungen und Refraktionsfehler“ (ICD-10 H52), die „Essentielle (primäre) Hypertonie“ (ICD-10 I10) und die „Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien“ (ICD-10 E78) sind. Der Anteil der „Essentielle (primäre) Hypertonie“ (ICD-10 I10) liegt bei den H40.1-diagnostizierten Patienten um fast 10 Prozentpunkte über dem Wert der H40.0-diagnostizierten Versicherten (Abbildungen 18-20).

Betrachtet man die Komorbiditätsanalysen aller Versicherten auf 4-stelliger Ebene, unterscheiden sich die Top 3 bei Personen mit einer ICD40.0 und 40.1-Diagnose in der Reihenfolge, umfassen jedoch die drei Diagnosen „Astigmatismus“ (ICD-10 H52.2), „Essentielle Hypertonie, nicht näher bezeichnet“ (ICD-10 I10.9) sowie „Presbyopie“ (ICD-10 H52.4). (Abbildungen 21-23).

Werden hinsichtlich der Komorbiditätsanalysen nur die Personen mit einer medikamentösen Therapie betrachtet, zeigen sich andere Komorbiditäten. Hinsichtlich der Analyse der Patienten mit einer relevanten Medikation mit einer H40.0-Diagnose auf Basis des 3-stelligen ICD-Codes sind die Top 3 der Komorbiditäten die „Akkommodationsstörungen und Refraktionsfehler“ (ICD-10 H52), „Essentielle (primäre) Hypertonie“ (ICD-10 I10) und „Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien“ (ICD-10 E78), wobei die „Akkommodationsstörungen und Refraktionsfehler“ einen Wert von über 80 % erreichen (Abbildungen 24-26).

Betrachtet man die Komorbiditätsanalysen aller Versicherten auf 4-stelliger Ebene, umfassen diese den „Astigmatismus“ (ICD-10 H52.2), die „Essentielle Hypertonie, nicht näher bezeichnet“ (ICD-10 I10.9) und die „Presbyopie“ (ICD-10 H52.4) in unterschiedlicher Reihenfolge (Abbildungen 27-29).

Grundsätzlich finden sich die gleichen Komorbiditäten in den Gruppen der medikamentös therapierten Patienten sowie aller Patienten einer relevanten Indikation (H40.0 oder H40.1).

Als Limitation der Analysen kann ggf. gesehen werden, dass keine weitere Stelle der ICD (5-Stelligkeit) berücksichtigt wurde. Jedoch stellt sich die Frage, inwiefern eine noch weitergehende Differenzierung tatsächlich zielführend gewesen wäre. Zudem wurde nicht differenziert, ob eine Person eine Diagnose nur ein einziges Mal oder häufiger im Jahr oder Quartal erhielt, wodurch eine weitere Differenzierung der Morbiditätslast nicht erfolgte. Die Daten stellen zudem abrechnungsrelevante Daten dar (Sekundärdaten) und wurden nicht primär zum Zwecke der Versorgungsforschung erhoben.

Auf Basis der Komorbiditätsanalysen kann geschlussfolgert werden, dass v.a. altersbedingte Augenerkrankungen wie die Alterskurzsichtigkeit (Presbyopie) oder die Hornhautverkrümmung (Astigmatismus) als Teil der Akkommodationsstörungen und Refraktionsfehler in Kombination mit dem Glaukom bzw. der okulären Hypertension auftreten.

Eine andere wesentliche Komorbidität ist die essentielle Hypertonie. Es kann vermutet werden, dass diese die Glaukomentwicklung ggf. fördern könnte, jedoch kann dies nicht abschließend geklärt werden; es müssten dazu altersklassenspezifische Adjustierungen sowie ggf. sogar Morbiditätsadjustierungen vorgenommen werden. Ggf. ist die Hypertonie auch nur deshalb unter den Top 3 der Komorbiditäten, weil diese allgemein mit dem steigenden Alter der Versicherten, nicht aber primär mit der Glaukomentwicklung korreliert.

Selbiges gilt für erhöhte Cholesterinwerte (Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien).

## **6 Schlussfolgerungen**

Grundsätzlich konnte festgestellt werden, dass die H40.0-Diagnose wesentlich weniger häufig medikamentös therapiert wird als die H40.1-Diagnose. Männer erhalten seltener die Diagnose Glaukom als Frauen; zudem nimmt die Zahl der Patienten mit H40.0- und H40.1-Diagnose proportional zum Alter zu.

Das medikamentöse Behandlungsspektrum ist sehr breit. Der Einsatz konservierungsmittelfreier Produkte erfolgt noch nicht in dem Umfang wie jener der konservierungsmittelhaltigen Produkte.

In den meisten Fällen erfolgt eine durchgängige Therapie mit einem einzigen Wirkstoff.

Zukünftig könnten noch weitere Analysen hinsichtlich der anderen Wirkstoffgruppen durchgeführt werden.

## 7 Literaturverzeichnis

BVA (2014): Festlegungen nach § 31 Absatz 4 RSAV für das Ausgleichsjahr 2014. Bonn, 06.06.2014. Online-Publikation;

[http://www.bundesversicherungsamt.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Festlegungen/AJ\\_2014/140606\\_Festlegung\\_Klassifikation\\_AJ2014.pdf](http://www.bundesversicherungsamt.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/Festlegungen/AJ_2014/140606_Festlegung_Klassifikation_AJ2014.pdf) (Zugriff 29.08.2014).

Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft (2012): Stellungnahme der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft zur Glaukomvorsorge. August 2012. Online-Publikation; <http://www.dog.org/wp-content/uploads/2009/08/Glaukomvorsorge-Stand-August-20121.pdf> (Zugriff am 13.08.2014).

European Glaucoma Society (2008): Terminologie und Handlungsrichtlinien für die Glaukome, 3.Auflage. Savona: Dogma.

National Institute for Health and Care Excellence (2009): Glaucoma - Diagnosis and management of chronic open angle glaucoma and ocular hypertension. April 2009. Online-Publikation; <http://www.nice.org.uk/guidance/cg85/resources/guidance-glaucoma-pdf> (Zugriff am 13.08.2014).

Lohse, M.J. (2013): Ophthalmika. In: Schwabe, U., Paffrath, U, (Hrsg.): Arzneiverordnungs-Report 2013. S. 765-793. Berlin, Heidelberg: Springer.

## 8 Anhang

**Tabelle 6: Geschlechtsverteilung des Datensatzes der >= 18-jährigen Versicherten, adjustiert**

	Häufigkeit	Prozent
Weiblich	1.277.867	53,69%
Männlich	1.102.256	46,31%
Gesamt	2.380.123	100,00%

**Tabelle 7: Charakteristika hinsichtlich der Altersverteilung des Datensatzes der >= 18-jährigen Versicherten, adjustiert**

Mittelwert		50,47
Median		50,00
Standardabweichung		18,90
Minimum		18,00
Maximum		111,00
Perzentile	25	35,00
	50	50,00
	75	65,00

**Tabelle 8: Geschlechtsverteilung des Datensatzes der >= 18-jährigen differenziert nach der gesamten Studienpopulation, der Studienpopulation mit einer H40.0-Diagnose und der Studienpopulation mit einer H40.1-Diagnose, adjustiert**

Geschlecht	gesamte Studienpopulation		Studienpopulation mit H40.0		Studienpopulation mit H40.1	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
<b>Weiblich</b>	53.528	60,91	23.187	62,13	30.341	60,00
<b>Männlich</b>	34.358	39,09	14.131	37,87	20.226	40,00
<b>Gesamt</b>	87.885	100,00	37.318	100,00	50.567	100,00

**Tabelle 9: Charakteristika hinsichtlich der Altersverteilung des Datensatzes der >=18-jährigen differenziert nach der gesamten Studienpopulation, der Studienpopulation mit einer H40.0-Diagnose und der Studienpopulation mit einer H40.1-Diagnose, adjustiert**

		gesamte Studienpopulation	Studienpopulation mit H40.0	Studienpopulation mit H40.1
<b>Mittelwert</b>		68,44	64,90	71,06
<b>Median</b>		71,00	67,00	73,00
<b>Standardabweichung</b>		13,36	13,98	12,24
<b>Spannweite</b>		87,00	86,00	87,00
<b>Minimum</b>		18,00	18,00	18,00
<b>Maximum</b>		105,00	104,00	105,00
<b>Perzentile</b>	<b>25</b>	60,00	55,00	64,00
	<b>50</b>	71,00	67,00	73,00
	<b>75</b>	78,00	75,00	79,00

**Tabelle 10: Geschlechtsverteilung des Datensatzes der >= 18-jährigen differenziert nach der gesamten Studienpopulation, der Studienpopulation mit einer H40.0-Diagnose und der Studienpopulation mit einer H40.1-Diagnose - jeweils nur unter Berücksichtigung der Versicherten mit einer relevanten Medikation, adjustiert**

	gesamte Studienpopulation		Studienpopulation mit H40.0		Studienpopulation mit H40.1	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
<b>Geschlecht</b>						
<b>Weiblich</b>	26.827	59,01	2.951	58,53	23.875	59,07
<b>Männlich</b>	18.634	40,99	2.091	41,47	16.543	40,93
<b>Gesamt</b>	45.461	100,00	5.042	100,00	40.419	100,00

**Tabelle 11: Charakteristika hinsichtlich der Altersverteilung des Datensatzes der >= 18-jährigen differenziert nach der gesamten Studienpopulation, der Studienpopulation mit einer H40.0-Diagnose und der Studienpopulation mit einer H40.1-Diagnose - jeweils nur unter Berücksichtigung der Versicherten mit einer relevanten Medikation, adjustiert**

		gesamte Studienpopulation	Studienpopulation mit H40.0	Studienpopulation mit H40.1
<b>Mittelwert</b>		70,96	68,36	71,28
<b>Median</b>		73,00	70,00	73,00
<b>Standardabweichung</b>		12,02	12,74	11,89
<b>Spannweite</b>		87,00	83,00	87,00
<b>Minimum</b>		18,00	18,00	18,00
<b>Maximum</b>		105,00	101,00	105,00
<b>Perzentile</b>	<b>25</b>	64,00	60,87	64,00
	<b>50</b>	73,00	70,00	73,00
	<b>75</b>	79,00	77,00	79,00

**Tabelle 12: Gültige Alters- und Geschlechtsgruppen im Morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich in Deutschland [BVA 2014, S.9].**

AGG 01	weiblich, 0
AGG 02	weiblich, 1-5
AGG 03	weiblich, 6-12
AGG 04	weiblich, 13-17
AGG 05	weiblich, 18-24
AGG 06	weiblich, 25-29
AGG 07	weiblich, 30-34
AGG 08	weiblich, 35-39
AGG 09	weiblich, 40-44
AGG 10	weiblich, 45-49
AGG 11	weiblich, 50-54
AGG 12	weiblich, 55-59
AGG 13	weiblich, 60-64
AGG 14	weiblich, 65-69
AGG 15	weiblich, 70-74
AGG 16	weiblich, 75-79
AGG 17	weiblich, 80-84
AGG 18	weiblich, 85-89
AGG 19	weiblich, 90-94
AGG 20	weiblich, 95 -
AGG 21	männlich, 0
AGG 22	männlich, 1-5
AGG 23	männlich, 6-12
AGG 24	männlich, 13-17
AGG 25	männlich, 18-24
AGG 26	männlich, 25-29
AGG 27	männlich, 30-34
AGG 28	männlich, 35-39
AGG 29	männlich, 40-44
AGG 30	männlich, 45-49
AGG 31	männlich, 50-54
AGG 32	männlich, 55-59
AGG 33	männlich, 60-64
AGG 34	männlich, 65-69
AGG 35	männlich, 70-74
AGG 36	männlich, 75-79
AGG 37	männlich, 80-84
AGG 38	männlich, 85-89
AGG 39	männlich, 90-94
AGG 40	männlich, 95 -

## 8.1 Studienpopulationen, nicht adjustiert

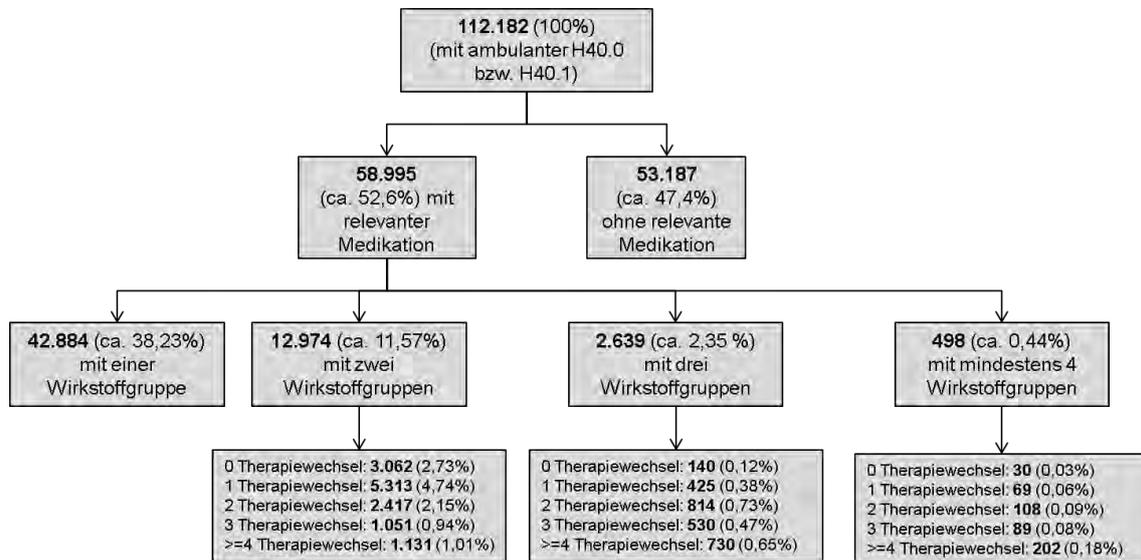
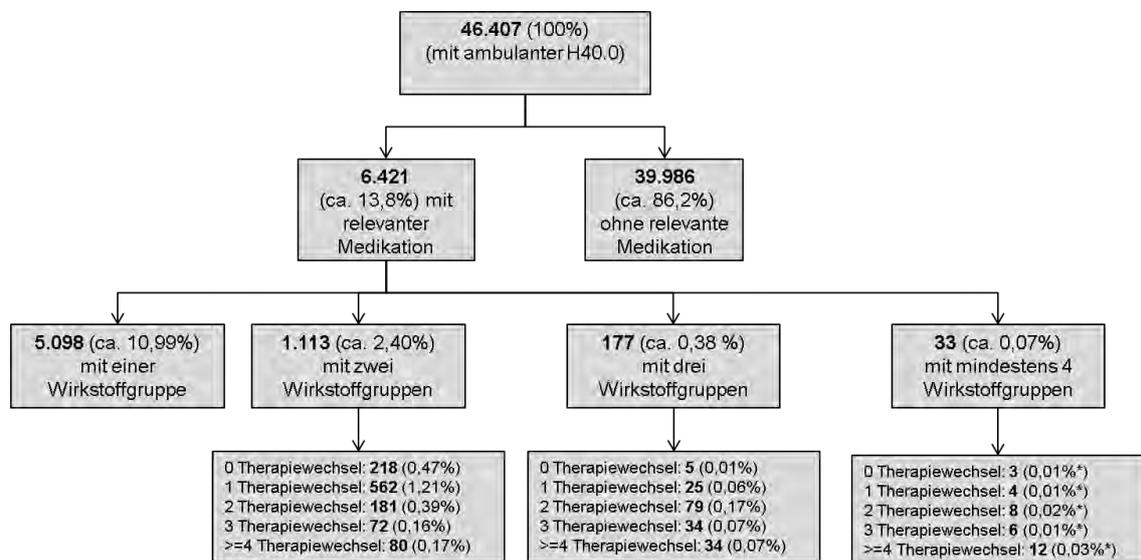
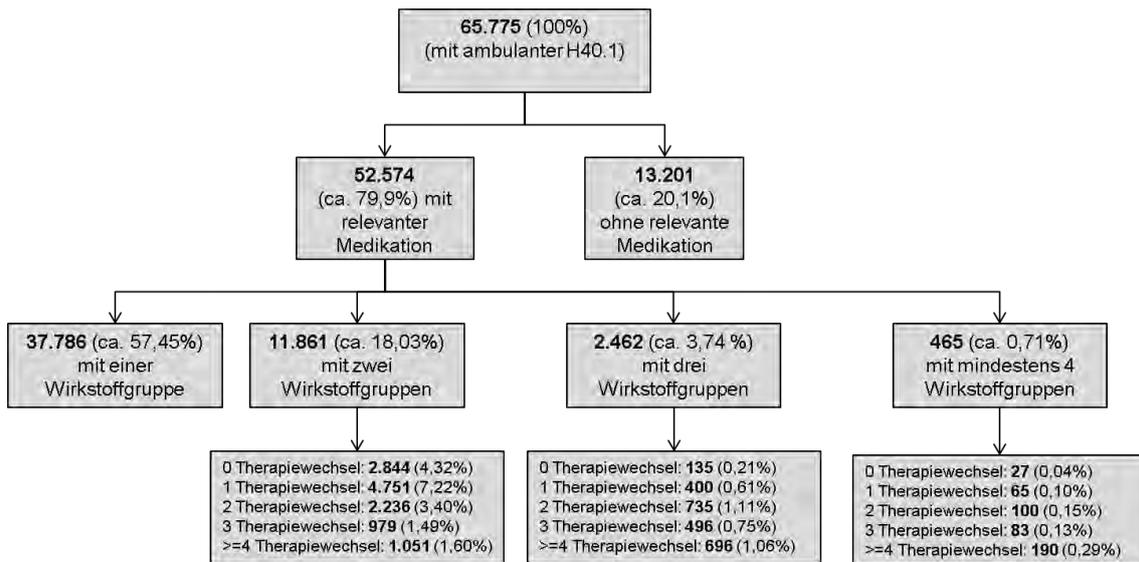


Abbildung 30: Aufteilung der gesamten Studienpopulation – Überblick (nicht adjustiert)



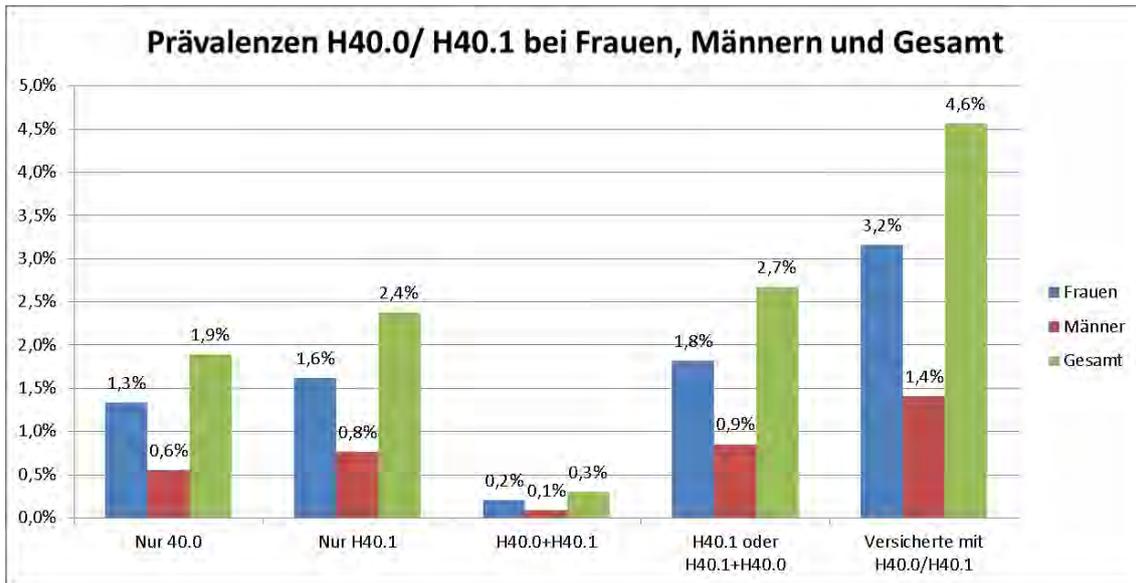
\* Aufgrund von Rundungen Prozentzahlen abweichend von der Gesamtprozentzahl der Gruppe basierend auf den sehr kleinen Fallzahlen

Abbildung 31: Aufteilung der Studienpopulation nur mit einer H40.0-Diagnose – Überblick (nicht adjustiert)

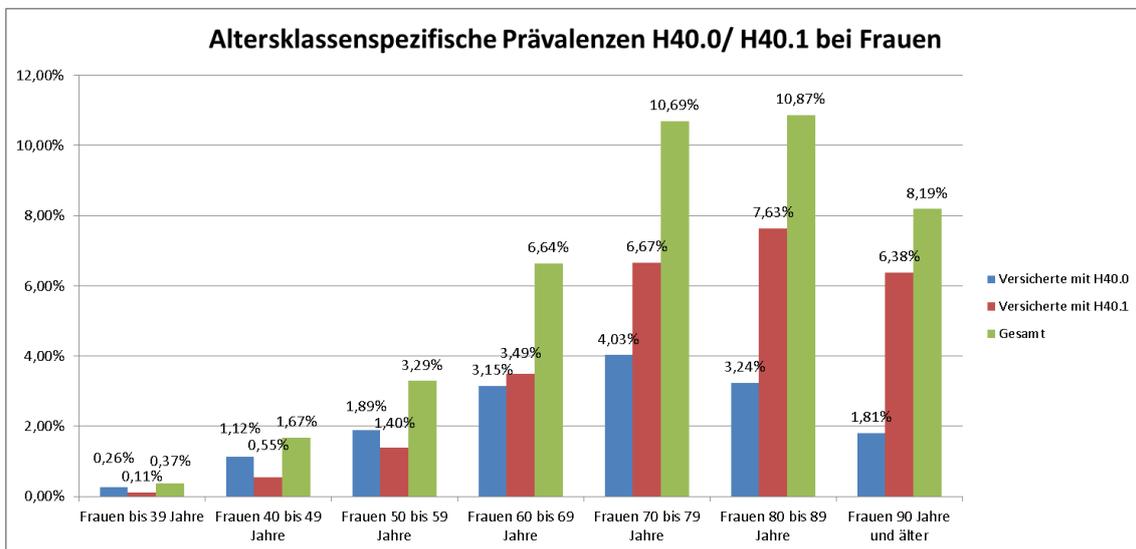


**Abbildung 32: Aufteilung der Studienpopulation nur mit H40.1 – Überblick (nicht adjustiert)**

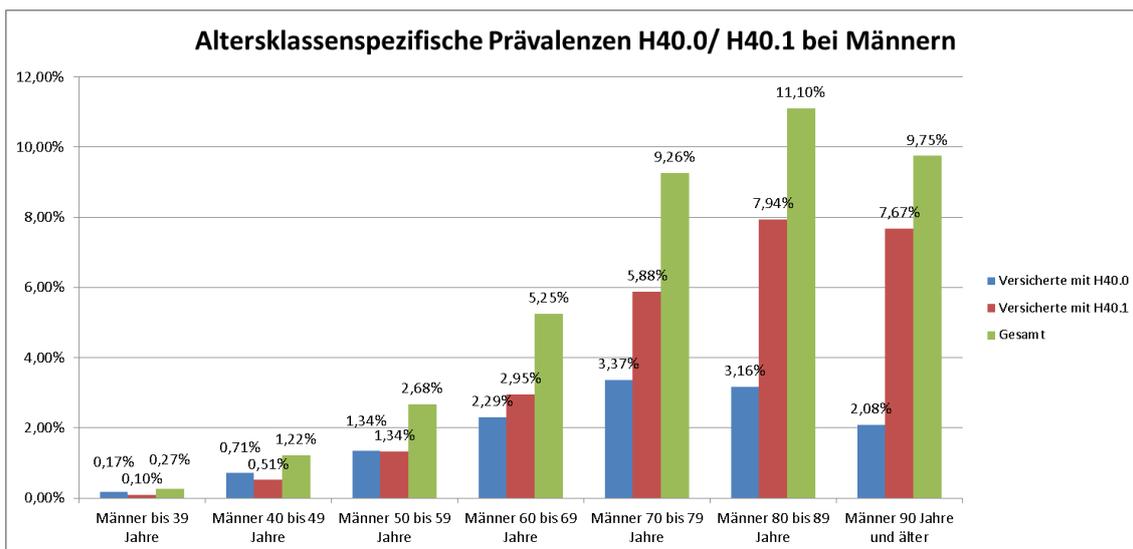
## 8.2 Prävalenzanalysen, nicht adjustiert



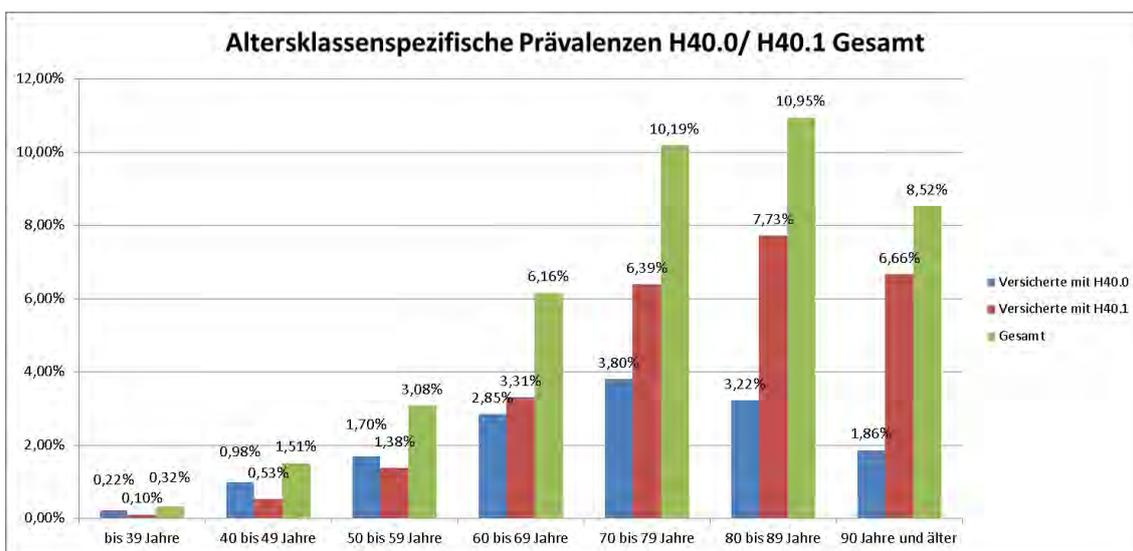
**Abbildung 33: Prävalenzen hinsichtlich einer H40.0- bzw. H40.1-Diagnose bei Frauen, Männern und der Gesamtgruppe bei unterschiedlicher Definition der betrachteten Gruppen (nicht adjustiert)**



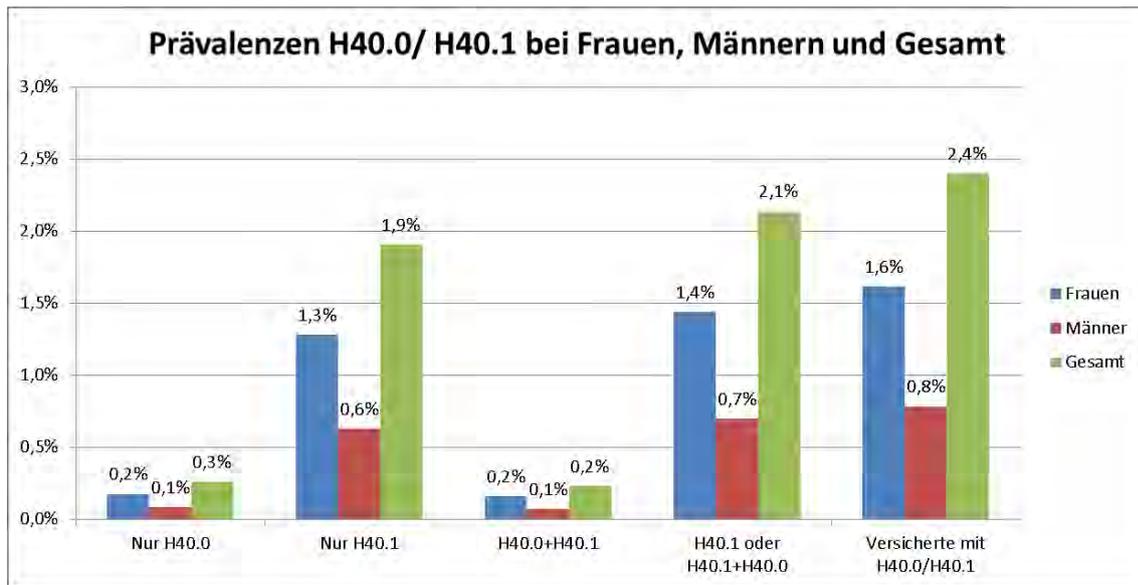
**Abbildung 34: Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Frauen (nicht adjustiert)**



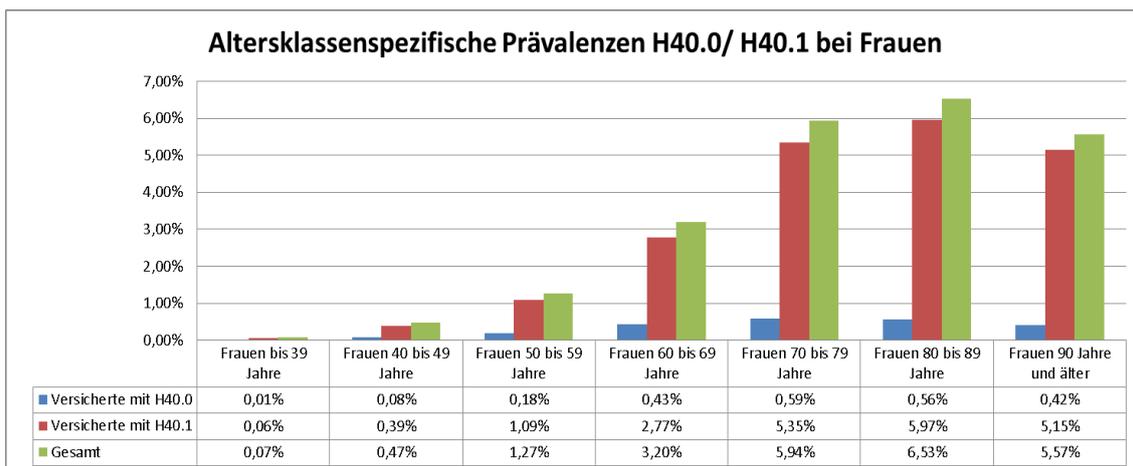
**Abbildung 35: Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Männern (nicht adjustiert)**



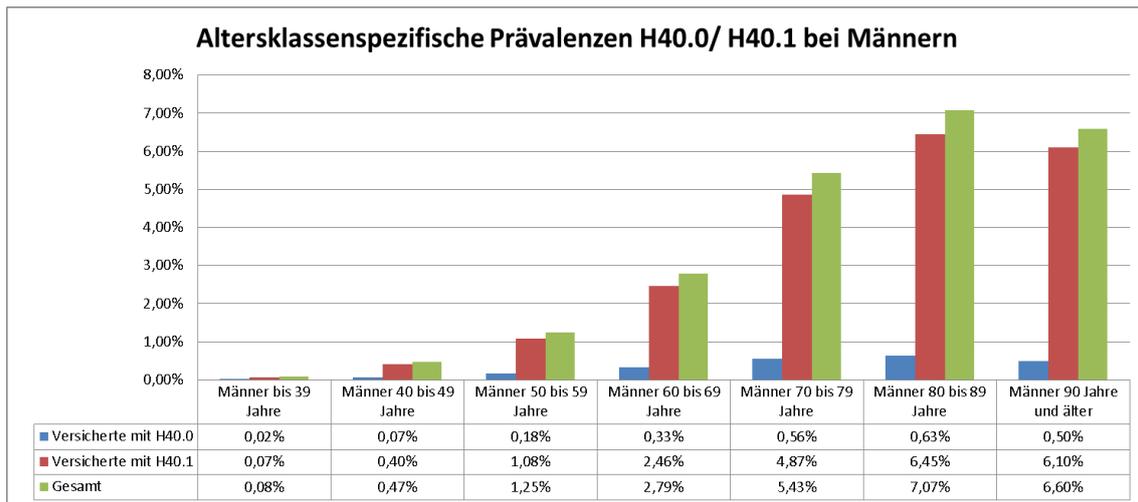
**Abbildung 36: Altersklassenspezifische Prävalenzen der Diagnosen H40.0 und H40.1 – Überblick über die Gesamtgruppe (nicht adjustiert)**



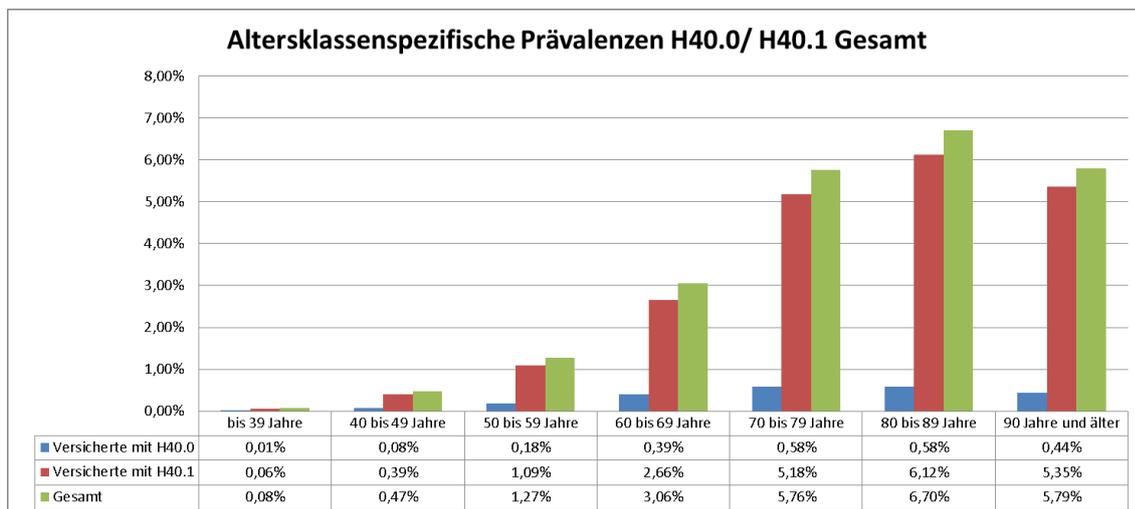
**Abbildung 37: Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Frauen, Männern und gesamt – nur mit rel. Medikation (nicht adjustiert)**



**Abbildung 38: Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Frauen – nur mit rel. Medikation (nicht adjustiert)**



**Abbildung 39: Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 bei Männern – nur mit rel. Medikation (nicht adjustiert)**



**Abbildung 40: Altersklassenspezifische Prävalenzen H40.0/ H40.1 Gesamt – nur mit rel. Medikation (nicht adjustiert)**

### 8.3 Wechsellanalysen, Großteil nicht adjustiert

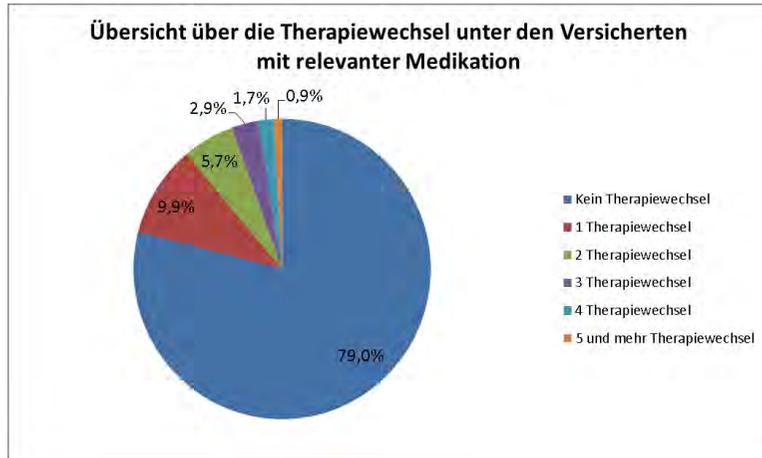


Abbildung 41: Übersicht über die Anzahl der Wechsel Gesamt (H40.0/H40.1) (nicht adjustiert)

Tabelle 13: Patienten, welche in 2012 durchgängig eine Kombinationstherapie aus Betablockern und Prostaglandinen erhalten haben (fixe/freie Kombinationstherapie, konservierungsmittelfreie/-haltige Präparate), nicht adjustiert

Therapie	Häufigkeit	Anteil an Versicherten im gesamten Datensatz	Anteil an relevanten (mit H40.0/H40.1) Versicherten	Anteil an relevanten Versicherten mit Medikation
fixe Kombi: BB+PG KV	4.269	0,17%	3,81%	7,24%
freie Kombi: Mono PG KV & Mono BB KV-frei	15	0,00%	0,01%	0,03%
freie Kombi: Mono BB KV & Mono PG KV-frei	13	0,00%	0,01%	0,02%
freie Kombi: Mono BB KV-frei & Mono PG KV-frei	1	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Summe</b>	<b>4.298</b>	<b>0,17%</b>	<b>3,83%</b>	<b>7,29%</b>

**Tabelle 14: Mit einem konservierungsmittelfreien Präparat durchgängig therapierte Patienten (nicht adjustiert)**

Therapie	Häufigkeit	Anteil an Versicherten im gesamten Datensatz	Anteil an relevanten (mit H40.0/ H40.1) Versicherten	Anteil an relevanten Versicherten mit Medikation
Mono BB KV-frei	8.927	0,36%	7,96%	15,13%
Mono PG KV-frei	898	0,04%	0,80%	1,52%
Mono BB KV-frei & Mono PG KV-frei	1	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Summe</b>	<b>9.826</b>	<b>0,40%</b>	<b>8,76%</b>	<b>16,66%</b>

**Tabelle 15: Personen mit einem Wechsel von einer Mono-Therapie (BB oder PG, mit/ohne Konservierungsmittel) auf eine Kombinationstherapie (BB+PG mit/ohne Konservierungsmittel) (nicht adjustiert)**

I. Therapiewechsel	Häufigkeit	Anteil an Versicherten im gesamten Datensatz	Anteil an relevanten Versicherten	Anteil an relevanten Versicherten mit Medikation
Mono BB KV <b>auf</b> Kombi BB+PG KV	183	0,01%	0,16%	0,31%
Mono BB KV-frei <b>auf</b> Kombi BB+PG KV	444	0,02%	0,40%	0,75%
Mono BB KV <b>auf</b> Mono PG KV & Mono BB KV-frei	1	0,00%	0,00%	0,00%
Mono BB KV <b>auf</b> Mono BB KV & Mono PG KV-frei	19	0,00%	0,02%	0,03%
Mono BB KV-frei <b>auf</b> Mono PG KV & Mono BB KV-frei	11	0,00%	0,01%	0,02%
Mono BB KV-frei <b>auf</b> Mono BB KV-frei & Mono PG KV-frei	1	0,00%	0,00%	0,00%
Mono PG KV <b>auf</b> Kombi BB+PG KV	8	0,00%	0,01%	0,01%
Mono PG KV-frei <b>auf</b> Kombi BB+PG KV	13	0,00%	0,01%	0,02%
Mono PG KV <b>auf</b> Mono PG KV & Mono BB KV-frei	4	0,00%	0,00%	0,01%
Mono PG KV <b>auf</b> Mono BB KV & Mono PG KV-frei	1	0,00%	0,00%	0,00%
Mono PG KV-frei <b>auf</b> Mono BB KV & Mono PG KV-frei	17	0,00%	0,02%	0,03%
<b>Summe</b>	<b>702</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,63%</b>	<b>1,19%</b>

**Tabelle 16: Personen mit einem Wechsel von einer Mono-Therapie (BB oder PG, mit/ohne Konservierungsmittel) auf eine Kombinationstherapie in der Ganzjahressicht (BB+PG mit/ohne Konservierungsmittel), adjustiert**

Therapiewechsel Gesamtjahr	Häufigkeit	Anteil an Versicherten im gesamten Datensatz	Anteil an relevanten Versicherten	Anteil an relevanten Versicherten mit Medikation	Hoch-rechnung GKV-Zahlen
Mono BB KV <b>auf</b> Kombi BB+PG KV	144	0,01%	0,16%	0,32%	3.523
Mono BB KV-frei <b>auf</b> Kombi BB+PG KV	294	0,01%	0,33%	0,65%	7.185
Mono BB KV <b>auf</b> Mono PG KV & Mono BB KV-frei	2	0,00%	0,00%	0,00%	56
Mono BB KV <b>auf</b> Mono BB KV & Mono PG KV-frei	14	0,00%	0,02%	0,03%	354
Mono BB KV-frei <b>auf</b> Mono PG KV & Mono BB KV-frei	9	0,00%	0,01%	0,02%	213
Mono BB KV-frei <b>auf</b> Mono BB KV-frei & Mono PG KV-frei	1	0,00%	0,00%	0,00%	23
Mono PG KV <b>auf</b> Kombi BB+PG KV	20	0,00%	0,02%	0,04%	494
Mono PG KV-frei <b>auf</b> Kombi BB+PG KV	3	0,00%	0,00%	0,01%	81
Mono PG KV <b>auf</b> Mono PG KV & Mono BB KV-frei	3	0,00%	0,00%	0,01%	76
Mono PG KV <b>auf</b> Mono BB KV & Mono PG KV-frei	2	0,00%	0,00%	0,00%	55
Mono PG KV-frei <b>auf</b> Mono BB KV & Mono PG KV-frei	8	0,00%	0,01%	0,02%	186
<b>Summe</b>	<b>501</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,57%</b>	<b>1,10%</b>	<b>12.247</b>

**Tabelle 17: Personen mit einem Wechsel von einer Mono-Therapie (BB oder PG, mit/ohne Konservierungsmittel) auf eine Kombinationstherapie in der Ganzjahressicht (BB+PG mit/ohne Konservierungsmittel) (nicht adjustiert)**

Therapiewechsel Gesamtjahr	Häufigkeit	Anteil an Versicherten im gesamten Datensatz	Anteil an relevanten Versicherten	Anteil an relevanten Versicherten mit Medikation
Mono BB KV <b>auf</b> Kombi BB+PG KV	187	0,01%	0,17%	0,32%
Mono BB KV-frei <b>auf</b> Kombi BB+PG KV	377	0,02%	0,34%	0,64%
Mono BB KV <b>auf</b> Mono PG KV & Mono BB KV-frei	2	0,00%	0,00%	0,00%

Mono BB KV <b>auf</b> Mono BB KV & Mono PG KV-frei	17	0,00%	0,02%	0,03%
Mono BB KV-frei <b>auf</b> Mono PG KV & Mono BB KV-frei	12	0,00%	0,01%	0,02%
Mono BB KV-frei <b>auf</b> Mono BB KV-frei & Mono PG KV-frei	1	0,00%	0,00%	0,00%
Mono PG KV <b>auf</b> Kombi BB+PG KV	4	0,00%	0,00%	0,01%
Mono PG KV-frei <b>auf</b> Kombi BB+PG KV	15	0,00%	0,01%	0,03%
Mono PG KV <b>auf</b> Mono PG KV & Mono BB KV-frei	4	0,00%	0,00%	0,01%
Mono PG KV <b>auf</b> Mono BB KV & Mono PG KV-frei	3	0,00%	0,00%	0,01%
Mono PG KV-frei <b>auf</b> Mono BB KV & Mono PG KV-frei	11	0,00%	0,01%	0,02%
<b>Summe</b>	<b>633</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,56%</b>	<b>1,07%</b>

**Tabelle I8: Personen mit einem ersten Wechsel von einer Mono-Therapie (BB oder PG, mit Unterscheidung konservierungsmittelhaltig/frei) auf eine konservierungsmittelfreie Folgetherapie (nicht adjustiert)**

I. Therapiewechsel	Häufigkeit	Anteil an Versicherten im gesamten Datensatz	Anteil an relevanten Versicherten	Anteil an relevanten Versicherten mit Medikation
Mono BB KV <b>auf</b> Mono BB KV-frei	425	0,02%	0,38%	0,72%
Mono BB KV-frei <b>auf</b> Mono PG KV-frei	100	0,00%	0,09%	0,17%
Mono BB KV <b>auf</b> Mono PG KV-frei	38	0,00%	0,03%	0,06%
Mono PG KV <b>auf</b> Mono PG KV-frei	44	0,00%	0,04%	0,07%
Mono PG KV-frei <b>auf</b> Mono BB KV-frei	38	0,00%	0,03%	0,06%
Mono PG KV <b>auf</b> Mono BB KV-frei	21	0,00%	0,02%	0,04%
Mono BB KV-frei <b>auf</b> Mono BB KV-frei & Mono PG KV-frei	1	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Summe</b>	<b>667</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,59%</b>	<b>1,13%</b>

**Tabelle 19: Personen mit einem Wechsel von einer Mono-Therapie (BB oder PG, mit Unterscheidung konservierungsmittelhaltig/frei) auf eine konservierungsmittelfreie Folgetherapie in der Ganzjahressicht, adjustiert**

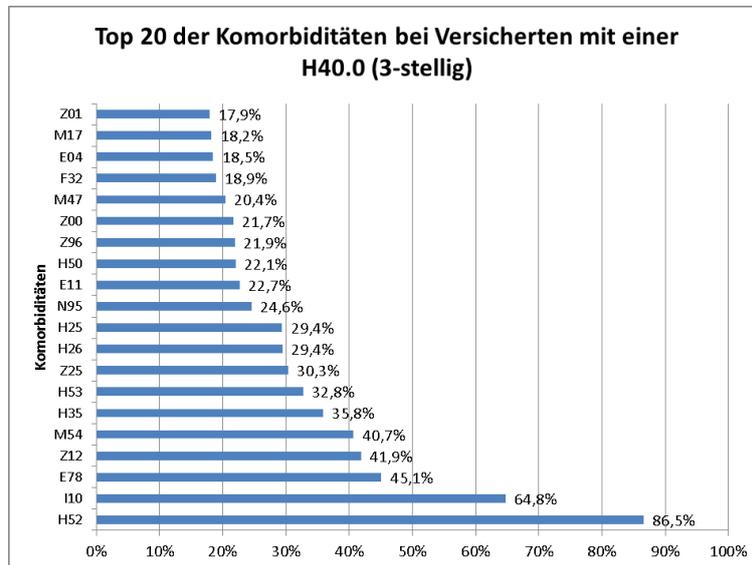
Therapiewechsel Gesamtjahr	Häufigkeit	Anteil an Versicherten im gesamten Datensatz	Anteil an relevanten Versicherten	Anteil an relevanten Versicherten mit Medikation	Hoch-rechnung GKV-Zahlen
Mono BB KV <b>auf</b> Mono BB KV-frei	265	0,01%	0,30%	0,58%	6.476
Mono BB KV-frei <b>auf</b> Mono PG KV-frei	75	0,00%	0,09%	0,17%	1.840
Mono BB KV <b>auf</b> Mono PG KV-frei	29	0,00%	0,03%	0,06%	704
Mono PG KV <b>auf</b> Mono PG KV-frei	20	0,00%	0,02%	0,04%	494
Mono PG KV-frei <b>auf</b> Mono BB KV-frei	24	0,00%	0,03%	0,05%	598
Mono PG KV <b>auf</b> Mono BB KV-frei	15	0,00%	0,02%	0,03%	362
Mono BB KV-frei <b>auf</b> Mono BB KV-frei & Mono PG KV-frei	1	0,00%	0,00%	0,00%	23
<b>Summe</b>	<b>429</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,49%</b>	<b>0,94%</b>	<b>10.498</b>

**Tabelle 20: Personen mit einem Wechsel von einer Mono-Therapie (BB oder PG, mit Unterscheidung konservierungsmittelhaltig/frei) auf eine konservierungsmittelfreie Folgetherapie in der Ganzjahressicht (nicht adjustiert)**

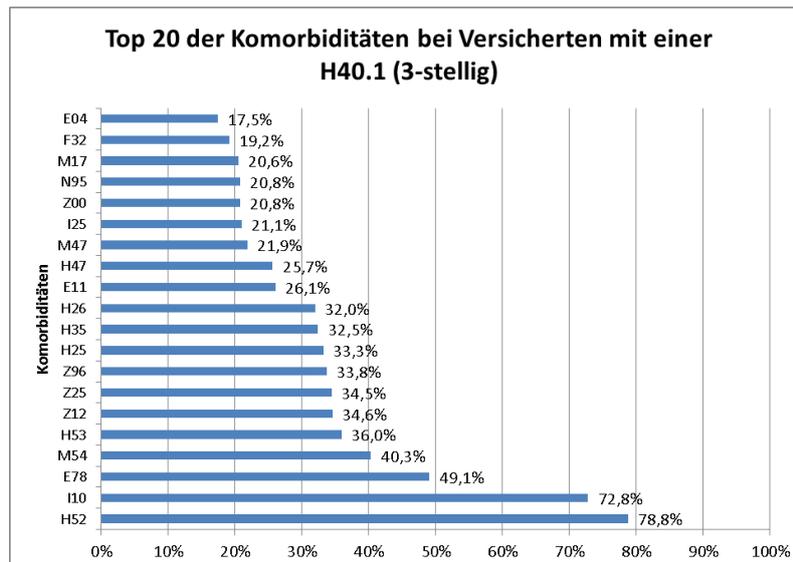
Therapiewechsel Gesamtjahr	Häufigkeit	Anteil an Versicherten im gesamten Datensatz	Anteil an relevanten Versicherten	Anteil an relevanten Versicherten und Medikation
Mono BB KV <b>auf</b> Mono BB KV-frei	345	0,01%	0,31%	0,58%
Mono BB KV-frei <b>auf</b> Mono PG KV-frei	94	0,00%	0,08%	0,16%
Mono BB KV <b>auf</b> Mono PG KV-frei	38	0,00%	0,03%	0,06%
Mono PG KV <b>auf</b> Mono PG KV-frei	29	0,00%	0,03%	0,05%
Mono PG KV-frei <b>auf</b> Mono BB KV-frei	30	0,00%	0,03%	0,05%
Mono PG KV <b>auf</b> Mono BB KV-frei	19	0,00%	0,02%	0,03%
Mono BB KV-frei <b>auf</b> Mono BB KV-frei & Mono PG KV-frei	1	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Summe</b>	<b>556</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,50%</b>	<b>0,94%</b>

## 8.4 Komorbiditätsanalysen

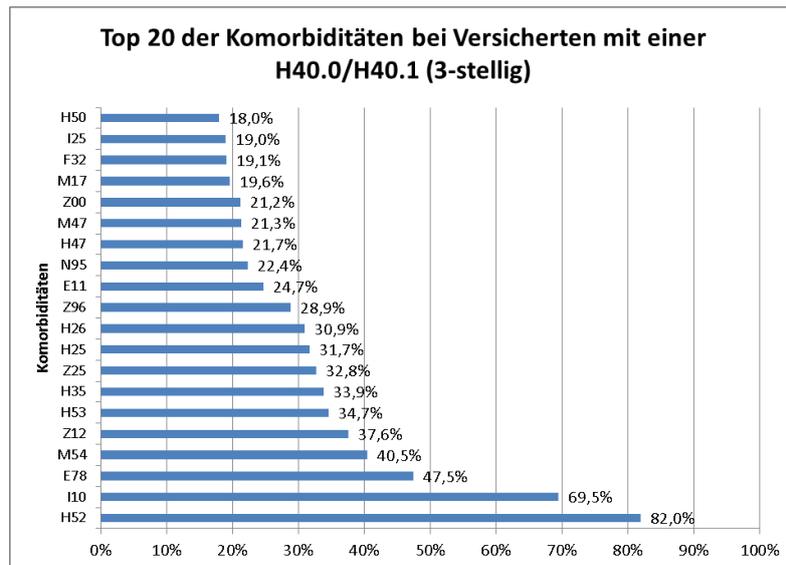
### 8.4.1 Analysen auf Basis von 3-stelligen ICDs (alle Versicherten)



**Abbildung 42: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.0-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs (nicht adjustiert)**

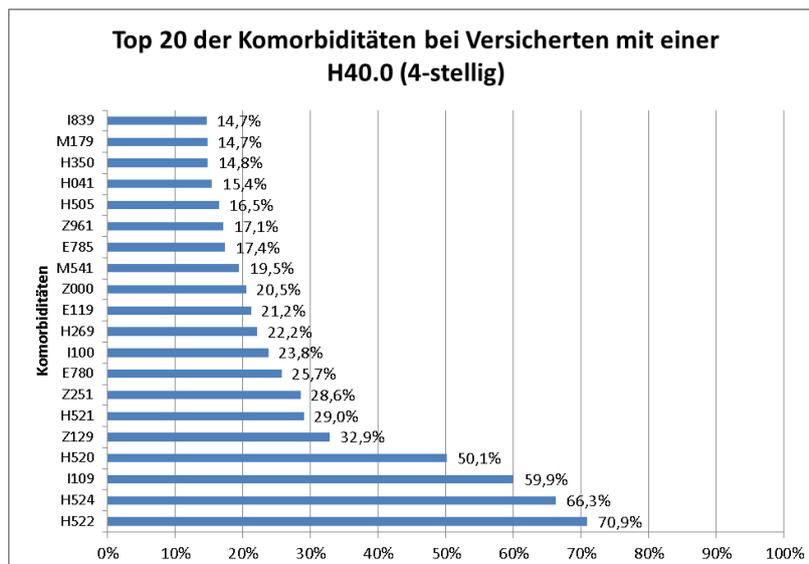


**Abbildung 43: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs (nicht adjustiert)**

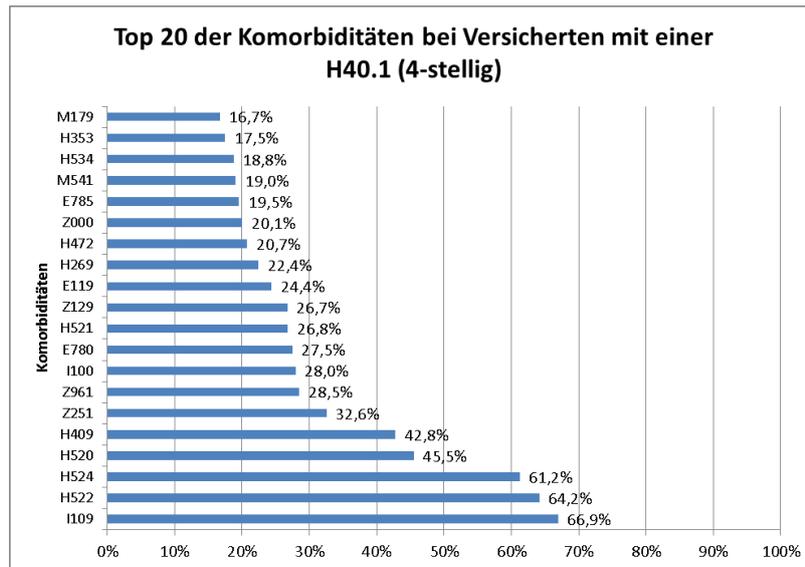


**Abbildung 44: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.0 oder H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs (nicht adjustiert)**

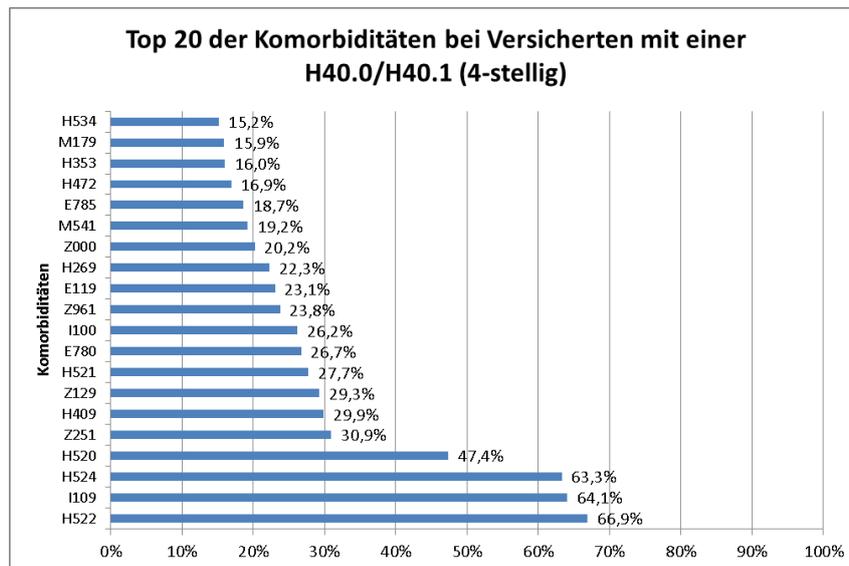
#### 8.4.2 Analysen auf Basis von 4-stelligen ICDs (alle Versicherten)



**Abbildung 45: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.0-Diagnose auf Basis von 4-stelligen ICDs (nicht adjustiert)**

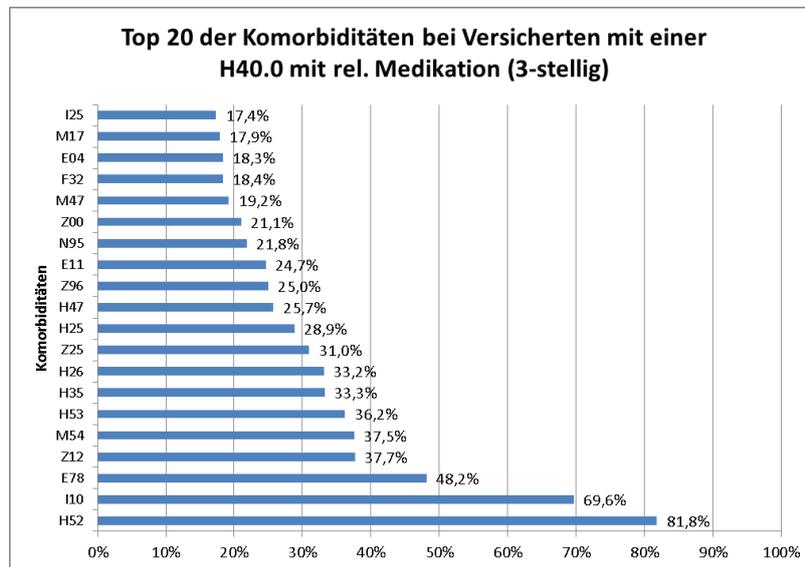


**Abbildung 46: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.I-Diagnose auf Basis von 4-stelligen ICDs (nicht adjustiert)**

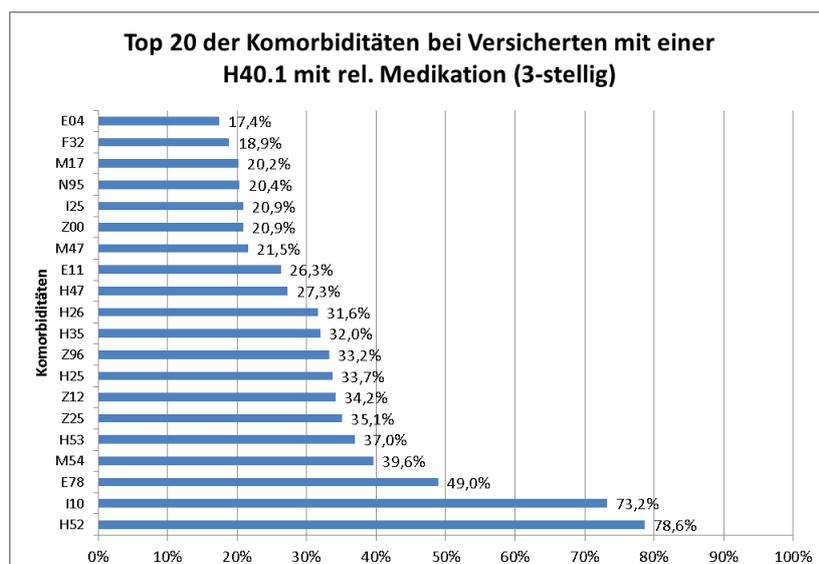


**Abbildung 47: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (sowohl medikamentös behandelte als auch nicht behandelte Patienten) mit einer H40.0 oder H40.1-Diagnose auf Basis von 4-stelligen ICDs (nicht adjustiert)**

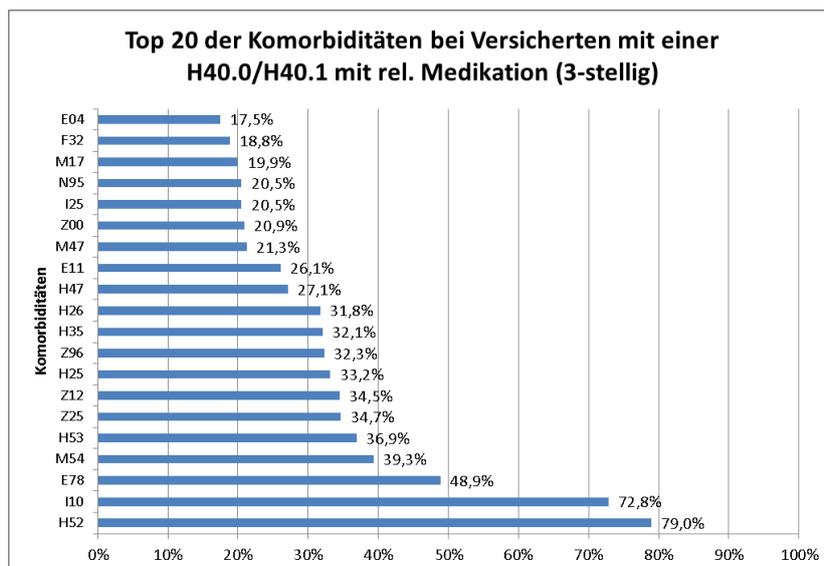
### 8.4.3 Analysen auf Basis von 3-stelligen ICDs (nur Versicherte mit einer relevanten Medikation)



**Abbildung 48: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.0-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs (nicht adjustiert)**

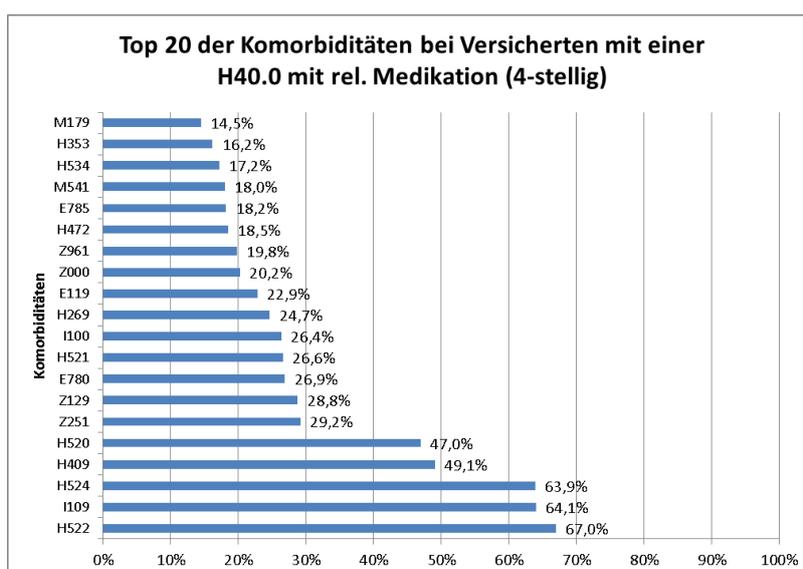


**Abbildung 49: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs (nicht adjustiert)**

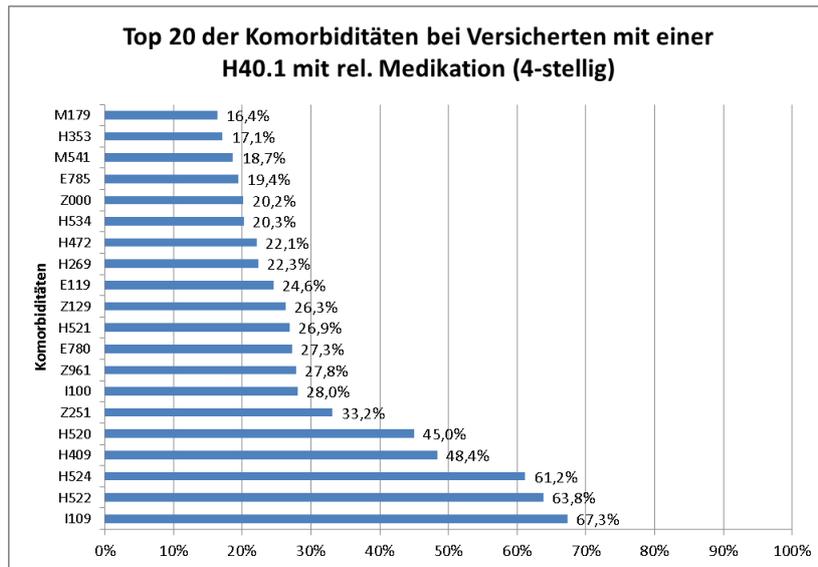


**Abbildung 50: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.0 oder H40.1-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs (nicht adjustiert)**

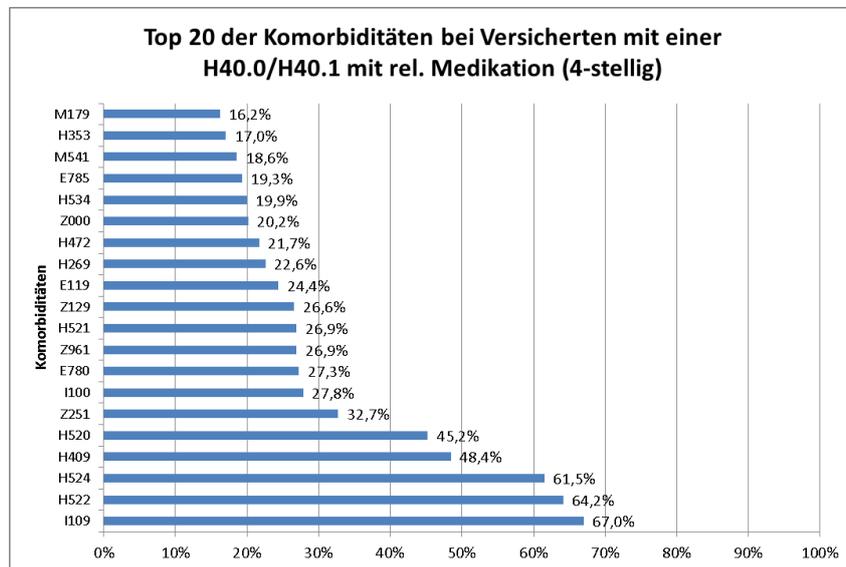
#### 8.4.4 Analysen auf Basis von 4-stelligen ICDs (nur Versicherte mit einer relevanten Medikation)



**Abbildung 51: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.0-Diagnose auf Basis von 4-stelligen ICDs (nicht adjustiert)**



**Abbildung 52: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.I-Diagnose auf Basis von 4-stelligen ICDs (nicht adjustiert)**



**Abbildung 53: Top 20 der Komorbiditäten der Versicherten (nur medikamentös behandelte Patienten) mit einer H40.0 oder H40.I-Diagnose auf Basis von 3-stelligen ICDs (nicht adjustiert)**

## 8.5 Den Wirkstoffen zu Grunde liegende PZNs

**Tabelle 21: Monotherapie: Betablocker mit Konservierungsmittel**

Handelsname	Wirkstoffe	PZN
BETOPTIMA Augentropfen	<b>Betaxolol hydrochlorid</b>	03098123
BETOPTIMA Augentropfen Dreierpckg.	Betaxolol hydrochlorid	03204424
ARTEOPTIC 1% Augentropfen	<b>Carteolol hydrochlorid</b>	02756854
ARTEOPTIC 2% Augentropfen	Carteolol hydrochlorid	02756877
VISTAGAN Liquifilm 0,1% Augentropfen	<b>Levobunolol hydrochlorid</b>	07468717
VISTAGAN Liquifilm 0,1% Augentropfen	Levobunolol hydrochlorid	07468723
VISTAGAN Liquifilm 0,25% Augentropfen	Levobunolol hydrochlorid	03463189
VISTAGAN Liquifilm 0,25% Augentropfen	Levobunolol hydrochlorid	03463195
VISTAGAN Liquifilm 0,5% Augentropfen	Levobunolol hydrochlorid	03216976
VISTAGAN Liquifilm 0,5% Augentropfen	Levobunolol hydrochlorid	03216982
BETAMANN 0,1% Augentropfen	<b>Metipranolol hydrochlorid</b>	03474649
BETAMANN 0,1% Augentropfen	Metipranolol hydrochlorid	03474655
BETAMANN 0,3% Augentropfen	Metipranolol hydrochlorid	03474661
BETAMANN 0,3% Augentropfen	Metipranolol hydrochlorid	03474678
BETAMANN 0,6% Augentropfen	Metipranolol hydrochlorid	03474684
BETAMANN 0,6% Augentropfen	Metipranolol hydrochlorid	03474690
ARUTIMOL 0,25% Augentropfen	<b>Timolol hydrogenmaleat</b>	04002415
ARUTIMOL 0,25% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	04290822
ARUTIMOL 0,25% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	08709815
ARUTIMOL 0,5% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	04290839
ARUTIMOL 0,5% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	08709821
CHIBRO TIMOPTOL 0,1% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	07237923
CHIBRO TIMOPTOL 0,1% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	03387525
CHIBRO TIMOPTOL 0,25% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	07237946
CHIBRO TIMOPTOL 0,25% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	03387519
CHIBRO TIMOPTOL 0,5% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	07237952
CHIBRO TIMOPTOL 0,5% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	03387502
TIM OPHTAL 0,1% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	04828598
TIM OPHTAL 0,1% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	04828606
TIM OPHTAL 0,25% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	04828612
TIM OPHTAL 0,25% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	04828629
TIM OPHTAL 0,5% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	04828635
TIM OPHTAL 0,5% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	04828641
TIMO COMOD 0,1% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06894814
TIMO COMOD 0,1% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	05460172
TIMO COMOD 0,25% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06894820
TIMO COMOD 0,25% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	00835242
TIMO COMOD 0,5% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06894837

TIMO COMOD 0,5% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	00835259
TIMO STULLN 0,1% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06878614
TIMO STULLN 0,1% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06878778
TIMO STULLN 0,25% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06878784
TIMO STULLN 0,25% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06878790
TIMO STULLN 0,5% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06879051
TIMO STULLN 0,5% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06879068
TIMO VISION 0,1% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06789974
TIMO VISION 0,1% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06789980
TIMO VISION 0,25% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06789997
TIMO VISION 0,25% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06790026
TIMO VISION 0,5% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06790032
TIMO VISION 0,5% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06790049
TIMOHEXAL 0,1% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	03684938
TIMOHEXAL 0,1% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	03685398
TIMOHEXAL 0,25% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	03684944
TIMOHEXAL 0,25% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	03685406
TIMOHEXAL 0,5% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	03684950
TIMOHEXAL 0,5% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	03685412
TIMOLOL 0,1% AT IA Pharma Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06323810
TIMOLOL 0,1% AT IA Pharma Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06323827
TIMOLOL 0,1% AT IA Pharma Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	00058583
TIMOLOL 0,25% AT IA Pharma Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06324229
TIMOLOL 0,25% AT IA Pharma Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06324235
TIMOLOL 0,25% AT IA Pharma Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	00058637
TIMOLOL 0,5% AT IA Pharma Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06324241
TIMOLOL 0,5% AT IA Pharma Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06324258
TIMOLOL 0,5% AT IA Pharma Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	00062811
TIMOMANN 0,1% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06876822
TIMOMANN 0,1% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	04996545
TIMOMANN 0,25% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06876839
TIMOMANN 0,25% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	04996568
TIMOMANN 0,5% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	06876845
TIMOMANN 0,5% Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	04996580

**Tabelle 22: Monotherapie: Betablocker ohne Konservierungsmittel**

Handelsname	Wirkstoffe	PZN
VISTAGAN Liquifilm 0,5% O.K. Augentropfen	<b>Levobunolol hydrochlorid</b>	04939659
VISTAGAN Liquifilm 0,5% O.K. Augentropfen	Levobunolol hydrochlorid	04437805
VISTAGAN Liquifilm 0,5% O.K. Augentropfen	Levobunolol hydrochlorid	04939665

BETAMANN 0,3% EDO Augentropfen	<b>Metipranolol hydrochlorid</b>	07617637
BETAMANN 0,3% EDO Augentropfen	Metipranolol hydrochlorid	07617643
ARUTIMOL uno Augentr. 0,25%	<b>Timolol hydrogenmaleat</b>	07307115
ARUTIMOL uno Augentr. 0,5%	Timolol hydrogenmaleat	07307138
DISPATIM 0,25% sine Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	01718107
DISPATIM 0,25% sine Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	07113925
DISPATIM 0,5% sine Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	01718113
DISPATIM 0,5% sine Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	07113948
TIM OPHTAL 0,1% sine Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	00718499
TIM OPHTAL 0,1% sine Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	00718507
TIM OPHTAL 0,25% sine Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	00718513
TIM OPHTAL 0,25% sine Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	00715561
TIM OPHTAL 0,25% sine Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	00718536
TIM OPHTAL 0,5% sine Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	00718542
TIM OPHTAL 0,5% sine Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	00718559
TIM OPHTAL 0,5% sine Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	00715578
TIMO 0,25% EDO Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	07315238
TIMO 0,25% EDO Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	07315244
TIMO 0,5% EDO Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	07315215
TIMO 0,5% EDO Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	07315221
TIMO STULLN 0,25% UD Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	08653078
TIMO STULLN 0,25% UD Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	08653084
TIMO STULLN 0,5% UD Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	08653090
TIMO STULLN 0,5% UD Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat	08653109
TIMOGELL 1 mg/g Augengel Einzeldosispipetten	Timolol hydrogenmaleat	01903112

**Tabelle 23: Monotherapie: Prostaglandin mit Konservierungsmittel**

Handelsname	Wirkstoffe	PZN
LUMIGAN 0,1 mg/ml Augentropfen	<b>Bimatoprost</b>	00926944 05900524 10339981
LUMIGAN 0,1 mg/ml Augentropfen	Bimatoprost	00926950 05900530 10232711 10339998
LUMIGAN 0,3 mg/ml Augentropfen	Bimatoprost	00265402 00827969 00926967 01681717 02422372 10114762 10199497

LUMIGAN 0,3 mg/ml Augentropfen	Bimatoprost	00265425 00827975 00926973 01682007 02422389 04446112 06846264 09236709 10114756 10193388
AKISTAN 0,05 mg/ml Augentropfen	<b>Latanoprost</b>	10050571
AKISTAN 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	04763120
ARULATAN Augentropfen	Latanoprost	09241142
ARULATAN Augentropfen	Latanoprost	09241159 10354762 04706932
GLAUKODOC 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	01350328
GLAUKODOC 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	01350788
GLAUKODOC 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	01351629
LAPROST 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09447211
LAPROST 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09707468
LAPROST 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09707474
LATAN-Ophtal Augentropfen	Latanoprost	09241225
LATAN-Ophtal Augentropfen	Latanoprost	09241231
LATAN-Ophtal Augentropfen	Latanoprost	09539806
LATANO Q 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09435107
LATANO Q 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09435136
LATANO Vision 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09263770
LATANO Vision 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09263787
LATANO Vision 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09332749
LATANOMED 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09339622
LATANOMED 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09339639
LATANOMED 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09339645
LATANOPROST IA Pharma 0,05 mg/ml Augentropfen	Latanoprost	09322372
LATANOPROST IA Pharma 0,05 mg/ml Augentropfen	Latanoprost	09322389
LATANOPROST IA Pharma 0,05 mg/ml Augentropfen	Latanoprost	09322395
LATANOPROST AbZ 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09225114
LATANOPROST AbZ 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09225137
LATANOPROST AbZ 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09225143

LATANOPROST Actavis 0,005% Augentropfen	Latanoprost	09280780
LATANOPROST Actavis 0,005% Augentropfen	Latanoprost	09280797
LATANOPROST Actavis 0,005% Augentropfen	Latanoprost	09280805
LATANOPROST AL 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	08469015
LATANOPROST AL 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	08469038
LATANOPROST AL 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	08469044
LATANOPROST HEXAL 0,05 mg/ml Augentropfen	Latanoprost	09333312
LATANOPROST HEXAL 0,05 mg/ml Augentropfen	Latanoprost	09333329
LATANOPROST HEXAL 0,05 mg/ml Augentropfen	Latanoprost	09333335
LATANOPROST Pfizer 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09097254
LATANOPROST Pfizer 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09097260
LATANOPROST Pfizer 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09097277
LATANOPROST POS 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09233616
LATANOPROST POS 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09233622
LATANOPROST POS 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09233639
LATANOPROST ratiopharm 50 Mikrogramm/ml Augentr.	Latanoprost	07576499
LATANOPROST ratiopharm 50 Mikrogramm/ml Augentr.	Latanoprost	07576565
LATANOPROST ratiopharm 50 Mikrogramm/ml Augentr.	Latanoprost	07576631
LATANOPROST STADA 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	08460617
LATANOPROST STADA 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	08460623
LATANOPROST STADA 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	08460646
LATANOPROST Stulln 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09933590
LATANOPROST Stulln 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09933609
LATANOPROST Stulln 50 Mikrogramm/ml Augentropfen	Latanoprost	09933615
LATANOPROST TRB Augentropfen	Latanoprost	00867259
LATANOPROST TRB Augentropfen	Latanoprost	00867265
LATANOPROST TRB Augentropfen	Latanoprost	00867271
XALATAN 0,005% Augentropfen	Latanoprost	00721047 04385037 09374021 09537351 09928910 10090375

XALATAN 0,005% Augentropfen	Latanoprost	00721136 04385043 06148169 08453072 09538250 09616547 09920937 09928927 10090381 10218668 10352958
XALATAN 0,005% Augentropfen	Latanoprost	00706007 00721219 01649033 03420004 04385089 09537368 09928933 10090398 10352964
TAFLOTAN 15 Åµg/ml Augentropfen	<b>Tafluprost</b>	06707054
TAFLOTAN 15 Åµg/ml Augentropfen	Tafluprost	06707060
TRAVATAN 40 Åµg Augentropfen	<b>Travoprost</b>	00214416 00760343 01466172 03289774 06793378 06905860 06938730 09229980
TRAVATAN 40 Åµg Augentropfen	Travoprost	00214988 00761087 01017758 01466189 03325180 05117652 06330299 06905877 07558082 07677740 07732114 09229997 10115075

**Tabelle 24: Monotherapie: Prostaglandin ohne Konservierungsmittel**

Handelsname	Wirkstoffe	PZN
-------------	------------	-----

LUMIGAN 0,3 mg/ml Augentropfen im Einzeldosisbeh.	<b>Bimatoprost</b>	02667205 07111493 10070148
LUMIGAN 0,3 mg/ml Augentropfen im Einzeldosisbeh.	Bimatoprost	02667168 10070154
MONOPROST 50 Mikrogramm/ml Augentr. in Einzeldosen	<b>Latanoprost</b>	09683495
TAFLOTAN sine 15 µg/ml Augentr.im Einzeldosisbeh.	<b>Tafluprost</b>	06707031 09606945 10169332 10177739 10199209
TAFLOTAN sine 15 µg/ml Augentr.im Einzeldosisbeh.	Tafluprost	06707048 09606951 10169349 10177745 10199215

**Tabelle 25: Weitere Monotherapien**

<b>Handelsname</b>	<b>Wirkstoff</b>	<b>PZN</b>
IOPIDINE 0,5% Augentropfen	<b>Apraclonidin hydrochlorid</b>	06649859
IOPIDINE 0,5% Augentropfen	Apraclonidin hydrochlorid	07508345
ALPHAGAN Augentropfen	<b>Brimonidin(R,R)-tartrat</b>	08715224
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	08715230
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	02165082
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	05505489
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	02197277
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	02197283
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	03323749
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	03325895
ALPHAGAN 0,2% Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	04926987
ALPHAGAN 0,2% Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	04927018
ALPHAGAN 0,2% Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	04926993
ALPHAGAN 0,2% Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	00730201
ALPHAGAN 0,2% Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	00730218
ALPHAGAN 0,2% Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	00730224
ALPHAGAN 0,2% Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	04706613
ALPHAGAN 0,2% Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	04706636
ALPHAGAN 0,2% Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	04706642
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	01429142
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	01429159
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	03050659
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	02141294
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	02141408
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	01997998
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	01998093
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	02739838
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	01997917
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	01997923
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	02178009
ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	02178044

ALPHAGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	1000001
BRIMO-Vision 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	02035830
BRIMO-Vision 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	02035853
BRIMO-Vision 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	02035913
BRIMO Ophtal Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	05466565
BRIMO Ophtal Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	05466571
BRIMO Ophtal Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	05466588
BRIMOGEN 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	03793633
BRIMOGEN 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	03798240
BRIMONIDIN AL 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	01817335
BRIMONIDIN AL 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	01817341
BRIMONIDIN AL 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	01825889
BRIMONIDIN HEXAL 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	07028711
BRIMONIDIN HEXAL 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	07028728
BRIMONIDIN HEXAL 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	07028734
BRIMONIDIN dura 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	05391330
BRIMONIDIN dura 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	05391353
BRIMONIDIN ratiopharm 2 mg/ml 0,2% Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	03391254
BRIMONIDIN ratiopharm 2 mg/ml 0,2% Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	03391277
BRIMONIDIN STADA 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	01130727
BRIMONIDIN STADA 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	01130756
BRIMONIDIN STADA 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	01130851
BRIMONIDINTARTRAT IA Pharma 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	06312143
BRIMONIDINTARTRAT IA Pharma 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	06312172
BRIMONIDINTARTRAT IA Pharma 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	07387806
BRIMONIDINTARTRAT AbZ 2 mg/ml 0,2% AT	Brimonidin(R,R)-tartrat	01107102
BRIMONIDINTARTRAT AbZ 2 mg/ml 0,2% AT	Brimonidin(R,R)-tartrat	01107148
BRIMONIDINTARTRAT AbZ 2 mg/ml 0,2% AT	Brimonidin(R,R)-tartrat	01107183
BRIMOZEPT 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	00164339
BRIMOZEPT 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	00164345
BRIMOZEPT 2 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat	00164351
MIRVASO 3 mg/g Gel	Brimonidin(R,R)-tartrat	10298934
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	<b>Brinzolamid</b>	00587666
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	00587672
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	03686268
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	03686771
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	05900659
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	05900665
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	06455552
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	06455569
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	05485054
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	05485048
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	06920262
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	06920279
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	10262327
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	10297604
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	00432768
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	04649306
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	03963124

AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	09671546
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	05027050
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	05026990
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	02477373
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	02477396
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	09322188
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	09322194
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	07729052
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	00698130
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	07687773
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	07687833
AZOPT 10 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid	09680255
ISOPTO CARBACHOL 1,5% Augentropfen	<b>Carbachol</b>	03284943
ISOPTO CARBACHOL 3% Augentropfen	Carbachol	03284972
CLONID OPHTAL 1/8% Augentropfen	<b>Clonidin hydrochlorid</b>	06319056
CLONID OPHTAL 1/8% Augentropfen	Clonidin hydrochlorid	06319062
CLONID OPHTAL 1/8 sine Augentropfen	Clonidin hydrochlorid	07591895
CLONID OPHTAL 1/8 sine Augentropfen	Clonidin hydrochlorid	07591903
CLONID OPHTAL 1/8 sine Augentropfen	Clonidin hydrochlorid	07591926
CLONID OPHTAL 1/16% Augentropfen	Clonidin hydrochlorid	06319027
CLONID OPHTAL 1/16% Augentropfen	Clonidin hydrochlorid	06319033
ISOGLAUCON 1/4% Augentropfen	Clonidin hydrochlorid	02557333
ISOGLAUCON 1/8% Augentropfen	Clonidin hydrochlorid	02557327
ISOGLAUCON 1/8% Augentropfen	Clonidin hydrochlorid	09920914
ISOGLAUCON 1/8% Augentropfen	Clonidin hydrochlorid	02290048
DORLAZEPT 20 mg/ml Augentropfen	<b>Dorzolamid hydrochlorid</b>	09241248
DORLAZEPT 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	09241254
DORLAZEPT 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	09241260
DOR OPHTAL Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	09241188
DOR OPHTAL Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	09241194
DORZO Vision 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	05730430
DORZO Vision 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	05730447
DORZO Vision 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	06104746
DORZOLAMID IA Pharma 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	06107897
DORZOLAMID IA Pharma 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	06107905
DORZOLAMID IA Pharma 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	06107911
DORZOLAMID Actavis 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	09299957
DORZOLAMID Actavis 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	09299963
DORZOLAMID Actavis 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	09299986
DORZOLAMID AL 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	02089300
DORZOLAMID AL 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	02089808
DORZOLAMID AL 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	02149953
DORZOLAMID Heumann 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	09687286
DORZOLAMID Heumann 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	09687292
DORZOLAMID Heumann 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	09687300
DORZOLAMID HEXAL 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	03277104
DORZOLAMID HEXAL 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	03277110
DORZOLAMID HEXAL 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	03277127
DORZOLAMID Hormosan 20 mg/ml	Dorzolamid hydrochlorid	01889926

Augentropfen		
DORZOLAMID Hormosan 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	01890467
DORZOLAMID ratiopharm 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	02200737
DORZOLAMID ratiopharm 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	02200743
DORZOLAMID Sandoz 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	05862634
DORZOLAMID STADA 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	08816238
DORZOLAMID STADA 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	08816250
DORZOLAMID STADA 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	08837335
TRUSOPT 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	07186290
TRUSOPT 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	07186309
TRUSOPT 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	07186315
TRUSOPT S 20 mg/ml Augentropfen in Einzeldosisbeh.	Dorzolamid hydrochlorid	01087144
TRUSOPT S 20 mg/ml Augentropfen in Einzeldosisbeh.	Dorzolamid hydrochlorid	01087150
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	05557049
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	05557055
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	05505437
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	06437867
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	06437873
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	06437904
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	02199744
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	03245297
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	03245328
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	03245334
TRUSOPT 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	07604126
TRUSOPT 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	09065828
TRUSOPT 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	09073704
TRUSOPT 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	09073710
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	00990617
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	00990623
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	00064997
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	01813969
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	01813975
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	01813981
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	01607951
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	01607968
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	01607980
TRUSOPT S 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	09423624
TRUSOPT 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	02531598
TRUSOPT S 20 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	09616636
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	03781541
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	03781558
TRUSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid	03781564
PILOMANN 0,5% Augentropfen	<b>Pilocarpin hydrochlorid</b>	02014199
PILOMANN 0,5% Augentropfen	Pilocarpin hydrochlorid	02294709
PILOMANN 1% Augentropfen	Pilocarpin hydrochlorid	02014207
PILOMANN 1% Augentropfen	Pilocarpin hydrochlorid	02294715
PILOMANN 2% Augentropfen	Pilocarpin hydrochlorid	02014213
PILOMANN 2% Augentropfen	Pilocarpin hydrochlorid	02082692
PILOMANN 2% OI	Pilocarpin	02014242

SPERSACARPIN Augentropfen 0,5%	Pilocarpin hydrochlorid	01907989
SPERSACARPIN Augentropfen 0,5%	Pilocarpin hydrochlorid	03139098
SPERSACARPIN Augentropfen 2%	Pilocarpin hydrochlorid	02235173

**Tabelle 26: Fixes Kombinationspräparat: Prostaglandin+Betablocker mit Konservierungsmittel**

Handelsname	Wirkstoffe	PZN
GANFORT Augentropfen	<b>Bimatoprost   Timolol hydrogenmaleat</b>	06954002 09631995 09641175 01590989 00793360 00265431 09397536
GANFORT Augentropfen	Bimatoprost   Timolol hydrogenmaleat	06954019 09632003 09641181 01591109 06789402 00793911 00273028 09236632 06434550 09397542
ARUCOM 50 Mikrogramm/ml + 5mg/ml Augentropfen	<b>Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost</b>	09241165
ARUCOM 50 Mikrogramm/ml + 5mg/ml Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09241171
GLAUKODOC Comp 50 Mikrogramm/ml+5mg/ml Augentropf.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	01351925
GLAUKODOC Comp 50 Mikrogramm/ml+5mg/ml Augentropf.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	01352132
GLAUKODOC Comp 50 Mikrogramm/ml+5mg/ml Augentropf.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	01352161
LATANO plus T STADA 50Mikrogramm/ml+5mg/mlAugentr.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09526815
LATANO plus T STADA 50Mikrogramm/ml+5mg/mlAugentr.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09526821
LATANO plus T STADA 50Mikrogramm/ml+5mg/mlAugentr.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09526838
LATANO Q comp. 50 Mikrogramm/ml+5 mg/ml Augentr.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09777865
LATANO Q comp. 50 Mikrogramm/ml+5 mg/ml Augentr.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09777871
LATANOMED comp. 50 Mikrogramm/ml+5 mg/ml Augentr.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09933176
LATANOMED comp. 50 Mikrogramm/ml+5 mg/ml Augentr.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09933182
LATANOMED comp. 50 Mikrogramm/ml+5 mg/ml Augentr.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09933199
LATANOPROST + Timolol TRB Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	00867302
LATANOPROST + Timolol TRB Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	00867331
LATANOPROST + Timolol TRB Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	00867319

LATANOPROST AL comp.50 Mikrogr./ml+5mg/ml Augentr.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09297131
LATANOPROST AL comp.50 Mikrogr./ml+5mg/ml Augentr.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09297148
LATANOPROST AL comp.50 Mikrogr./ml+5mg/ml Augentr.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09297154
LATANOPROST comp IA Pharma 0,05mg/ml+5mg/ml Augtr.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09322403
LATANOPROST comp IA Pharma 0,05mg/ml+5mg/ml Augtr.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09322426
LATANOPROST comp IA Pharma 0,05mg/ml+5mg/ml Augtr.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09322432
LATANOPROST comp. AbZ 50 Åµg/ml+5 mg/ml Augentr.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09515131
LATANOPROST comp. AbZ 50 Åµg/ml+5 mg/ml Augentr.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09515148
LATANOPROST comp. AbZ 50 Åµg/ml+5 mg/ml Augentr.	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09515680
LATANOPROST HEXAL comp Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09333364
LATANOPROST HEXAL comp Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09333370
LATANOPROST HEXAL comp Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09333387
LATANOPROST ratiopharm comp. Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	08404286
LATANOPROST ratiopharm comp. Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	08404292
LATANOPROST ratiopharm comp. Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	08404300
LATANOTIM Vision 50 Åµg/ml+5 mg/ml Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09263793
LATANOTIM Vision 50 Åµg/ml+5 mg/ml Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09263801
LATANOTIM Vision 50 Åµg/ml+5 mg/ml Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09332755
TAVU 50 Åµg Latanoprost+5 mg Timolol pro ml	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09097283
TAVU 50 Åµg Latanoprost+5 mg Timolol pro ml	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09097308
TAVU 50 Åµg Latanoprost+5 mg Timolol pro ml	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	09097314
XALACOM Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	02140107 00417220 01246588 01838981 02725374 09433700 09542895
XALACOM Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	02140142 00417237 01246594 01839101 02725368 09433717 09542903

XALACOM Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Latanoprost	03420010 01246648 01839147 02725351 03259394 09433723 09542926
DUOTRAV 40 Mikrogramm/ml+5 mg/ml Augentropfen	<b>Travoprost   Timolol hydrogenmaleat</b>	00849646 00890494 03091865 05389296 06920233 09194359 09229968
DUOTRAV 40 Mikrogramm/ml+5 mg/ml Augentropfen	Travoprost   Timolol hydrogenmaleat	00849669 00890502 01151244 03091871 05389304 06920256 09194365 09229974 09466125

**Tabelle 27: Fixes Kombinationspräparat: Prostaglandin+Betablocker ohne Konservierungsmittel**

Handelsname	Wirkstoffe	PZN
GANFORT 0,3 mg/ml + 5 mg/ml AT in Einzeldosisbeh.	<b>Bimatoprost   Timolol hydrogenmaleat</b>	06640172
GANFORT 0,3 mg/ml + 5 mg/ml AT in Einzeldosisbeh.	Bimatoprost   Timolol hydrogenmaleat	06640189

**Tabelle 28: Weitere fixe Kombinationstherapien**

Handelsname	Wirkstoffe	PZN
COMBIGAN 2 mg/ml+5 mg/ml Augentropfen	<b>Brimonidin(R,R)-tartrat   Timolol hydrogenmaleat</b>	04536714
COMBIGAN 2 mg/ml+5 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat   Timolol hydrogenmaleat	00075156
COMBIGAN 2 mg/ml+5 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat   Timolol hydrogenmaleat	04712849
COMBIGAN 2 mg/ml+5 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat   Timolol hydrogenmaleat	04712855
COMBIGAN 2 mg/ml+5 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat   Timolol hydrogenmaleat	02836346
COMBIGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat   Timolol hydrogenmaleat	09632055
COMBIGAN 2 mg/ml+5 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat   Timolol hydrogenmaleat	09783676
COMBIGAN 2 mg/ml+5 mg/ml Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat   Timolol hydrogenmaleat	09783682

COMBIGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat   Timolol hydrogenmaleat	06731667
COMBIGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat   Timolol hydrogenmaleat	06731673
COMBIGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat   Timolol hydrogenmaleat	01719727
COMBIGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat   Timolol hydrogenmaleat	01236495
COMBIGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat   Timolol hydrogenmaleat	01236443
COMBIGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat   Timolol hydrogenmaleat	05526356
COMBIGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat   Timolol hydrogenmaleat	05526362
COMBIGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat   Timolol hydrogenmaleat	06731199
COMBIGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat   Timolol hydrogenmaleat	04768100
COMBIGAN Augentropfen	Brimonidin(R,R)-tartrat   Timolol hydrogenmaleat	04757958
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	<b>Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat</b>	00672188
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat	00672194
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat	03641194
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat	06330253
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat	06330276
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat	07776904
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat	07776910
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat	05885718
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat	05885724
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat	05481004
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat	05749547
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat	05749553
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat	09510211
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat	09510228
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat	09236313
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat	09236336
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat	06116264
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat	00849623
AZARGA 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension	Brinzolamid   Timolol hydrogenmaleat	00849652
ARUTIDOR Augentropfen	<b>Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat</b>	09241113

ARUTIDOR Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	09241136
COSOPT 20 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	00120336
COSOPT 20 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	00120342
COSOPT 20 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	00120359
COSOPT S 20 mg/ml+5 mg/ml Augentr.i.Einzeldosisbe.	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	06964437
COSOPT S 20 mg/ml+5 mg/ml Augentr.i.Einzeldosisbe.	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	06964466
COSOPT 20 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	00705953
COSOPT 20 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	00705976
COSOPT 20 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	09900604
COSOPT 20 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	09900610
COSOPT 20 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	08595116
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	03397133
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	03404927
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	09077582
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	06924538
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	06924544
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	06924550
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	01035578
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	01035590
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	01035615
COSOPT S 20 mg/ml+5 mg/ml Augentr.i.Einzeldosisbe.	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	06474733
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	04131199
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	04131207
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	04131213
COSOPT S 20 mg/ml+5 mg/ml Augentr.i.Einzeldosisbe.	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	00572742
COSOPT S 20 mg/ml+5 mg/ml Augentr.i.Einzeldosisbe.	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	00572794
COSOPT S 20 mg/ml+5 mg/ml Augentr.i.Einzeldosisbe.	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	10536026
COSOPT S 20 mg/ml+5 mg/ml Augentr.i.Einzeldosisbe.	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	10535995
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	04347278
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	04347284

COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	04347290
COSOPT S 20 mg/ml+5 mg/ml Augentr.i.Einzeldosisbe.	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	05495414
COSOPT S 20 mg/ml+5 mg/ml Augentr.i.Einzeldosisbe.	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	05495420
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	07729201
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	07729218
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	07729224
COSOPT 20 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	08504705
COSOPT 20 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	00745622
COSOPT S 20 mg/ml+5 mg/ml Augentr.i.Einzeldosisbe.	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	06434544
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	05026211
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	05026292
COSOPT Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	05026300
DORZO plus T STADA 20mg/ml+5mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	08837341
DORZO plus T STADA 20mg/ml+5mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	08837358
DORZO plus T STADA 20mg/ml+5mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	08837364
DORZOCOMP Vision 20 mg/ml+5 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	09297237
DORZOCOMP Vision 20 mg/ml+5 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	09297243
DORZOCOMP Vision 20 mg/ml+5 mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	09297266
DORZOCOMP Vision sine 20 mg/ml+5 mg/ml ATR im EDB	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	10064952
DORZOCOMP Vision sine 20 mg/ml+5 mg/ml ATR im EDB	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	10064969
DORZOLAMID comp. IA Pharma 20mg/ml+5mg/ml Augentr.	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	06454400
DORZOLAMID comp. IA Pharma 20mg/ml+5mg/ml Augentr.	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	06454417
DORZOLAMID comp. IA Pharma 20mg/ml+5mg/ml Augentr.	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	06454423
DORZOLAMID AbZ comp. Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	09440491
DORZOLAMID AbZ comp. Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	09440516
DORZOLAMID AbZ comp. Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	09440522
DORZOLAMID AL comp.20mg/ml+5mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	07794724
DORZOLAMID AL comp.20mg/ml+5mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	07794730
DORZOLAMID AL comp.20mg/ml+5mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	07794747
DORZOLAMID HEXAL comp.20mg/ml+5mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	06108230

DORZOLAMID HEXAL comp.20mg/ml+5mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	06108247
DORZOLAMID HEXAL comp.20mg/ml+5mg/ml Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	06108276
DORZOLAMID ratiopharm comp.20mg/ml+5mg/ml AT	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	09083803
DORZOLAMID ratiopharm comp.20mg/ml+5mg/ml AT	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	09083826
DORZOLAMID ratiopharm comp.20mg/ml+5mg/ml AT	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	09083832
DORZOLAMID+TIMOLOL Actavis 20mg/ml+5mg/ml Augentr.	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	09278292
DORZOLAMID+TIMOLOL Actavis 20mg/ml+5mg/ml Augentr.	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	09278300
DORZOLAMID+TIMOLOL Actavis 20mg/ml+5mg/ml Augentr.	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	09278317
DORZOTIM Sandoz Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	05862597
DORZOTIM Sandoz Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	05862611
TIMODOR OPHTAL Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	09241202
TIMODOR OPHTAL Augentropfen	Dorzolamid hydrochlorid   Timolol hydrogenmaleat	09241219
FOTIL Augentropfen	<b>Timolol hydrogenmaleat   Pilocarpin hydrochlorid</b>	00101557
FOTIL Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Pilocarpin hydrochlorid	00101586
FOTIL sine Einzeldosispipetten	Timolol hydrogenmaleat   Pilocarpin hydrochlorid	00101592
TP Ophtal Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Pilocarpin hydrochlorid	00271207
TP Ophtal Augentropfen	Timolol hydrogenmaleat   Pilocarpin hydrochlorid	00271236
GLAUKO BICIRON Augentropfen 1%/0,25%	<b>Pilocarpin hydrochlorid   Phenylephrin hydrochlorid</b>	02254153
GLAUKO BICIRON Augentropfen 1%/0,25%	Pilocarpin hydrochlorid   Phenylephrin hydrochlorid	04314787
NORMOGLAUCON Augentropfen	<b>Pilocarpin hydrochlorid   Metipranolol hydrochlorid</b>	03087935
NORMOGLAUCON Augentropfen	Pilocarpin hydrochlorid   Metipranolol hydrochlorid	03087941
NORMOGLAUCON mite Augentropfen	Pilocarpin hydrochlorid   Metipranolol hydrochlorid	08925430
NORMOGLAUCON mite Augentropfen	Pilocarpin hydrochlorid   Metipranolol hydrochlorid	08925447
NORMOGLAUCON Augentropfen	Pilocarpin hydrochlorid   Metipranolol hydrochlorid	00056532
NORMOGLAUCON Augentropfen	Pilocarpin hydrochlorid   Metipranolol hydrochlorid	04507380
NORMOGLAUCON Augentropfen	Pilocarpin hydrochlorid   Metipranolol hydrochlorid	04511080
NORMOGLAUCON Augentropfen	Pilocarpin hydrochlorid   Metipranolol hydrochlorid	05485551
NORMOGLAUCON Augentropfen	Pilocarpin hydrochlorid   Metipranolol hydrochlorid	06680036
NORMOGLAUCON Augentropfen	Pilocarpin hydrochlorid   Metipranolol hydrochlorid	06680042
NORMOGLAUCON Augentropfen	Pilocarpin hydrochlorid   Metipranolol hydrochlorid	01930830

SYNERGON 27 Salvia N Tropfen	<b>Salvia officinalis   Acidum phosphoricum   Laricifomes officinalis   Pilocarpus   Pilocarpinum hydrochloridum   Sambucus nigra   Acidum silicicum</b>	03574693
SYNERGON 27 Salvia N Tropfen	Salvia officinalis   Acidum phosphoricum   Laricifomes officinalis   Pilocarpus   Pilocarpinum hydrochloridum   Sambucus nigra   Acidum silicicum	03574701

# IBES



ISSN-Nr. 2192-5208 (Print)  
ISSN-Nr. 2192-5216 (Online)