

DMP BENCHMARKING- BERICHT

2016



Disease-Management-Programm Diabetes mellitus Typ 2

 **Competence Center**
Integrierte Versorgung



Autor

Mag. Helmut Nagy, Steiermärkische Gebietskrankenkasse, Verwaltung der eigenen Einrichtungen/Integrierte Versorgung

Herausgeber



Steiermärkische Gebietskrankenkasse

Verwaltung der eigenen Einrichtungen/Integrierte Versorgung

Josef-Pongratz-Platz 1, 8010 Graz

Telefon: +43 316/8035-5433

E-Mail: helmut.nagy@stgkk.at

Web: www.therapie-aktiv.at

Graz, Oktober 2016

Hinweis:

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit beziehen sich geschlechtsspezifische Formulierungen stets in gleicher Weise auf Frauen und Männer.

INHALTSVERZEICHNIS

1	MANAGEMENT SUMMARY	5
2	EINLEITUNG	10
3	ADMINISTRATIVER TEIL	12
3.1	Patienten	12
3.1.1	Patienteneinschreibungen	12
3.1.2	Geschlechtsverteilung	16
3.1.3	Entwicklung des Alters und der Erkrankungsdauer	16
3.1.4	Eingeschriebene Patienten mit Dokumentation	18
3.1.5	Beendigungsgründe	19
3.2	Leistungserbringer	20
3.2.1	Anzahl der eingeschriebenen Patienten pro DMP-Arzt	21
3.2.2	Übermittlung der Dokumentation	23
4	MEDIZINISCHER TEIL	26
4.1	Prozessqualität	27
4.1.1	Augenuntersuchungen	27
4.1.2	Fußuntersuchungen	29
4.1.3	Diabetikerschulungen	32
4.2	Aktuelle medizinische Parameter	34
4.2.1	Parameter der St.-Vincent-Ziele	34
4.2.2	Symptome/Diagnosen	37
4.2.3	Komorbiditäten bzw. Interventionen	39
4.3	Blutdruck	41
4.4	Entwicklung der wichtigsten DMP-Parameter	44
4.4.1	Body-Mass-Index	45
4.4.2	HbA1c	46
4.4.2.1	Entwicklung des HbA1c für die Altersgruppe: < 65 Jahre	48
4.4.2.2	Entwicklung des HbA1c für die Altersgruppe: 65 bis 75 Jahre	49
4.4.2.3	Entwicklung des HbA1c für die Altersgruppe: > 75 Jahre	50
4.4.3	Blutdruck	51
4.4.4	Blutfette	53
4.4.5	Therapieform	54
4.4.6	Risikoverhalten	56
4.4.7	Lebensqualität	57
4.4.7.1	EuroQol-5 Dimensionen (EQ-5D)	58

4.4.7.2 EuroQol 5D VAS	63
5 ANHANG	64
5.1 Entwicklung der Übermittlungsart der Dokumentationen – nach Bundesländern.....	64
5.2 Entwicklung des Body-Mass-Index – nach Bundesländern.....	65
5.3 Entwicklung des HbA1c – nach Bundesländern.....	68
5.3.1 Entwicklung des HbA1c nach Altersgruppen und Bundesländern	70
5.4 Entwicklung des Blutdrucks – nach Bundesländern	77
5.5 Entwicklung der Blutfette – nach Bundesländern.....	80
5.6 Entwicklung der Therapieform – nach Bundesländern	82
5.7 Entwicklung des Risikoverhaltens – nach Bundesländern.....	84
5.8 Entwicklung der Lebensqualität – nach Bundesländern.....	86
5.8.1 EuroQol-5 Dimensionen (EQ-5D) – nach Bundesländern	86
5.8.2 EuroQol 5D VAS – nach Bundesländern.....	94
5.9 Dokumentationsbogen	96
6 ABBILDUNGSVERZEICHNIS	97
7 TABELLENVERZEICHNIS	101
8 LITERATURVERZEICHNIS	102

1 MANAGEMENT SUMMARY

Die 2015 durch das Institut für Medizinische Informatik, Statistik und Dokumentation der Medizinischen Universität Graz veröffentlichte Evaluierung des Disease-Management-Programms (DMP) „Therapie Aktiv“ zeigte, dass durch die strukturierte Betreuung im „Therapie Aktiv“-Programm Todesfälle vermieden und die Patienten kostengünstiger versorgt wurden. Folgende Ergebnisse waren nach vierjähriger DMP-Teilnahme statistisch signifikant:

- Senkung der Mortalität um 35 % und
- Gesamtkostenreduktion um 11 %¹

Darüber hinaus konnte auch ein Rückgang an Schlaganfällen und Herzinfarkten verzeichnet werden. Der Abschlussbericht steht unter www.therapie-aktiv.at (Aktuell/Zahlen und Fakten/Evaluierung) zum Download zur Verfügung.²

Die entsprechende Studie der Medizinischen Universität Graz wurde im August 2016 publiziert und ist ebenfalls unter dem vorhin genannten Link bereitgestellt.³

Eine Hochrechnung der Evaluierungsergebnisse auf die Anzahl der derzeit eingeschriebenen 53.651 Patienten (Stand: 1.10.2016) ergibt damit folgendes Potential bei vier Jahren DMP-Teilnahme:

- Vermeidung von mehr als 900 vorzeitigen Todesfällen
- Gesamtkosteneinsparung: ca. 1.000 Euro pro Patient und Jahr

Ziel des Benchmarking-Berichts ist es, die Entwicklung im DMP durch die Auswertung verschiedener Parameter im Bundesländervergleich darzustellen und daraus wichtige Handlungsfelder für die Steuerung und Optimierung des Programms abzuleiten. Der vorliegende Bericht verwendet daher administrative und medizinische Daten aus dem DMP und gibt einen Überblick über die Umsetzung des DMP „Therapie Aktiv – Diabetes im Griff“ in Österreich.

Für diesen Bericht wurden Daten aus den folgenden Bundesländern herangezogen:

- Burgenland
- Niederösterreich
- Oberösterreich
- Salzburg
- Steiermark
- Wien
- Vorarlberg

In Kärnten wurde mit 1.4.2016 „Therapie Aktiv“ eingeführt, der Start eines Pilotprojekts in Tirol ist für Anfang 2017 geplant.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich im Verlauf des DMP bei den medizinischen Parametern ein deutlich positiver Trend zeigt. Aufgrund der positiven Evaluierungsergebnisse und der Sensitivitätsanalysen, die entsprechendes Potential aufzeigen, ist das Augenmerk nun darauf

¹ Vgl. Berghold et al., 2015, S. 20f.

² www.therapie-aktiv.at (Aktuell/Zahlen und Fakten/Evaluierung)

³ Vgl. Riedl et al., 2016.

zu legen, das Programm für alle Diabetiker flächendeckend verfügbar zu machen und eine Qualitätsinitiative zu starten. Entsprechende Maßnahmen werden in das Arbeitsprogramm des Competence Centers Integrierte Versorgung (CCIV) der österreichischen Sozialversicherung für 2017 eingebracht.

Flächendeckung des DMP:

Mit Stichtag 31.12.2015 nahmen 1.246 Ärzte und 47.345 Patienten am DMP teil. Die eingeschriebenen Patienten entsprechen einem Anteil von 19,5 % der Diabetesprävalenz der teilnehmenden Bundesländer (227.055). Im Projektabschlussbericht „Strategieentwicklung DMP Diabetes mellitus Typ 2“ des Hauptverbandes wurde als Ziel festgelegt, bis Ende 2015 zwei Drittel aller medikamentös behandelten Patienten in das DMP einzuschreiben. Dieses Ziel konnte unter den gegebenen Rahmenbedingungen nicht erreicht werden. Das DMP in Österreich baut auf der freiwilligen Teilnahme aller Stakeholder (Financiers, Ärzte und Patienten) auf. Bei der Erreichung einer Flächendeckung stellen folgende Umstände die größten Hindernisse dar:

- „Therapie Aktiv“ wird nicht in allen Bundesländern angeboten. Die Einführung des Programms erfolgte in Kärnten mit 1.4.2016, während in Tirol für Anfang 2017 ein Pilotprojekt geplant ist.
- Die Intensität der Umsetzung in den Bundesländern ist unterschiedlich – die Teilnahmerate der Patienten schwankt zwischen 3,8 % (Burgenland) und 30,3 % (Steiermark).

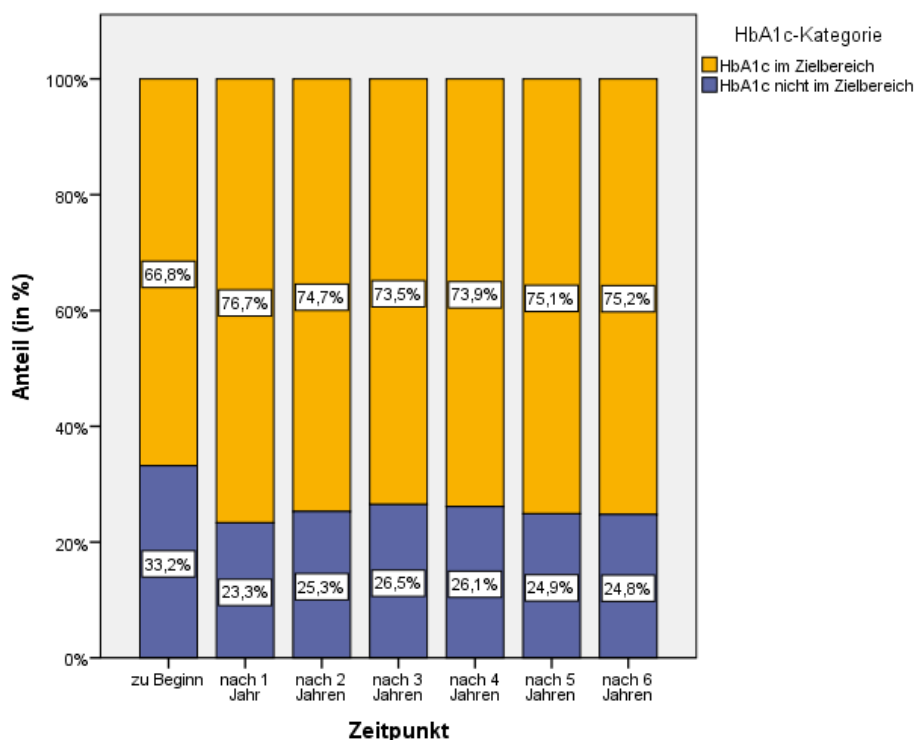
Medizinischer Teil:

Die Erhebung der Lebensqualität erfolgt mit dem international evaluierten Instrument „EuroQol-5D“, wodurch es möglich ist, die aktuelle Einschätzung des eigenen Gesundheitszustandes durch den Patienten mit geringem Erhebungsaufwand darzustellen. Die mehrjährige Analyse weist darauf hin, dass sich der Gesundheitszustand innerhalb eines Sechsjahres-Verlaufs, trotz Alterung und Krankheitsprogression, nicht verschlechtert hat.

Im zeitlichen Verlauf zeigen die wichtigsten medizinischen Parameter im DMP (HbA1c, Body-Mass-Index, Blutdruck und Blutfette) eine ähnliche Entwicklung. Beispielhaft wird die Entwicklung des HbA1c-Wertes dargestellt. Die hier zur Definition des Zielbereiches verwendeten HbA1c-Werte orientieren sich am Lebensalter der Patienten und werden im Verlauf der Behandlung an die individuelle Lebenssituation der Patienten angepasst.

Altersgruppe	HbA1c
unter 65 Jahre	< 7,0 %
65 – 75 Jahre	≥ 7,0 % – < 7,8 %
über 75 Jahre	≥ 7,8 % – < 8,5 %

Bei Eintritt ins DMP liegen 66,8 % der HbA1c-Werte der teilnehmenden DMP-Patienten im Zielbereich. Schon nach dem 1. DMP-Jahr steigt dieser Anteil auf 76,7 %. Nach sechs Jahren sind trotz Alterung und Krankheitsprogression noch 75,2 % im Zielbereich.



Qualitätsinitiative im DMP:

Für Diabetiker ist es besonders wichtig, dass Augen und Füße in regelmäßigen Abständen beobachtet werden. Bei den Augenuntersuchungen zeigt sich, dass im Durchschnitt aller teilnehmenden Bundesländer 68,7 % der Patienten die jährlich vorgesehene Kontrolluntersuchung erhalten. Durch die gezielte Auswertung der personenbezogenen Risikodaten ist es in „Therapie Aktiv“ möglich, ein Einlade-/Erinnerungssystem zu etablieren und damit die Anzahl der notwendigen Augenkontrollen zu erhöhen.

Bei 33,7 % der eingeschriebenen Diabetiker ist zumindest eine Auffälligkeit an den Füßen dokumentiert. Leider stehen für den Themenbereich Füße im DMP nicht, wie bei den Augenuntersuchungen, personenbezogene Risikodaten zur Verfügung, um gezielte Maßnahmen zu setzen. In schwerwiegenden Fällen sollte laut Arzthandbuch 2015 eine Überweisung an ein spezialisiertes Diabeteszentrum (z. B. eine Fußambulanz) vorgenommen werden, wobei die zweite und dritte Versorgungsebene flächendeckend zu etablieren und deren Zusammenarbeit innerhalb des DMP entsprechend zu strukturieren wären.

Die Österreichische Diabetesgesellschaft (ÖDG) empfiehlt in ihren Leitlinien, allen Diabetikern eine entsprechend strukturierte Gruppenschulung zugänglich zu machen. Obwohl die Patientenschulung eine der wichtigsten Maßnahmen im DMP ist, liegt die Rate der geschulten Patienten derzeit nur bei 50,9 %. Für eine Erhöhung der Schulungsquote ist es notwendig, intensive Maßnahmen im Bereich der Organisation von Diabetikerschulungen zu setzen. Die Einrichtung von Patientenpools bei den DMP-Administrationsstellen würde zu einer Optimierung (Auslastung der Schulungskurse sowie Unterstützung der Schulungsanbieter) beitragen. Die im Schulungspool geführten Patienten könnten von der DMP-Administrationsstelle den regionalen Schulungsanbietern zugewiesen werden. Bei Bedarf wäre auch der Einsatz von mobilen Teams möglich, um flächendeckend Schulungen anbieten zu können. Auch für den Ausbau der

Diabetikerschulungen stehen in „Therapie Aktiv“ Risikodaten zur Verfügung, um gezielt Patienten einzuladen.

Da Hypertonie in Österreich mit 22,8 % aller Todesfälle assoziiert ist und fast 80 % der in „Therapie Aktiv“ eingeschriebenen DMP-Patienten neben Diabetes zusätzlich an Hypertonie leiden, sollte Bluthochdruck auch bei der strukturierten Behandlung von Diabetikern mehr in den Fokus gerückt werden. Trotz der bekannten und dokumentierten Diagnose Hypertonie gelingt es bei mehr als der Hälfte der Patienten nicht, den Blutdruck im Normalbereich zu halten. 2011 wurde von der Medizinischen Universität Graz bereits ein strukturiertes Schulungsprogramm für Patienten mit Hypertonie („herz.leben“) evaluiert. Die Ergebnisse zeigten eine signifikante Senkung des Blutdrucks sowie des kardiovaskulären Risikos⁴, weshalb die Österreichische Gesellschaft für Hypertensiologie (ÖGH) Patientenschulungen ausdrücklich empfiehlt.⁵ Dieses Schulungsprogramm orientiert sich an der Struktur der Diabetikerschulung, sodass bei einer Implementierung Synergien zur bestehenden Patientenschulung für Diabetes genutzt werden können. In „Therapie Aktiv“ sind auch Risikodaten zu Hypertonie verfügbar, daher kann in diesem Bereich eine Schulungsinitiative ebenso durch Einlade-/Erinnerungssysteme unterstützt werden. Für alle im DMP vorhandenen Risikodaten wird die Konzeptionierung von entsprechenden Call-Recall-Maßnahmen ins Arbeitsprogramm des CCIV für 2017 aufgenommen.

Conclusio:

Die Evaluierungsergebnisse der Medizinischen Universität Graz zeigten, dass „Therapie Aktiv“ vorzeitige Todesfälle vermeidet und die teilnehmenden Patienten kostengünstiger versorgt werden können. Sensitivitätsanalysen und der aktuelle Benchmarking-Bericht zeigen Potential auf, um die Wirksamkeit des DMP weiterzuerhöhen. Um die flächendeckende Versorgung aller Typ-2-Diabetiker im gesamten Bundesgebiet sicherzustellen, wäre eine verstärkte Kooperation der politischen Entscheidungsträger im österreichischen Gesundheitswesen notwendig. Die nachfolgenden Maßnahmen können im Programm „Therapie Aktiv“ durchgeführt werden und sollen in das Arbeitsprogramm des CCIV für 2017 aufgenommen werden:

Flächendeckung:

⇒ Aktive Teilnahme aller Stakeholder

- Bundesländer: DMP-Umsetzung in Kärnten (1.4.2016) und Tirol (Pilotprojekt Anfang 2017)
- Ärzte: Steigerung der Anzahl der aktiv teilnehmenden Ärzte
- Patienten: Steigerung der Anzahl der regelmäßig betreuten Patienten

⁴ Perl et al., 2011, S. 2026

⁵ Watschinger et al., 2013, S. 103f.

Qualitätsinitiative:

- ⇒ Weiterentwicklung des DMP mit den Schwerpunkten:
- Patientenschulungen (Diabetes und Hypertonie)
 - Einlade- bzw. Erinnerungssysteme und
 - Hypertonie

2 EINLEITUNG

Das Disease-Management-Programm (DMP) „Therapie Aktiv – Diabetes im Griff“ wird in Österreich seit dem Jahr 2007 angeboten.

Die nachstehende Grafik zeigt den Umsetzungsstand von „Therapie Aktiv“ in den einzelnen Bundesländern zum 31.12.2015.



Abbildung 1: Umsetzungsstand von „Therapie Aktiv“ in Österreich

Mit Stichtag 31.12.2015 nahmen die Bundesländer Burgenland, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Vorarlberg und Wien an dem strukturierten Betreuungsprogramm teil.

Burgenland: Seit 1.1.2015 ist „Therapie Aktiv“ im Burgenland umgesetzt. Es gibt derzeit keine Kofinanzierung durch das Land, weshalb das Programm von der Sozialversicherung allein getragen wird.

Kärnten: Die Umsetzung von „Therapie Aktiv“ wurde in Kärnten mit 1.4.2016 gestartet.

Tirol: „Therapie Aktiv“ wurde im Zeitraum März 2008 bis Dezember 2010 als Pilotprojekt mit einzelnen Ärzten umgesetzt – die Ergebnisse können daher in diesem Bericht nicht berücksichtigt werden. Ein neuerliches Pilotprojekt ist für Anfang 2017 geplant.

Die im aktuellen Bericht verwendeten Daten sind in einen administrativen sowie einen medizinischen Bereich unterteilt und wurden mit Stichtag 31.12.2015 ausgewertet. Während die administrativen Daten mit Personenbezug vorliegen, stehen die medizinischen Angaben nur in pseudonymisierter Form zur Verfügung. Dadurch können Folgedokumentationen eines Patienten dem richtigen Pseudonym zugeordnet und somit Aussagen zum Krankheitsverlauf getroffen

werden, ohne dass es möglich ist, einzelne Personen namentlich zu identifizieren. Bei der Darstellung einzelner Ergebnisse können Rundungsdifferenzen nicht ausgeschlossen werden.

Da durch die Pseudonymisierung in den medizinischen Daten der Einschreibungsstatus der DMP-Patienten nicht bekannt ist, kann die Anzahl der Dokumentationen im administrativen und medizinischen Datensatz differieren.

Auf weitere Besonderheiten und mögliche Limitierungen der Daten wird in den entsprechenden Kapiteln hingewiesen.

3 ADMINISTRATIVER TEIL

Der administrative Teil des Benchmarking-Berichts gliedert sich in zwei Bereiche und betrachtet „Therapie Aktiv“ mit Fokus auf die eingeschriebenen Patienten und die Leistungserbringer.

Mit Blick auf die Patienten wird in den nachfolgenden Unterkapiteln die Geschlechtsverteilung, die Entwicklung der Einschreibungen sowie des Alters und der Erkrankungsdauer, das Vorliegen einer Dokumentation sowie die Beendigung von Einschreibungen beschrieben.

Bei den Leistungserbringern wird der Schwerpunkt auf die Darstellung der Entwicklung der Anzahl der DMP-Ärzte sowie auf die Übertragungsart der Dokumentationen gelegt.

Die einzelnen Betrachtungen beziehen sich größtenteils auf die administrativen Daten – Abweichungen davon werden im jeweiligen Abschnitt angeführt.

3.1 PATIENTEN

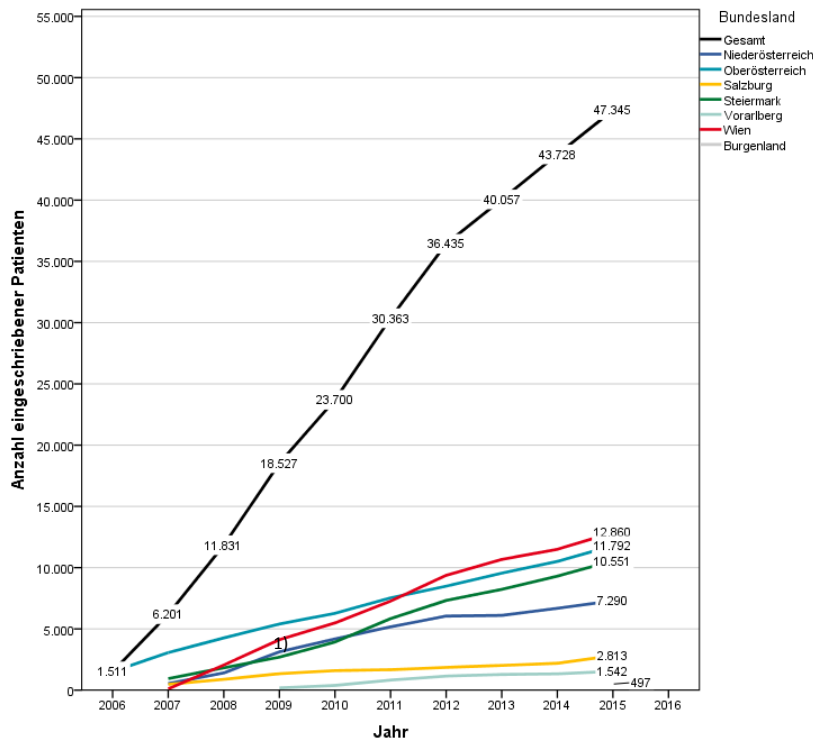
3.1.1 Patienteneinschreibungen

In diesem Abschnitt wird die Entwicklung der Einschreibezahlen sowie ihr Verhältnis zur Diabetesprävalenz aus dem Strategieentwicklungskonzept des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungsträger beschrieben.

Entwicklung der DMP-Patientenzahlen:

Mit Stand 31.12.2015 waren österreichweit 47.345 Patienten in das DMP eingeschrieben. Dies bedeutet eine Steigerung um 5.808 Patienten oder 14 % gegenüber dem Vorjahr.

Administrativer Teil – Patienten



1) Vorgängerprogramm von „Therapie Aktiv“

Abbildung 2: Entwicklung der Einschreibezahlen in den Bundesländern im Zeitverlauf (N = 47.345)

Aus Abbildung 2 ist eine positive Entwicklung der Einschreibequote seit dem Start des Programms ersichtlich.

Die nachstehende Tabelle zeigt die Anzahl der eingeschriebenen Patienten zum 31. Dezember des jeweiligen Kalenderjahres im Vergleich der teilnehmenden Bundesländer:

	Bundesland							
	Burgenland	Nieder- österreich	Ober- österreich	Salzburg	Steiermark	Vorarlberg	Wien	Gesamt
Jahr 2006	.	.	1.511 ¹⁾	1.511
2007	.	540	3.067	469	946	.	105	5.127
2008	.	1.409	4.261	886	1.825	.	2.054	10.435
2009	.	3.126	5.401	1.346	2.696	185	4.121	16.875
2010	.	4.185	6.274	1.593	3.933	387	5.490	21.862
2011	.	5.169	7.535	1.670	5.838	823	7.270	28.305
2012	.	6.048	8.488	1.860	7.326	1.150	9.375	34.247
2013	.	6.105	9.553	2.019	8.232	1.281	10.672	37.862
2014	.	6.685	10.513	2.195	9.306	1.331	11.499	41.529
2015	497	7.290	11.792	2.813	10.551	1.542	12.860	47.345

1) Vorgängerprogramm von „Therapie Aktiv“

Tabelle 1: Anzahl eingeschriebener Patienten zum 31.12. des jeweiligen Kalenderjahres nach Bundesland

Eingeschriebene Patienten in Relation zur Diabetesprävalenz:

Um die Einschreiberaten in den einzelnen Bundesländern besser beurteilen zu können, erfolgt nachstehend ein Bundesländervergleich des Anteils der eingeschriebenen DMP-Patienten an der Diabetesprävalenz.

Zur Festlegung der Diabetesprävalenz wurden die Werte aus dem Projektabschlussbericht „Strategieentwicklung DMP Diabetes mellitus Typ 2 lt. BSC“⁶ herangezogen. Berücksichtigung fanden dabei die Zahlen der am DMP teilnehmenden Bundesländer (Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Vorarlberg und Wien) mit der sich daraus ergebenden Gesamtprävalenz von 227.055 Typ-2-Diabetikern.

Beim zuvor erwähnten Projektabschlussbericht handelt es sich um ein Strategieentwicklungskonzept des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungsträger, das die Zielsetzung vorgibt, bis Ende 2015 zwei Drittel der medikamentös behandelten Diabetiker in das DMP einzuschreiben.

Wie die nachfolgenden Darstellungen zeigen, beträgt mit Ende 2015 die durchschnittliche Einschreiberate in den teilnehmenden Bundesländern (in Relation zu der oben genannten Gesamtprävalenz) 19,5 %.

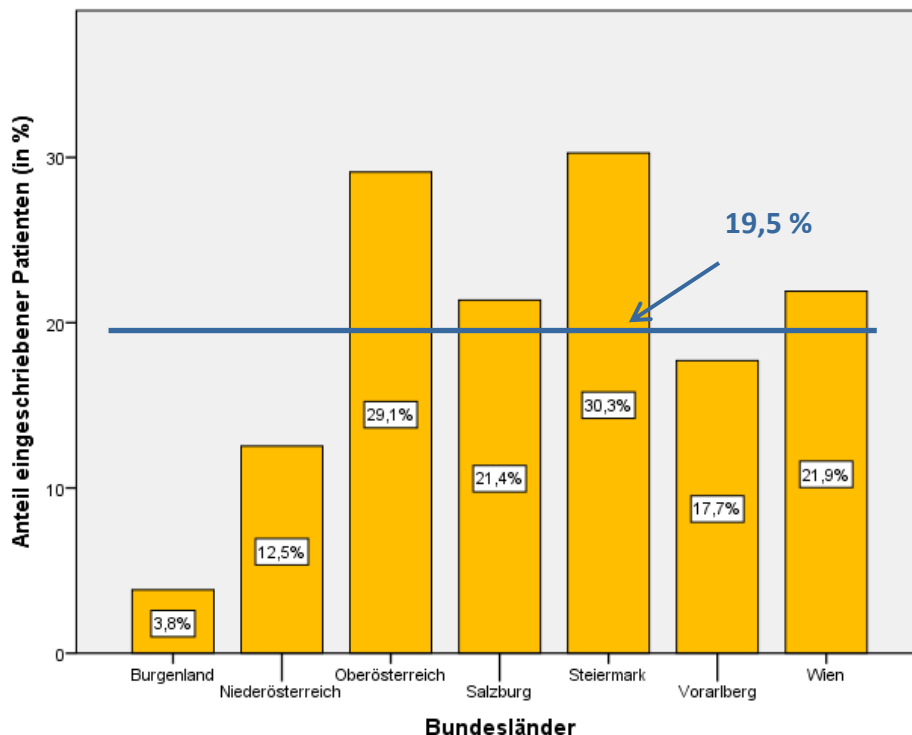


Abbildung 3: Anteil eingeschriebener Diabetespatienten (N = 47.345) zum 31.12.2015 an der Prävalenz der Typ-2-Diabetiker (N = 227.055) nach Bundesland

⁶ Spitzbart et al., 2012, S. 12

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über das Verhältnis der Prävalenz und des Zielwertes 2015 zu der Anzahl der eingeschriebenen Patienten.

Bundesland	Prävalenz	Zielwert 2015	Eingeschriebene Patienten (31.12.2015)	Einschreiberate in Relation zur Prävalenz (in %)	Einschreiberate in Relation zum Zielwert 2015 (in %)
Burgenland	12.964	8.643	497	3,8%	5,8 %
Niederösterreich	58.150	38.767	7.290	12,5%	18,8 %
Oberösterreich	40.495	26.997	11.792	29,1%	43,7 %
Salzburg	13.162	8.775	2.813	21,4%	32,1 %
Steiermark	34.858	23.239	10.551	30,3%	45,4 %
Vorarlberg	8.708	5.805	1.542	17,7%	26,6 %
Wien	58.718	39.145	12.860	21,9%	32,9 %
Gesamt	227.055	151.371	47.345	20,9%	31,3 %

Tabelle 2: Prävalenz, Zielwert und eingeschriebene Patienten nach Bundesland

2015 ist es in keinem Bundesland gelungen, die vom Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger festgelegten Zielwerte bei den Patienteneinschreibungen zu erreichen. Im Vergleich zum Zielwert für 2015 werden zwischen 5,8 % (Burgenland) und 45,4 % (Steiermark) der Diabetiker im Rahmen von „Therapie Aktiv“ betreut.

Aufgrund des besonderen Vertrauensverhältnisses zwischen Arzt und Patienten sind Typ-2-Diabetiker sehr selten bereit, den behandelnden Arzt (Hausarzt) zu wechseln.⁷ Aufgrund dieser Tatsache nehmen Patienten meist nur dann an „Therapie Aktiv“ teil, wenn ihr betreuender Arzt auch DMP-Arzt ist. Das DMP folgt dem Grundsatz der freiwilligen Teilnahme der niedergelassenen Ärzte für Allgemeinmedizin und der Fachärzte für Innere Medizin. Eine Steigerung der Teilnahmezahlen der Ärzte ist vor allem durch den persönlichen Kontakt möglich, wodurch auf individuelle Fragen und Problemstellungen der Ärzte eingegangen werden kann.

In Verbindung mit der freiwilligen Teilnahme aller am DMP beteiligten Stakeholder macht sich das Fehlen eines Anreizsystems besonders bemerkbar. In Kooperation mit dem Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger wurden zwei Projekte durchgeführt, die sich jeweils mit der Anreizsetzung auf Patientenebene („Die Effekte von (im)materiellen Anreizsystemen auf das Gesundheitsverhalten“) sowie aufseiten der Leistungserbringer („Fördernde und hemmende Motivatoren von niedergelassenen MedizinerInnen in der beruflichen Praxis“) auseinandersetzten. Im Mittelpunkt auf Patientenebene standen Instrumente zur Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens. Es zeigte sich, dass die eingeschlossenen Übersichtsarbeiten primär materielle Anreize untersuchten und immaterielle Anreize nur vereinzelt berücksichtigt wurden, weshalb für diese keine Aussagen zur Evidenz möglich waren. Die deutlichsten Effekte konnten bei

⁷ Cypionka et al., 2011, S. 5

Anreizsetzung zum Thema Rauchen gefunden werden, die Evidenzlage zu Alkohol war dagegen unzureichend. Im Bereich Ernährung zeigten sich kleine, positive Effekte, während zu körperlicher Aktivität widersprüchliche Ergebnisse auftraten. Insgesamt wurde von einer Abflachung der Effekte berichtet, sobald die Anreize ausgesetzt bzw. eingestellt wurden. Für die niedergelassenen Ärzte wurden in qualitativen Interviews Motivatoren von niedergelassenen Ärzten zu folgenden Dimensionen untersucht: Zugehörigkeit zur Professionskultur, Anerkennung von Autonomie und Kompetenz sowie der Schnittstelle Arzt-Gesundheitssystem-Integration. Besonders an der Schnittstelle zur Sozialversicherung wurde von den Ärzten ein stabiles Vertrauensverhältnis eingefordert und auch Interessenkonflikte der Sozialversicherung wahrgenommen, wenn es darum ging, die „eigenen“ (finanziellen) Interessen zu verfolgen.

3.1.2 Geschlechtsverteilung

Die nachfolgende Grafik zeigt die Geschlechtsverteilung aller zum 31.12.2015 eingeschriebenen Patienten.

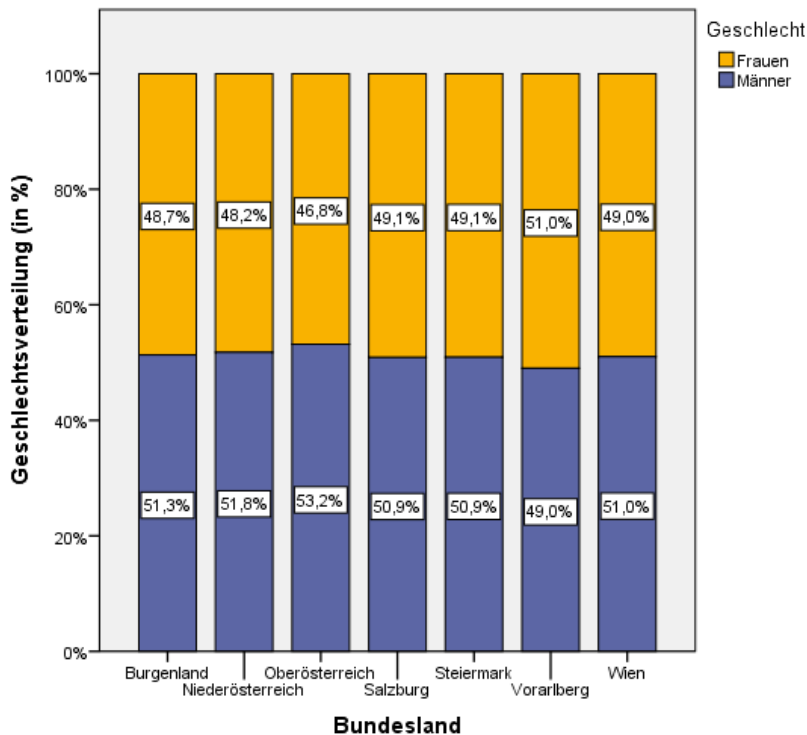


Abbildung 4: Geschlechtsverteilung der eingeschriebenen Patienten nach Bundesland (N = 47.345)

In Vorarlberg zeigt sich ein geringer Frauenüberhang im DMP. In den restlichen teilnehmenden Bundesländern nehmen mehr Männer als Frauen am Programm teil.

3.1.3 Entwicklung des Alters und der Erkrankungsdauer

Für die nachstehenden Analysen wurden die Dokumentationen aller Patienten zum Zeitpunkt des Programmeintritts herangezogen.

Durchschnittliches Alter bei Einschreibung ins DMP:

Das Alter der Patienten bei Einschreibung geht im Verlauf des DMP von 66 auf 64 Jahre zurück.

Erkrankungsdauer bei DMP-Eintritt:

Die Erkrankungsdauer wird am Dokumentationsbogen erfasst und gelangt damit über die Pseudonymisierungsstelle in die medizinische Datenbank. Der Status der Einschreibung der DMP-Patienten ist in den medizinischen Daten nicht bekannt und daher ist es nicht möglich, ausgetretene oder verstorbene Patienten zu identifizieren. Die Grundgesamtheit in der nachfolgenden Abbildung ist deshalb größer als bei den Auswertungen im administrativen Teil.

Für die langfristige Betreuung der DMP-Patienten ist es wichtig, die Patienten in einem möglichst frühen Krankheitsstadium einzuschreiben.

In Abbildung 5 ist aus diesem Grund die Erkrankungsdauer zu verschiedenen Einschreibezeitpunkten dargestellt.

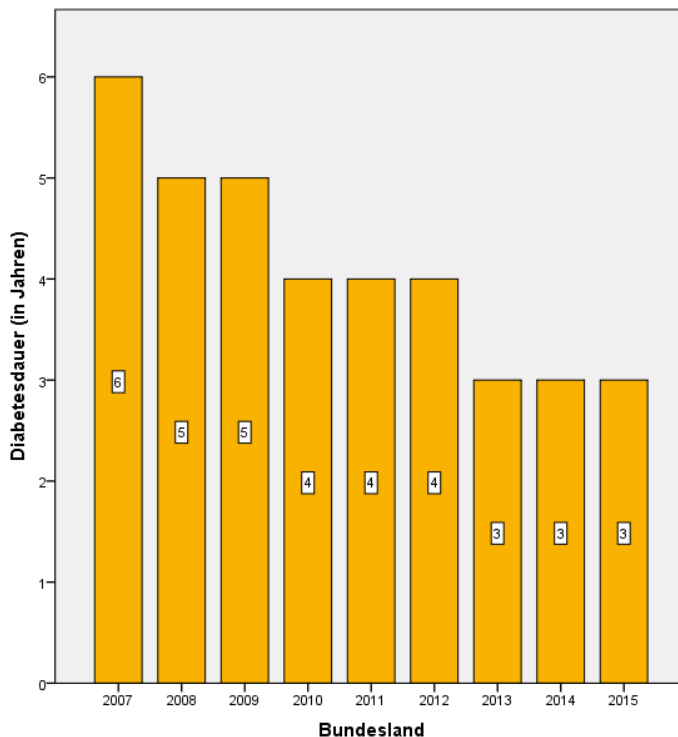


Abbildung 5: Durchschnittliche Diabetesdauer nach Eintrittsjahr (N = 52.210)

Aus der obigen Grafik ist ersichtlich, dass es im Verlauf des DMP gelungen ist, Patienten früher in die strukturierte Betreuung von „Therapie Aktiv“ einzubinden. Dies ist umso beachtlicher, wenn man berücksichtigt, dass neu teilnehmende Ärzte auch Patienten mit einer wesentlich längeren Erkrankungsdauer einschreiben.

3.1.4 Eingeschriebene Patienten mit Dokumentation

Für die nachfolgende Auswertung wurden alle Einschreibungen bis zum 31.12.2015 herangezogen und es wurde dargestellt, ob im Jahr 2015 eine Dokumentation durchgeführt wurde.

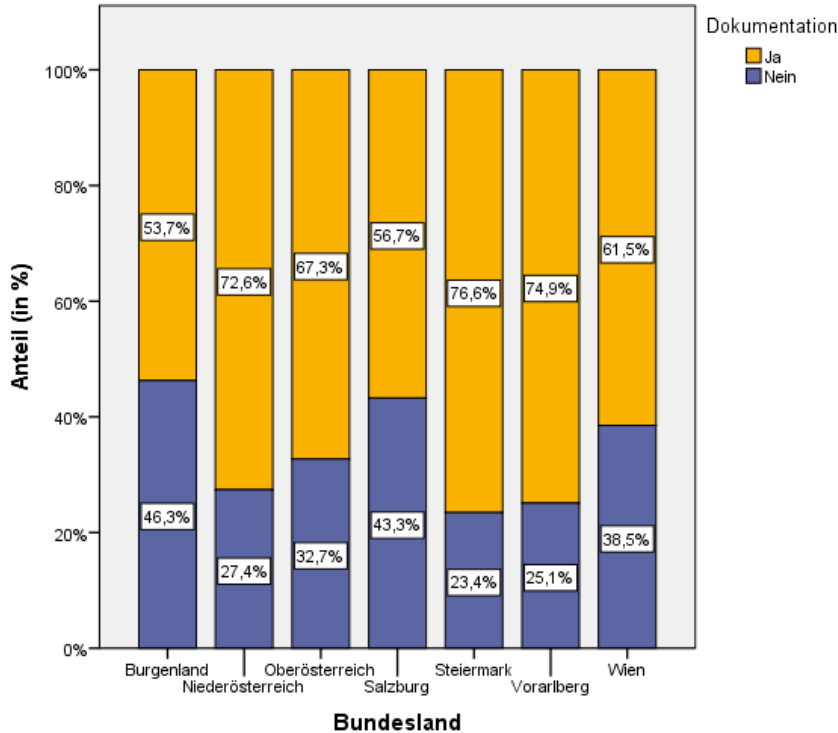


Abbildung 6: Anteil der am 31.12.2015 eingeschriebenen Patienten, für die 2015 eine/keine Dokumentation vorliegt, nach Bundesland (N = 47.345)

Im Jahr 2015 wurden insgesamt 32.238 Dokumentationen für etwas mehr als zwei Drittel (68,1 %) der eingeschriebenen Patienten übermittelt. Die Dokumentationstreue schwankt von 53,7 % im Burgenland bis 76,6 % in der Steiermark. Der geringe Prozentsatz im Burgenland ist darauf zurückzuführen, dass Burgenland erst seit 2015 am DMP teilnimmt und sich daher noch in einer frühen Phase der Implementierung befindet.

In der folgenden Tabelle wird die Anzahl der Patienten, für die 2015 eine/keine Dokumentation vorhanden ist, dargestellt:

Bundesland	Dokumentation 2015		
	Ja	Nein	Gesamt
Burgenland	267	230	497
Niederösterreich	5.293	1.997	7.290
Oberösterreich	7.937	3.855	11.792
Salzburg	1.596	1.217	2.813
Steiermark	8.077	2.474	10.551
Vorarlberg	1.155	387	1.542
Wien	7.906	4.954	12.860
Gesamt	32.231	15.114	47.345

Tabelle 3: Anzahl der am 31.12.2015 eingeschriebenen Patienten, für die 2015 eine/keine Dokumentation erfasst wurde, nach Bundesland (N = 47.345)

3.1.5 Beendigungsgründe

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Beendigungsgründe im Jahr 2015 im Bundesländervergleich.

Bundesland	Beendigungsgründe 2015					
	Austritt		Tod		Gesamt	
	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
Burgenland	12	66,7%	6	33,3%	18	100,0%
Niederösterreich	170	48,2%	183	51,8%	353	100,0%
Oberösterreich	457	67,1%	224	32,9%	681	100,0%
Salzburg	79	56,4%	61	43,6%	140	100,0%
Steiermark	419	62,9%	247	37,1%	666	100,0%
Vorarlberg	52	65,0%	28	35,0%	80	100,0%
Wien	600	64,8%	326	35,2%	926	100,0%
Gesamt	1.789	62,5%	1.075	37,5%	2.864	100,0%

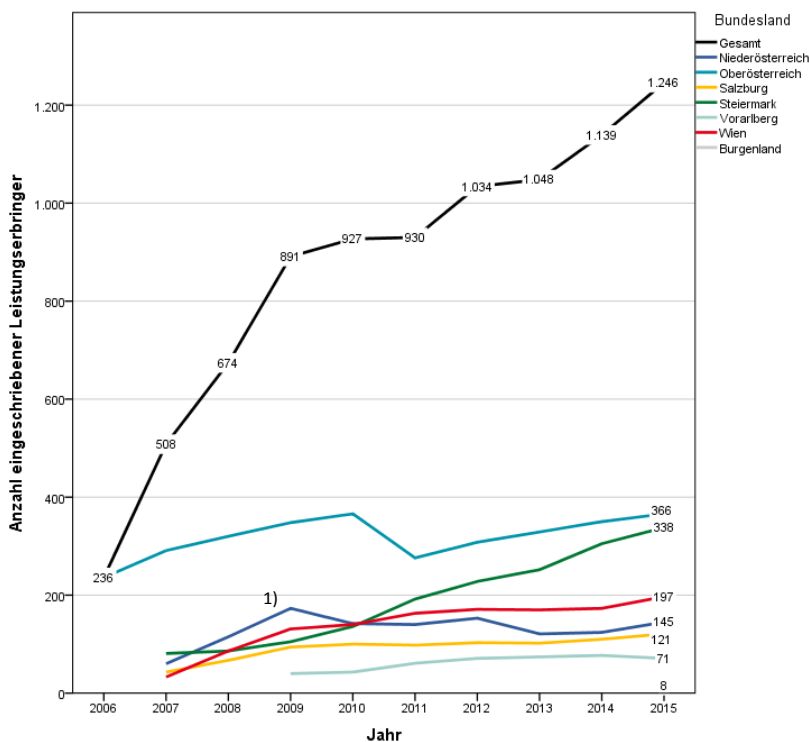
Tabelle 4: Anteil der Ausgetretenen und Verstorbenen an den beendeten DMP-Einschreibungen nach Bundesland (N = 2.864)

Tabelle 4 zeigt, dass im Jahr 2015 2.864 Ausschreibungen zu verzeichnen waren. Die Beendigungsgründe gliedern sich zu 62,5 % (1.789) in die Kategorie „Austritte“ und zu 37,5 % (1.075) in die Kategorie „Tod“.

3.2 LEISTUNGSERBRINGER

Im DMP „Therapie Aktiv“ sind Ärzte für Allgemeinmedizin und Fachärzte für Innere Medizin als Vertrags- und Wahlärzte tätig. Es ist ihre zentrale Aufgabe, die eingeschriebenen Diabetiker über den gesamten Krankheitsverlauf strukturiert zu betreuen.

Die nachstehende Grafik zeigt die Entwicklung der Anzahl der DMP-Ärzte in den teilnehmenden Bundesländern.



1) Vorgängerprogramm von „Therapie Aktiv“

Abbildung 7: Entwicklung der Anzahl der DMP-Ärzte nach Bundesland (N = 1.246)

Mit Stand 31.12.2015 waren 1.246 Ärzte im DMP „Therapie Aktiv“ eingeschrieben, was einer Steigerung von 107 Ärzten bzw. 9,4 % gegenüber dem Vorjahr entspricht. Die obige Abbildung zeigt österreichweit ein kontinuierliches Wachstum. In Oberösterreich war ein Teil der Ärzte im Jahr des Umstiegs auf „Therapie Aktiv“ (2011) nicht bereit, weiterhin am Programm teilzunehmen. Dieser Rückgang wirkt sich in der Gesamtkurve als Stagnation im Jahr 2011 aus.

Die nachstehende Tabelle zeigt eine Übersicht über die Entwicklung der Anzahl der eingeschriebenen Ärzte in den Jahren 2014 und 2015.

Bundesland	2014	2015	Diff. (abs.)	Diff. (in %)
Burgenland	0	8	8	.
Niederösterreich	124	145	21	16,9%
Oberösterreich	350	366	16	4,6%
Salzburg	110	121	11	10,0%
Steiermark	305	338	33	10,8%
Vorarlberg	77	71	-6	-7,8%
Wien	173	197	24	13,9%
Gesamt	1.139	1.246	107	8,7%

Tabelle 5: Entwicklung der Anzahl eingeschriebener Ärzte 2014 und 2015 nach Bundesland

Bei der Berechnung der Steigerung der Ärztezahlen wurde das Burgenland nicht berücksichtigt, da der DMP-Start erst 2015 erfolgte. Insgesamt konnte die Anzahl der teilnehmenden DMP-Ärzte im Vergleich zum 31.12.2014 um 107 Ärzte (9,4 %) gesteigert werden, wobei in Vorarlberg aufgrund von Datenbereinigungen ein Rückgang um 7,8 % (sechs Ärzte) zu verzeichnen war, während die prozentuell höchste Steigerung der Teilnehmerzahl der Ärzte mit 16,9 % in Niederösterreich zu verzeichnen war. 31 % der Neuzugänge an DMP-Ärzten sind in der Steiermark zu verzeichnen, was auf die durchgeführten Ordinationsbesuche bei Ärzten für Allgemeinmedizin und Fachärzten für Innere Medizin zurückzuführen ist.

3.2.1 Anzahl der eingeschriebenen Patienten pro DMP-Arzt

In diesem Unterkapitel wird der Frage nachgegangen, wie aktiv DMP-Ärzte am Programm teilnehmen. Der Aktivitätsgrad wird anhand der Anzahl der eingeschriebenen Patienten pro DMP-Arzt gemessen und das Ergebnis in folgenden Kategorien zusammengefasst:

Kategorien (nach der Anzahl der eingeschriebenen Patienten pro DMP-Arzt)	Anzahl
0 Patienten	310
1–10 Patienten	241
11–50 Patienten	386
51–100 Patienten	184
101+ Patienten	125
Gesamt	1.246

Tabelle 6: Einteilung der Anzahl eingeschriebener Patienten pro DMP-Arzt in Kategorien (N = 1.246)

Um den Aktivitätsgrad der DMP-Ärzte darzustellen, wird in der nachfolgenden Grafik die Verteilung der eingeschriebenen Patienten je Kategorie, wie oben beschrieben, dargestellt.

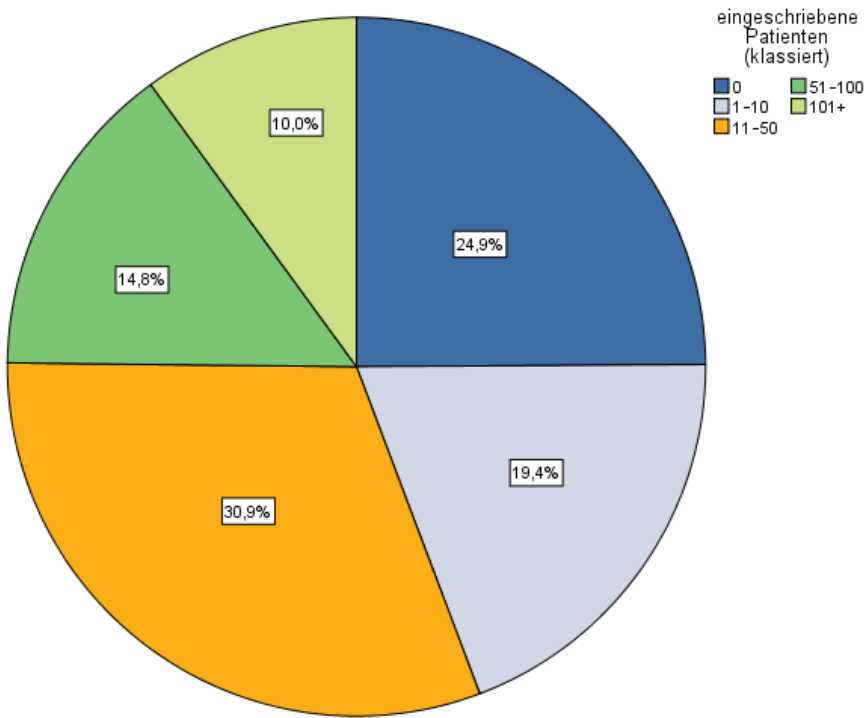


Abbildung 8: Verteilung der Kategorien der Anzahl eingeschriebener Patienten pro DMP-Arzt (N = 1.246)

24,9 % der eingeschriebenen DMP-Ärzte haben aber bisher selbst keinen Patienten in das Programm eingeschrieben. 19,4 % der Ärzte schrieben zwischen 1 und 10 Patienten ins Programm ein – 10,0 % der DMP-Ärzte mehr als 100 Patienten.

Im Folgenden wird die Verteilung der Anzahl der eingeschriebenen Patienten nach Bundesländern betrachtet.

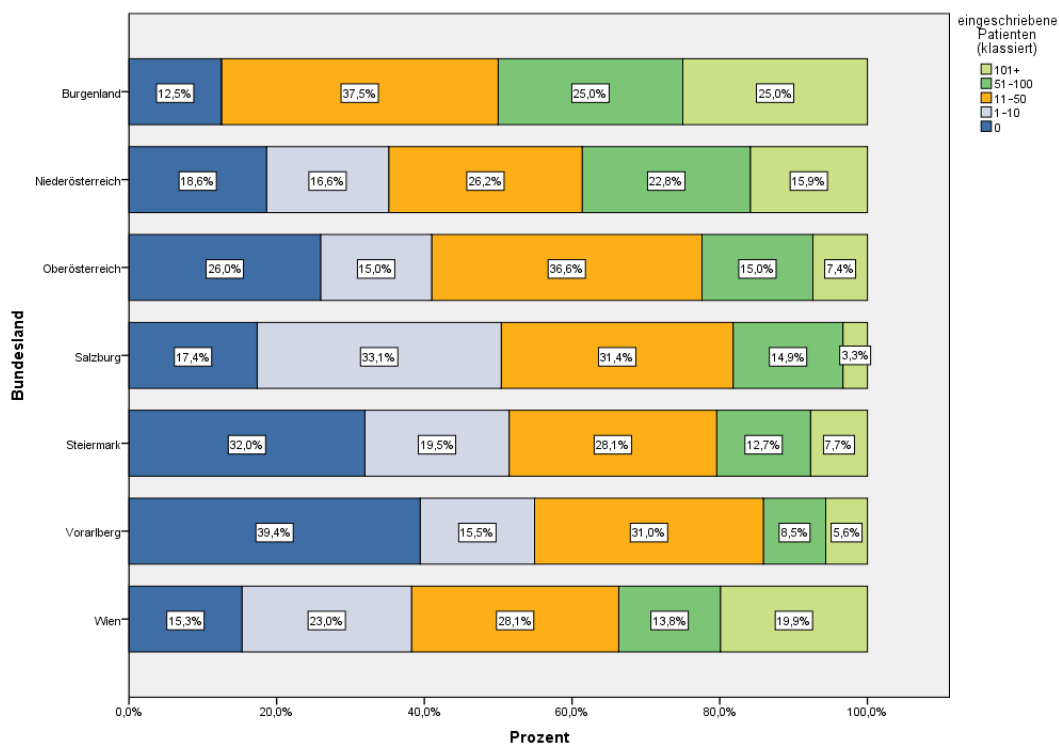


Abbildung 9: Verteilung der Kategorien der Anzahl eingeschriebener Patienten nach Bundesland (N = 1.246)

Der Anteil der DMP-Ärzte, die keine eingeschriebenen Patienten haben, schwankt zwischen 12,5 % im Burgenland und 39,4 % in Vorarlberg. Für eine Analyse des Aktivitätsgrades muss man aber auch die Gruppe der Ärzte betrachten, die nur ein bis zehn Patienten eingeschrieben haben. Wenn man beide Kategorien gemeinsam betrachtet, liegt der Prozentsatz zwischen 35,2 % in Niederösterreich und 54,9 % in Vorarlberg. Dabei wird die Anzahl der nicht bzw. wenig aktiven DMP-Ärzte auch in den Bundesländern Salzburg und Steiermark deutlicher sichtbar. Um die Größenordnungen zu veranschaulichen, sind im Folgenden die einzelnen Kategorien nach Bundesländern in absoluten Zahlen dargestellt.

Bundesland	eingeschriebene Patienten (Klassiert)					
	0	1–10	11–50	51–100	101+	Gesamt
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
Burgenland	1	0	3	2	2	8
Niederösterreich	27	24	38	33	23	145
Oberösterreich	95	55	134	55	27	366
Salzburg	21	40	38	18	4	121
Steiermark	108	66	96	43	26	339
Vorarlberg	28	11	22	6	4	71
Wien	30	45	55	27	39	196
Gesamt	310	241	385	184	125	1.246

Tabelle 7: Einteilung der Anzahl eingeschriebener Patienten pro DMP-Arzt nach Bundesland in Kategorien (N = 1.246)

3.2.2 Übermittlung der Dokumentation

Für die im DMP einmal pro Patient und Jahr von den DMP-Ärzten zu erstellende Dokumentation gibt es drei unterschiedliche Übertragungsmöglichkeiten:

- **Papierdokumentation:** Der DMP-Arzt erstellt die Dokumentation auf Papier und sendet diese an die Administrationsstelle im Bundesland, wo die Eingabe der Bögen und die elektronische Weiterleitung an die Pseudonymisierungsstelle erfolgen.
- **e-card:** Die Dokumentationen werden in der Arztordination über die e-card-Umgebung eingegeben, die die Daten zur Pseudonymisierungsstelle weiterleitet. Für den DMP-Arzt stellt dies eine kostenlose Möglichkeit dar, die Dokumentationen zu übertragen.
- **Arzt-Software:** Viele Softwarehersteller bieten den Ärzten ein kostenpflichtiges DMP-Modul an. Für den Arzt liegt der Vorteil darin, dass ein Teil der notwendigen Daten direkt aus der Arztsoftware übernommen wird und deshalb nur einmal erfasst werden muss.

In der nachfolgenden Grafik ist die Entwicklung der Übermittlungsarten im Zeitverlauf dargestellt. Basis sind alle Dokumentationen, die pseudonymisiert in der medizinischen Datenbank abgelegt sind.

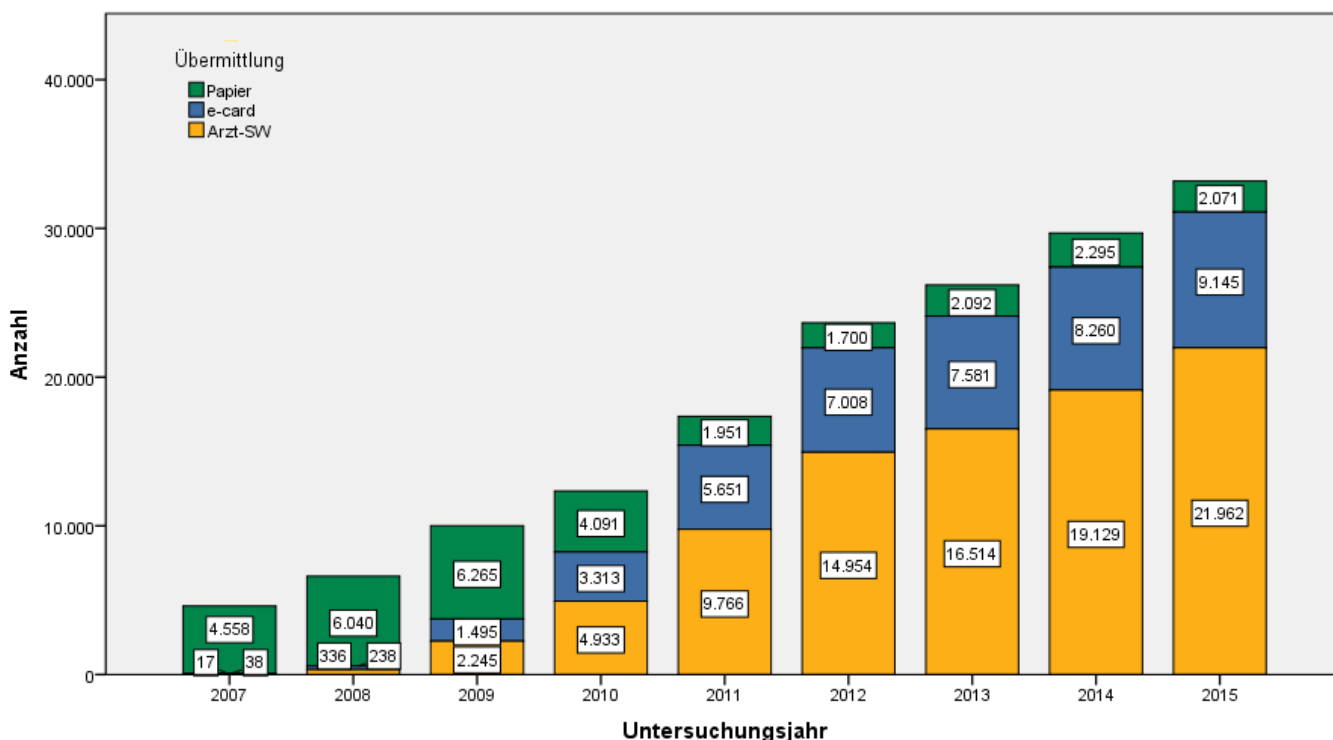


Abbildung 10: Entwicklung der Übertragungsarten der Dokumentationen im Zeitverlauf (N = 163.648)

Die obige Darstellung zeigt im Zeitverlauf eine Vervielfachung der Anzahl der jährlichen Dokumentationen und gleichzeitig eine Verschiebung innerhalb der Übermittlungsarten von der Papierform hin zur elektronischen Übermittlung – im Besonderen zur Datenübertragung durch Module der Arztsoftwarehersteller. Der Rückgang der Übertragung der Dokumentationen auf dem Papierweg stabilisiert sich allerdings seit 2011, was darauf hindeutet, dass DMP-Ärzte, die über keine e-card-Ausstattung verfügen, die Dokumentationen weiterhin in Papierform abwickeln.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die detaillierte Entwicklung der Eingabearten der Dokumentationen im Zeitverlauf.

Untersuchungsjahr	Eingabeart							
	Papier		e-card		Arzt-SW		Gesamt	
	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
2007	4.558	98,8%	38	0,8%	17	0,4%	4.613	100,0%
2008	6.040	91,3%	238	3,6%	336	5,1%	6.614	100,0%
2009	6.265	62,6%	1.495	14,9%	2.245	22,4%	10.005	100,0%
2010	4.091	33,2%	3.313	26,9%	4.933	40,0%	12.337	100,0%
2011	1.951	11,2%	5.651	32,5%	9.766	56,2%	17.368	100,0%
2012	1.700	7,2%	7.008	29,6%	14.954	63,2%	23.662	100,0%
2013	2.092	8,0%	7.581	28,9%	16.514	63,1%	26.187	100,0%
2014	2.295	7,7%	8.260	27,8%	19.129	64,4%	29.684	100,0%
2015	2.071	6,2%	9.145	27,6%	21.962	66,2%	33.178	100,0%
Gesamt	31.063	19,0%	42.729	26,1%	89.856	54,9%	163.648	100,0%

Tabelle 8: Entwicklung der Übertragungsarten der Dokumentationen im Zeitverlauf (N = 163.648)

Zu Beginn des DMP (2007) wurde nahezu ausschließlich auf Papier dokumentiert, weil die entsprechenden Softwarelösungen erst später entwickelt wurden. Im Verlauf des DMP nahm die Anzahl der jährlichen Dokumentationen insgesamt um mehr als das 7-Fache zu und lag 2015 bei 33.178. Der Anteil an Papierdokumentationen betrug 2015 nur mehr 6,2 %. Da es weiterhin Ärzte ohne e-card-Ausstattung gibt, ist auch in Zukunft nicht damit zu rechnen, dass alle Dokumentationen elektronisch übermittelt werden. 66,2 % aller Dokumentationen wurden 2015 von DMP-Ärzten über deren Arztsoftware übermittelt.

Im Anhang findet sich eine entsprechende Darstellung der Entwicklung der Übermittlungsarten von Dokumentationen nach Bundesländern (siehe S. 64). In der Steiermark ist der Anteil der kostenlosen Übertragung von Dokumentationen über das e-card-System sehr hoch, weil im Zuge der Arztbesuche die DMP-Ärzte über diese Übermittlungsmöglichkeit gezielt informiert wurden.

4 MEDIZINISCHER TEIL

Der erste Teil umfasst Auswertungen zur Prozessqualität mit Schwerpunkten auf Augen- und Fußuntersuchung bzw. Diabetikerschulungen.

Danach werden Auswertungen der St.-Vincent-Ziele dargestellt und Symptome bzw. Diagnosen und Komorbiditäten bzw. Interventionen genauer betrachtet.

In einem Unterkapitel wird auf das für Diabetiker besonders wichtige Thema Bluthochdruck eingegangen. Etwa drei Viertel aller DMP-Patienten leiden auch an Bluthochdruck und sind dadurch einem erheblich größeren Risiko von Folgeerkrankungen ausgesetzt.

In einem nächsten Schritt wird die Entwicklung wichtiger DMP-Parameter beschrieben:

- Body-Mass-Index
- HbA1c-Wert
- Blutdruck
- Blutfette
- Therapieform
- Risikoverhalten
- Lebensqualität

Um die Aktualität der analysierten Daten zu gewährleisten, wurden bei der Auswertung der Prozessqualität und der medizinischen Parameter nur Dokumentationen mit Untersuchungsdatum aus dem Jahr 2015 herangezogen.

Die Basis für die Analysen zur Entwicklung der medizinischen Parameter bildeten die Dokumentationen von Patienten, die mindestens sechs Jahre am DMP teilnahmen.

4.1 PROZESSQUALITÄT

Im Kapitel „Prozessqualität“ werden die Bereiche Augen- und Fußuntersuchung sowie die Patientenschulung beschrieben. Es handelt sich dabei um Maßnahmen, die der DMP-Arzt veranlasst oder unmittelbar selbst durchführt.

Bei der Analyse der drei Bereiche wurden die jeweils aktuellsten Dokumentationen der Patienten aus dem Jahr 2015 herangezogen.

4.1.1 Augenuntersuchungen

Die diabetische Retinopathie ist eine bedeutende und für die Betroffenen folgenschwere vaskuläre Komplikation des Diabetes. Die Prävalenz ist eng mit der Diabetesdauer verbunden. Weitere Risikofaktoren sind das Vorliegen von Nephropathie, Hypertonie oder unkontrollierter Hyperglykämie. Auch andere Augenerkrankungen (wie z. B. Katarakte) treten bei Personen mit Diabetes häufiger bzw. früher auf.

Im DMP wird grundsätzlich eine jährliche Untersuchung des Augenhintergrundes empfohlen. Bei Progression einer diabetischen Retinopathie oder beim Auftreten von Veränderungen, die die Sehfähigkeit gefährden, sind kürzere Kontrollintervalle vorgesehen.⁸

Eine wichtige Aufgabe des DMP-Arztes ist es daher, den „Therapie Aktiv“-Patienten auf die Notwendigkeit der Untersuchung des Augenhintergrunds hinzuweisen und diesen einem Facharzt für Augenheilkunde und Optometrie zuzuweisen.

⁸ Steiermärkische Gebietskrankenkasse, 2015, S. 49

Die nachfolgende Grafik zeigt den Anteil der dokumentierten Augenuntersuchungen im Vergleich der Bundesländer.

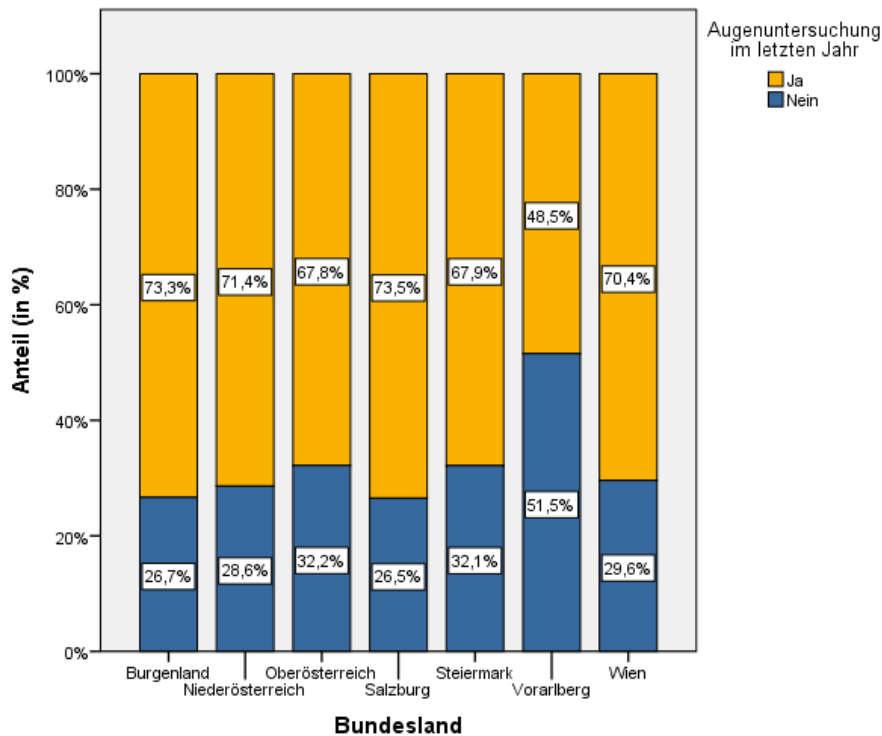


Abbildung 11: Anteil der dokumentierten Augenuntersuchungen nach Bundesland (N = 33.176)

Der Anteil der Augenuntersuchungen im Jahr 2015 liegt im Durchschnitt aller teilnehmenden Bundesländer bei 68,7 %, wobei der Anteil zwischen 48,5 % in Vorarlberg und 73,5 % in Salzburg schwankt. In Oberösterreich (-0,8 pp) und der Steiermark (-0,2 pp) kam es zu einem leichten Rückgang des Anteils der Augenuntersuchungen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Anzahl und Anteile der dokumentierten Augenuntersuchungen für die einzelnen Bundesländer dargestellt.

Bundesland	Augenuntersuchung im letzten Jahr					
	Ja		Nein		Gesamt	
	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
Burgenland	176	73,3%	64	26,7%	240	100,0%
Niederösterreich	3.916	71,4%	1.569	28,6%	5.485	100,0%
Oberösterreich	5.739	67,8%	2.722	32,2%	8.461	100,0%
Salzburg	1.175	73,5%	424	26,5%	1.599	100,0%
Steiermark	5.582	67,9%	2.643	32,1%	8.225	100,0%
Vorarlberg	542	48,5%	576	51,5%	1.118	100,0%
Wien	5.667	70,4%	2.381	29,6%	8.048	100,0%
Gesamt	22.797	68,7%	10.379	31,3%	33.176	100,0%

Tabelle 9: Anzahl der dokumentierten Augenuntersuchungen nach Bundesland (N = 33.176)

In den deutschen DMP für Diabetes mellitus Typ 2 wird ein Zielwert von 90 % gesetzt.⁹ In den Risikodaten des österreichischen DMP ist ein Kennzeichen dafür, ob ein Patient in den letzten zwölf Monaten beim Augenarzt war, enthalten. Eine Reminder- bzw. Recallfunktion, die sich an Patienten oder DMP-Ärzte richtet, könnte dabei helfen, diese Untersuchungszahlen zu erhöhen. Es ist geplant, die Umsetzung dieser Funktionen in das Arbeitsprogramm des CCIV für 2017 aufzunehmen.

4.1.2 Fußuntersuchungen

Der diabetische Fuß ist ein breites Krankheitsbild und tritt in sehr unterschiedlichen Schweregraden auf. Es besteht ein direkter Zusammenhang zwischen dem Vorliegen einer Polyneuropathie (PNP) und/oder einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) und dem Risiko für Fußläsionen oder gar Amputationen. Aber auch die Qualität der Diabeteseinstellung, die Teilnahme an einer strukturierten Patientenschulung, der soziale Status, die Diabetesdauer und das Alter der Patienten sind mit dem Auftreten von Fußproblemen assoziiert.¹⁰

In der nachfolgenden Abbildung wird pro Bundesland der Anteil der Patienten mit mindestens einer Auffälligkeit an den Füßen (Fußdeformität, geheiltes Ulcus, akutes Ulcus, nicht tastbarer Puls oder vermindertes Vibrationsempfinden) dargestellt.

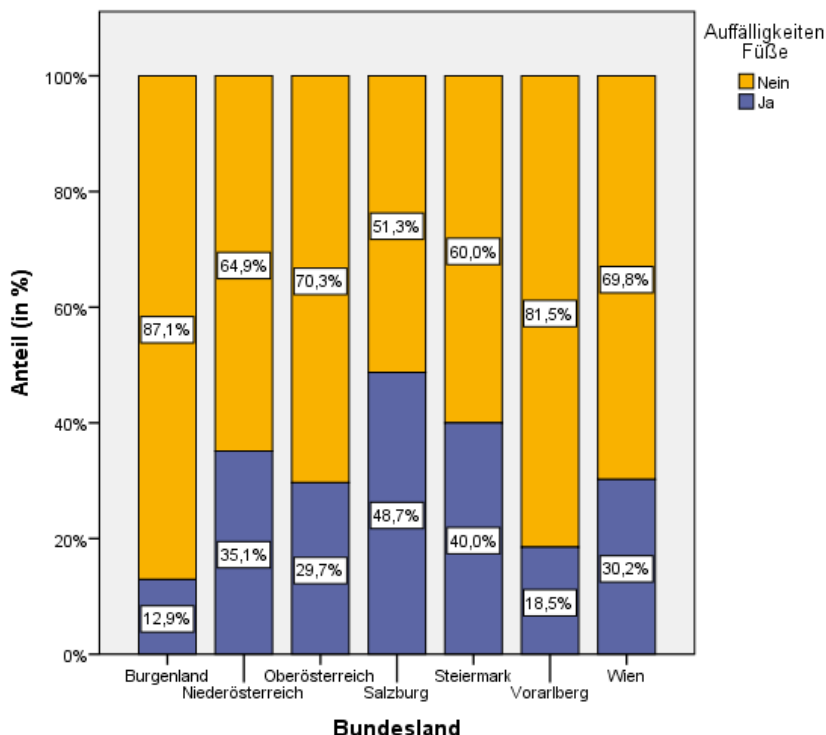


Abbildung 12: Anteil der Patienten mit mindestens einer Auffälligkeit an den Füßen nach Bundesland (N = 33.176)

⁹ Vgl. Gemeinsame Einrichtung DMP, 2014, S. 11

¹⁰ Steiermärkische Gebietskrankenkasse, 2015, S. 43

Die Schwankungsbreite bei den Auffälligkeiten des Fußstatus reicht von 12,9 % in Burgenland bis 48,7 % in Salzburg. Durchschnittlich treten Auffälligkeiten an den Füßen in den teilnehmenden Bundesländern zu 33,7 % auf. Gerade die Behandlung des diabetischen Fußes verlangt eine interdisziplinäre Zusammenarbeit verschiedener Fachrichtungen.

In der Arztinformation des DMP wird in schwierigen Fällen eine Überweisung an ein Diabeteszentrum empfohlen.¹¹ Um für diesen Bereich die notwendige Behandlungsqualität sicherzustellen, wäre es notwendig, die für das DMP „Therapie Aktiv“ vorgesehene zweite und dritte Versorgungsebene flächendeckend zu etablieren und die Zusammenarbeit zwischen den DMP-Ebenen entsprechend zu strukturieren.¹² Es ist vorgesehen an der österreichweiten „Diabetesstrategie“ im Rahmen des Arbeitsprogramms für 2017 mitzuarbeiten.

¹¹ Steiermärkische Gebietskrankenkasse, 2015, S. 42

¹² Steiermärkische Gebietskrankenkasse, 2004, S. 226

In der nachfolgenden Tabelle werden die Auffälligkeiten der Füße (beidseitig) für die einzelnen Bundesländer im Detail dargestellt.

		Bundesland															
		Burgenland		Niederösterreich		Oberösterreich		Salzburg		Steiermark		Vorarlberg		Wien		Gesamt	
		Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
Fußdeformität	Ja	11	4,6%	608	11,1%	548	6,5%	180	11,3%	995	12,1%	70	6,3%	753	9,4%	3.165	9,5%
	Nein	229	95,4%	4.877	88,9%	7.913	93,5%	1.419	88,7%	7.230	87,9%	1.048	93,7%	7.295	90,6%	30.011	90,5%
geheiltes Ulcus	Ja	8	3,3%	226	4,1%	258	3,0%	54	3,4%	298	3,6%	25	2,2%	210	2,6%	1.079	3,3%
	Nein	232	96,7%	5.259	95,9%	8.203	97,0%	1.545	96,6%	7.927	96,4%	1.093	97,8%	7.838	97,4%	32.097	96,7%
akutes Ulcus	Ja	0	0,0%	105	1,9%	141	1,7%	15	0,9%	139	1,7%	5	0,4%	110	1,4%	515	1,6%
	Nein	240	100,0%	5.380	98,1%	8.320	98,3%	1.584	99,1%	8.086	98,3%	1.113	99,6%	7.938	98,6%	32.661	98,4%
Puls nicht tastbar	Ja	4	1,7%	476	8,7%	776	9,2%	218	13,6%	855	10,4%	80	7,2%	514	6,4%	2.923	8,8%
	Nein	236	98,3%	5.009	91,3%	7.685	90,8%	1.381	86,4%	7.370	89,6%	1.038	92,8%	7.534	93,6%	30.253	91,2%
Vibrations- empfinden vermindert	Ja	22	9,2%	1.454	26,5%	1.799	21,3%	627	39,2%	2.618	31,8%	137	12,3%	1.810	22,5%	8.467	25,5%
	Nein	218	90,8%	4.031	73,5%	6.662	78,7%	972	60,8%	5.607	68,2%	981	87,7%	6.238	77,5%	24.709	74,5%

Tabelle 10: Anteil der Patienten mit Auffälligkeiten an den Füßen, im Detail nach Bundesland (N = 33.176)

Mit 25,5 % ist „vermindertes Vibrationsempfinden“ das häufigste Fußproblem, vor „Fußdeformität“ mit 9,5 % und „Puls nicht tastbar“ mit 8,8 %.

4.1.3 Diabetikerschulungen

Das Hauptaugenmerk von „Therapie Aktiv“ liegt auf dem Patientenempowerment, der Bewusstseinsbildung in den Risikogruppen für Diabetes mellitus, der Aufklärung der Patienten und der Bereitstellung von erforderlichen Patientenunterlagen. Durch die Diabetikerschulung sollen Patienten befähigt werden, ihre Krankheit in einem gewissen Ausmaß selbst zu managen. Die Schulung ist ein wichtiger Bestandteil der Diabetesbetreuung. Neben dem Zuwachs an Wissen über die Erkrankung beeinflusst eine strukturierte Diabetikerschulung Parameter wie Blutzucker, HbA1c, Blutdruck und Körpergewicht nachweislich positiv. Zudem stellen Patientenschulungen ein geeignetes Interventions- und Motivationsinstrument im Rahmen des Disease-Management-Programms „Therapie Aktiv – Diabetes im Griff“ dar.¹³ Die ÖDG empfiehlt daher in ihren Leitlinien, eine strukturierte Schulung allen Personen mit Diabetes zugänglich zu machen.¹⁴

In der Dokumentation ist vom DMP-Arzt anzugeben, ob bzw. wann der betreffende Patient eine Schulung erhalten hat. DMP-Ärzte werden in der Ausfüllanleitung für den Dokumentationsbogen darauf hingewiesen, nur strukturierte Gruppenschulungen zu berücksichtigen.

In der nachfolgenden Grafik und Tabelle wird der Anteil der geschulten Patienten je Bundesland dargestellt.

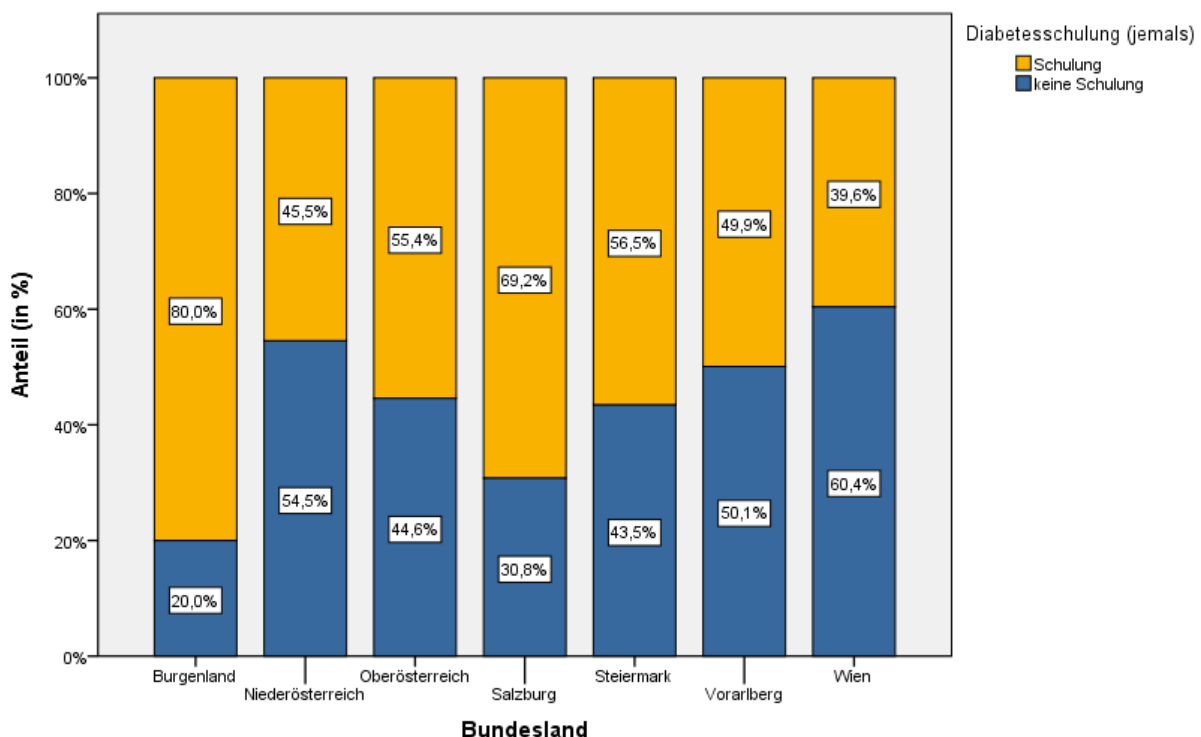


Abbildung 13: Anteil der geschulten Patienten nach Bundesland (N = 33.176)

¹³ Steiermärkische Gebietskrankenkasse, 2015, S. 2 f.

¹⁴ Österreichische Diabetes Gesellschaft, 2012, S. 87 f.

Im Durchschnitt der berücksichtigten Bundesländer haben 50,9 % aller eingeschriebenen Patienten eine Diabetikerschulung erhalten, wobei die Schwankungsbreite von 39,6 % (Wien) bis 80,0 % (Burgenland) reicht. Der sehr hohe Anteil an geschulten Patienten im Burgenland dürfte auf den Umstand zurückzuführen sein, dass „Therapie Aktiv“ im Burgenland aus einem Patientenschulungsprogramm entstanden ist. Die Unterschiede zwischen den Bundesländern sind auf die regionale Entwicklung der Schulungsprojekte zurückzuführen. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Anteil der geschulten DMP-Patienten im Durchschnitt des gesamten Bundesgebietes gleich geblieben. Ohne den DMP-Beitritt des Burgenlands wäre im Bereich der Schulungen ein weiterer Rückgang auf 50,7 % zu verzeichnen gewesen.

Bundesland	Diabetesschulung (jemals)					
	Schulung		keine Schulung		Gesamt	
	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
Burgenland	192	80,0%	48	20,0%	240	100,0%
Niederösterreich	2.494	45,5%	2.991	54,5%	5.485	100,0%
Oberösterreich	4.690	55,4%	3.771	44,6%	8.461	100,0%
Salzburg	1.107	69,2%	492	30,8%	1.599	100,0%
Steiermark	4.651	56,5%	3.574	43,5%	8.225	100,0%
Vorarlberg	558	49,9%	560	50,1%	1.118	100,0%
Wien	3.187	39,6%	4.861	60,4%	8.048	100,0%
Gesamt	16.879	50,9%	16.297	49,1%	33.176	100,0%

Tabelle 11: Anzahl der geschulten Patienten nach Bundesland (N = 33.176)

Da die Patientenschulung eine zentrale Maßnahme im DMP darstellt, ist der Anteil der geschulten Patienten in allen Bundesländern viel zu gering. Eine Möglichkeit zur Erhöhung der Schulungsquote wäre die Einrichtung von Patientenpools. Durch Marketingmaßnahmen würden Patienten akquiriert werden. Außerdem könnten auch Ärzte, die Patienten nicht selbst schulen möchten, diese dort melden. Die in den Schulungspools geführten Patienten könnten von der DMP-Administrationsstelle an die regionalen Schulungsanbieter zugewiesen werden, um eine bessere Steuerung und Auslastung der Schulungskurse zu erreichen. Bei Bedarf wäre auch der Einsatz von mobilen Teams möglich, um flächendeckend Schulungen anbieten zu können. Beim Aufbau dieser regionalen Patientenpools könnten die Administrationsstellen einerseits durch die vorhandenen Risikodaten der Patienten und andererseits durch Arztdate (beides auf Bezirksebene verfügbar) unterstützt werden.

4.2 AKTUELLE MEDIZINISCHE PARAMETER

In diesem Abschnitt werden die Bereiche Parameter der St.-Vincent-Ziele, Symptome/Diagnosen und Komorbiditäten bzw. Interventionen aus den Dokumentationen dargestellt.

Für die Auswertung wurden grundsätzlich Bögen mit einem Untersuchungsdatum aus dem Jahr 2015 herangezogen. Abweichungen davon sind in den Unterkapiteln erläutert.

4.2.1 Parameter der St.-Vincent-Ziele

In der bereits 1989 bei einem Treffen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und der International Diabetes Federation (IDF) in St. Vincent, Italien, formulierten St.-Vincent-Deklaration wurden unter anderem zu folgenden Parametern Ziele festgelegt.

- Zahl der Neuerblindungen
- Zahl der Patienten mit terminalem Nierenversagen
- Zahl der Gliederamputationen in Zusammenhang mit diabetischer Gangrän
- Morbidität und Sterblichkeit durch die Herabsetzung von Risikofaktoren für koronare Erkrankungen¹⁵

¹⁵ Weltgesundheitsorganisation (WHO), Internationale Diabetesvereinigung (IDF), 1989, S. 1

Die nachfolgende Grafik zeigt – gegliedert nach Bundesländern – den Anteil der von mindestens einem der nachfolgenden Ereignisse betroffenen DMP-Patienten:

- Blindheit
- Nierenversagen
- Herzinfarkt
- Bypass/Dilatation
- Apoplex
- Amputation

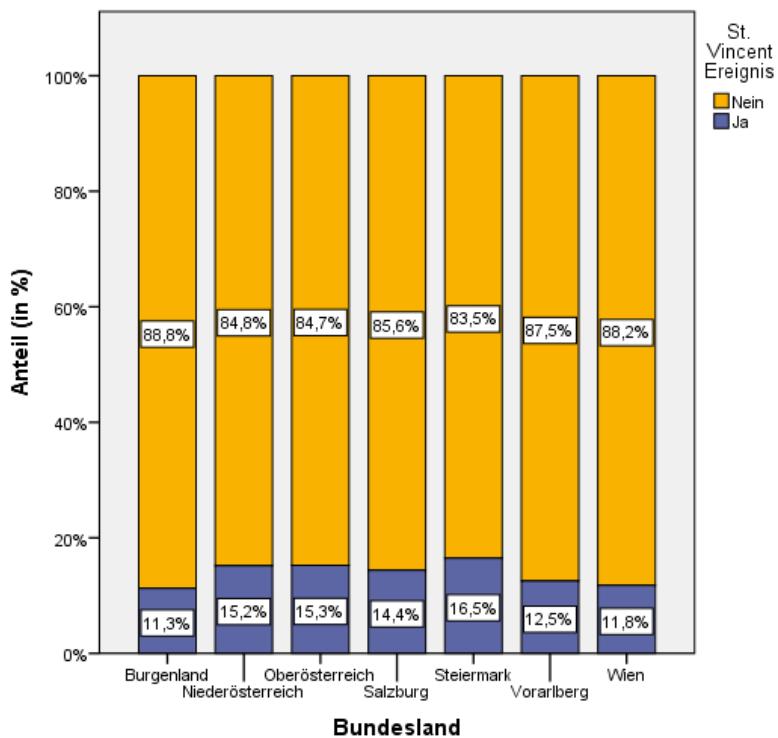


Abbildung 14: Anteil der Patienten mit mindestens einem für die St.-Vincent-Ziele relevanten Ereignis nach Bundesland (N = 33.176)

Der Anteil der von diesen Ereignissen betroffenen Diabetiker reicht von 11,3 % im Burgenland bis 16,5 % in der Steiermark, mit einem durchschnittlichen Anteil von 14,5 %.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die für die St.-Vincent-Ziele relevanten Ereignisse getrennt nach Bundesländern.

		Bundesland															
		Burgenland		Niederösterreich		Oberösterreich		Salzburg		Steiermark		Vorarlberg		Wien		Gesamt	
		Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
Blindheit	Ja	0	0,0%	26	0,5%	43	0,5%	8	0,5%	52	0,6%	12	1,1%	59	0,7%	200	0,6%
	Nein	240	100,0%	5.459	99,5%	8.418	99,5%	1.591	99,5%	8.173	99,4%	1.106	98,9%	7.989	99,3%	32.976	99,4%
Nieren- versagen	Ja	2	0,8%	53	1,0%	56	0,7%	8	0,5%	78	0,9%	16	1,4%	82	1,0%	295	0,9%
	Nein	238	99,2%	5.432	99,0%	8.405	99,3%	1.591	99,5%	8.147	99,1%	1.102	98,6%	7.966	99,0%	32.881	99,1%
Herzinfarkt	Ja	20	8,3%	402	7,3%	522	6,2%	99	6,2%	592	7,2%	70	6,3%	478	5,9%	2.183	6,6%
	Nein	220	91,7%	5.083	92,7%	7.939	93,8%	1.500	93,8%	7.633	92,8%	1.048	93,7%	7.570	94,1%	30.993	93,4%
Bypass/ Dilatation	Ja	11	4,6%	458	8,4%	708	8,4%	133	8,3%	672	8,2%	69	6,2%	449	5,6%	2.500	7,5%
	Nein	229	95,4%	5.027	91,6%	7.753	91,6%	1.466	91,7%	7.553	91,8%	1.049	93,8%	7.599	94,4%	30.676	92,5%
Apoplexie	Ja	5	2,1%	211	3,8%	389	4,6%	68	4,3%	470	5,7%	35	3,1%	204	2,5%	1.382	4,2%
	Nein	235	97,9%	5.274	96,2%	8.072	95,4%	1.531	95,7%	7.755	94,3%	1.083	96,9%	7.844	97,5%	31.794	95,8%
Amputation	Major	0	0,0%	23	0,4%	22	0,3%	6	0,4%	28	0,3%	0	0,0%	21	0,3%	100	0,3%
	Minor	1	0,4%	44	0,8%	79	0,9%	5	0,3%	91	1,1%	3	0,3%	47	0,6%	270	0,8%
	Nein	239	99,6%	5.418	98,8%	8.360	98,8%	1.588	99,3%	8.106	98,6%	1.115	99,7%	7.980	99,2%	32.806	98,9%

Tabelle 12: Anteil der Patienten, die von für die St.-Vincent-Ziele relevanten Ereignissen betroffen sind, im Detail nach Bundesland (N = 33.176)

Aus der Tabelle geht hervor, dass Bypass/Dilatation (7,5 %), Herzinfarkt (6,6 %) und Apoplexie (4,2 %) im Durchschnitt die häufigsten Ereignisse darstellen.

4.2.2 Symptome/Diagnosen

Auf dem Dokumentationsbogen sind in diesem Bereich die folgenden Punkte zusammengefasst:

- Neuropathie
- Angina Pectoris
- Claudicatio
- Transitorische ischämische Attacke (TIA) und das prolongierte reversible ischämische neurologische Defizit (PRIND)
- Schwere Hypoglykämien (Fremdhilfe erforderlich)
- Erektile Dysfunktion

Die nachfolgende Grafik zeigt, wie groß der Anteil der DMP-Patienten ist, die von mindestens einem dieser Symptome betroffen sind.

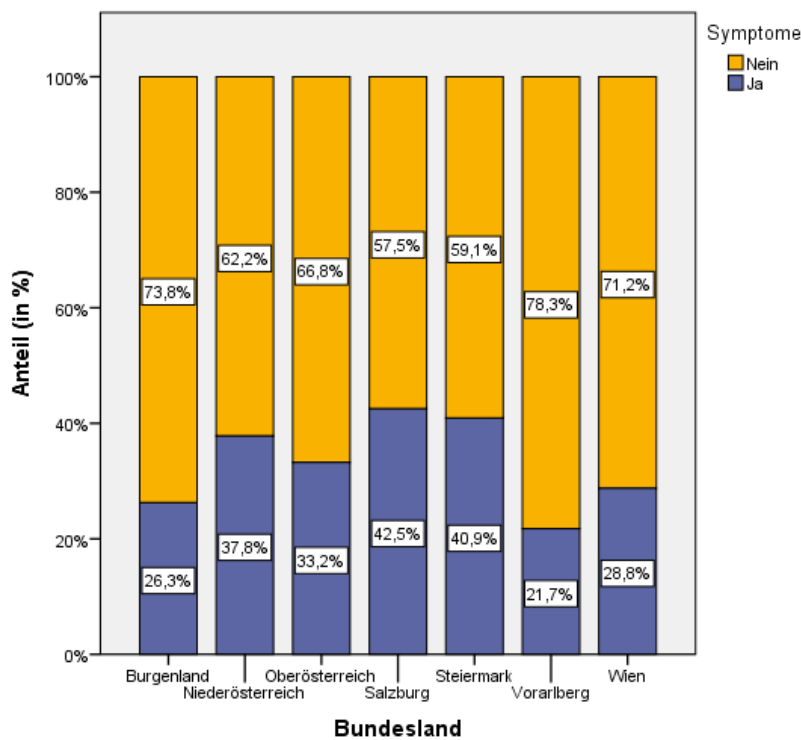


Abbildung 15: Anteil der Patienten, die von mindestens einem Symptom betroffen sind, nach Bundesland (N = 33.176)

Der Anteil der betroffenen Patienten schwankt zwischen 21,7 % in Vorarlberg und 42,5 % in Salzburg, mit einem Durchschnitt von 34,8 %.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Anteil der Patienten, die Symptome aufweisen, getrennt nach Bundesländern.

		Bundesland															
		Burgenland		Niederösterreich		Oberösterreich		Salzburg		Steiermark		Vorarlberg		Wien		Gesamt	
		Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
Neuropathie	Ja	45	18,8%	1.156	21,1%	1.700	20,1%	404	25,3%	2.025	24,6%	146	13,1%	1.264	15,7%	6.740	20,3%
	Nein	195	81,3%	4.329	78,9%	6.761	79,9%	1.195	74,7%	6.200	75,4%	972	86,9%	6.784	84,3%	26.436	79,7%
Angina Pectoris	Ja	12	5,0%	398	7,3%	473	5,6%	86	5,4%	508	6,2%	32	2,9%	417	5,2%	1.926	5,8%
	Nein	228	95,0%	5.087	92,7%	7.988	94,4%	1.513	94,6%	7.717	93,8%	1.086	97,1%	7.631	94,8%	31.250	94,2%
Claudicatio	Ja	10	4,2%	262	4,8%	367	4,3%	69	4,3%	438	5,3%	22	2,0%	287	3,6%	1.455	4,4%
	Nein	230	95,8%	5.223	95,2%	8.094	95,7%	1.530	95,7%	7.787	94,7%	1.096	98,0%	7.761	96,4%	31.721	95,6%
TIA/PRIND	Ja	5	2,1%	197	3,6%	267	3,2%	38	2,4%	355	4,3%	31	2,8%	186	2,3%	1.079	3,3%
	Nein	235	97,9%	5.288	96,4%	8.194	96,8%	1.561	97,6%	7.870	95,7%	1.087	97,2%	7.862	97,7%	32.097	96,7%
Hypoglykämie	Ja	1	0,4%	43	0,8%	79	0,9%	19	1,2%	150	1,8%	6	0,5%	102	1,3%	400	1,2%
	Nein	239	99,6%	5.442	99,2%	8.382	99,1%	1.580	98,8%	8.075	98,2%	1.112	99,5%	7.946	98,7%	32.776	98,8%
Erektile Dysfunktion ¹⁾	Ja	21	17,6%	1.000	35,5%	1.154	25,9%	330	40,7%	1.545	36,6%	95	17,5%	1.079	26,3%	5.224	30,6%
	Nein	98	82,4%	1.819	64,5%	3.304	74,1%	480	59,3%	2.680	63,4%	448	82,5%	3.018	73,7%	11.847	69,4%

¹⁾ Grundgesamtheit: alle männlichen Patienten (N = 17.071)

Tabelle 13: Anteil der Patienten, die von Symptomen betroffen sind, im Detail nach Bundesland (N = 33.176)

Bei Männern stellt die erektile Dysfunktion mit 30,6 % und bei allen Diabetikern (Frauen und Männern) die Neuropathie mit 20,3 % das häufigste Symptom dar.

4.2.3 Komorbiditäten bzw. Interventionen

In diesem Kapitel werden typische Komorbiditäten bzw. Begleiterkrankungen des Diabetes näher betrachtet. Die Interpretation der Daten in diesem Bereich wird dadurch erschwert, dass es sich auf dem Dokumentationsbogen nicht um Pflichtfelder handelt und diese daher vom DMP-Arzt nicht ausgefüllt werden müssen. Eine fehlende Angabe kann somit nicht eindeutig als „keine Komorbidität“ gewertet werden, wodurch die tatsächliche Prävalenz der Begleiterkrankungen unterschätzt werden könnte.

Folgende Komorbiditäten bzw. Interventionen sind auf dem Dokumentationsbogen angeführt:

- Herzinsuffizienz
- Koronare Herzkrankheit (KHK)
- Periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK)
- Bypass
- Dilatation
- Depression

Die nachfolgende Grafik zeigt, welcher Anteil der DMP-Patienten von mindestens einer der zuvor genannten Komorbiditäten bzw. Interventionen betroffen ist, getrennt nach Bundesländern.

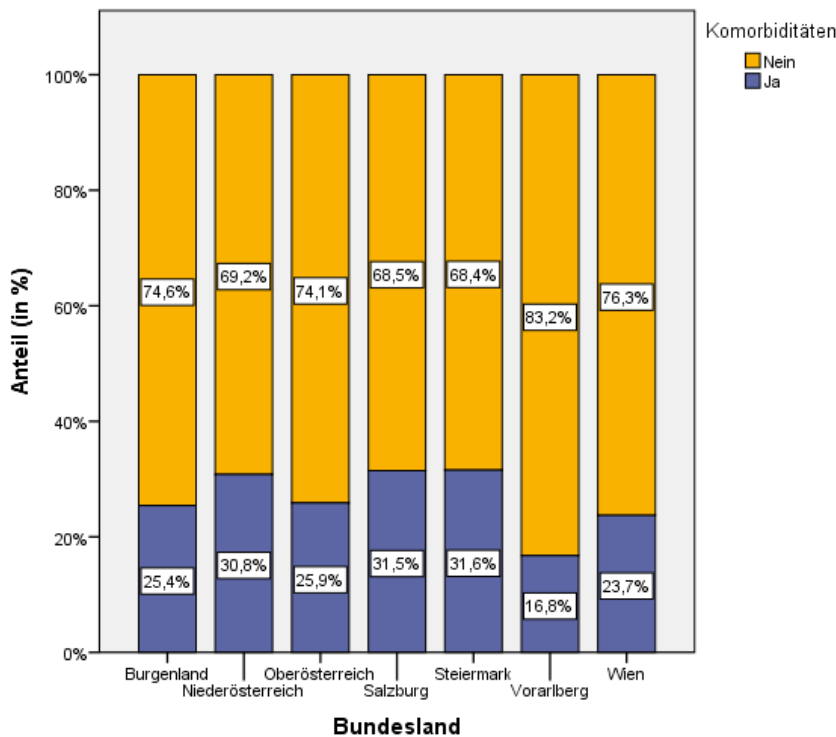


Abbildung 16: Anteil der Patienten, die von mindestens einer Komorbidität bzw. Intervention betroffen sind, nach Bundesland (N = 33.176)

Die Häufigkeit der Komorbiditäten reicht dabei von 16,8 % in Vorarlberg bis 31,6 % in der Steiermark, wobei der Durchschnitt bei 27,5 % liegt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die einzelnen Komorbiditäten getrennt nach Bundesländern.

	Bundesland															
	Burgenland		Niederösterreich		Oberösterreich		Salzburg		Steiermark		Vorarlberg		Wien		Gesamt	
	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
Herzinsuffizienz	202	84,2%	5.019	91,5%	7.889	93,2%	1.508	94,3%	7.582	92,2%	1.067	95,4%	7.548	93,8%	30.815	92,9%
Ja	38	15,8%	466	8,5%	572	6,8%	91	5,7%	643	7,8%	51	4,6%	500	6,2%	2.361	7,1%
Koronare Herzkrankheit (KHK)	203	84,6%	4.620	84,2%	7.202	85,1%	1.438	89,9%	7.104	86,4%	991	88,6%	6.999	87,0%	28.557	86,1%
Ja	37	15,4%	865	15,8%	1.259	14,9%	161	10,1%	1.121	13,6%	127	11,4%	1.049	13,0%	4.619	13,9%
Depression	160	66,7%	4.505	82,1%	7.314	86,4%	1.377	86,1%	7.138	86,8%	934	83,5%	6.568	81,6%	27.996	84,4%
Ja	80	33,3%	980	17,9%	1.147	13,6%	222	13,9%	1.087	13,2%	184	16,5%	1.480	18,4%	5.180	15,6%
PAVK	222	92,5%	5.174	94,3%	7.868	93,0%	1.500	93,8%	7.721	93,9%	1.063	95,1%	7.547	93,8%	31.095	93,7%
Ja	18	7,5%	311	5,7%	593	7,0%	99	6,2%	504	6,1%	55	4,9%	501	6,2%	2.081	6,3%
PAVK/Bypass	230	95,8%	5.374	98,0%	8.237	97,4%	1.555	97,2%	8.016	97,5%	1.096	98,0%	7.855	97,6%	32.363	97,5%
Ja	10	4,2%	111	2,0%	224	2,6%	44	2,8%	209	2,5%	22	2,0%	193	2,4%	813	2,5%
PAVK/Dilatation	227	94,6%	5.325	97,1%	8.108	95,8%	1.543	96,5%	7.953	96,7%	1.095	97,9%	7.853	97,6%	32.104	96,8%
Ja	13	5,4%	160	2,9%	353	4,2%	56	3,5%	272	3,3%	23	2,1%	195	2,4%	1.072	3,2%

Tabelle 14: Anteil der Patienten, die von Komorbiditäten betroffen sind, im Detail nach Bundesland (N = 33.176)

Insgesamt stellt Depression (15,6 %) die häufigste und koronare Herzkrankheit KHK (13,9 %) die zweithäufigste Begleiterkrankung dar.

4.3 BLUTDRUCK

Die Prävalenz von Bluthochdruck (Hypertonie) ist bei Diabetikern etwa um das 1,5- bis 2-Fache höher als bei Nichtdiabetikern. 70 bis 80 % der Typ-2-Diabetiker leiden gleichzeitig an arterieller Hypertonie. Von den aktuell dokumentierten DMP-Patienten sind 77,5 % Bluthochdruckpatienten. Der Nutzen einer medikamentösen Blutdrucksenkung bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 und Bluthochdruck in Bezug auf eine Reduktion klinisch relevanter Ereignisse wie Morbidität und Mortalität ist gut belegt. Hinsichtlich der makrovaskulären Morbidität und Mortalität war in mehreren kontrollierten und randomisierten Studien der absolute Nutzen einer Blutdrucksenkung dem Nutzen der Blutzuckersenkung überlegen.¹⁶

Für die nachstehende Abbildung wurde die Dauer der Hypertonie- bzw. Diabeteserkrankung aller Patienten zum Zeitpunkt des DMP-Eintritts ausgewertet. Die Grundgesamtheit ergibt sich aus den ersten Dokumentationen aller jemals eingeschriebenen Patienten.

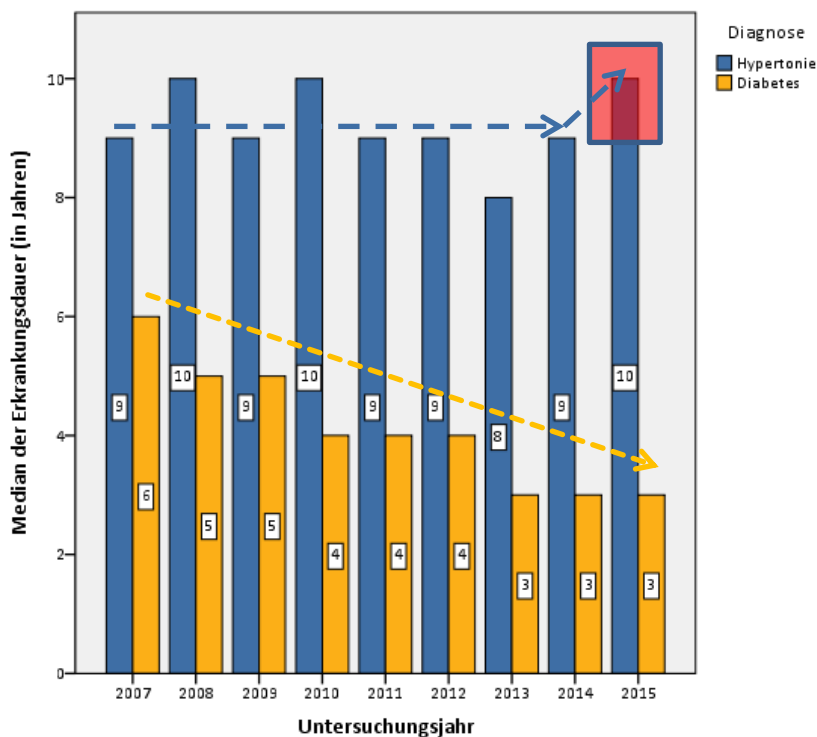


Abbildung 17: Entwicklung der durchschnittlichen Hypertonie- und Diabetesdauer nach Eintrittsjahr (N = 33.176)

Aus internationalen Studien geht hervor, dass Hypertonie meist vor der Erkrankung an Diabetes klinisch manifest wird.¹⁷ Im Zeitverlauf zeigt sich bei Diabetes ein Rückgang der Erkrankungsdauer um drei Jahre. Bei Hypertonikern steigt die Erkrankungsdauer seit zwei Jahren wieder an und liegt

¹⁶ Steiermärkische Gebietskrankenkasse, 2015, S. 33

¹⁷ Scherthaner et al., 2012, S. 23

im Vergleich zum Basisjahr 2007 sogar um ein Jahr höher. Die Hypertoniedauer zum Zeitpunkt des Eintritts lag dabei 2007 um drei Jahre über der Dauer der Diabeteserkrankung. Diese Differenz der Erkrankungsdauern stieg bis zum Jahr 2015 auf sieben Jahre an. Da es sich bei „Therapie Aktiv“ um ein Programm zur Betreuung von Diabetespatienten handelt, ist davon auszugehen, dass dem Krankheitsbild der Hypertonie im DMP zu wenig Beachtung geschenkt wird.

Um die aktuelle Situation der eingeschriebenen Patienten zu betrachten, wurden die Dokumentationen von hypertensiven Patienten aus 2015 ausgewertet und die aktuellen Blutdruckwerte dargestellt.

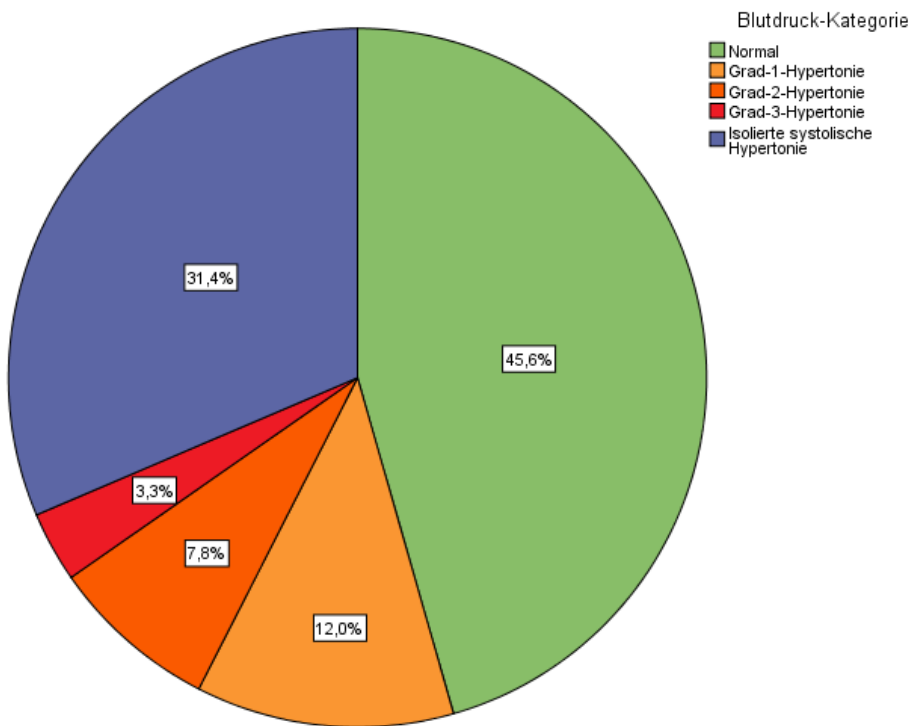


Abbildung 18: Darstellung der Blutdruckkategorien der diagnostizierten Hypertoniker anhand der aktuellsten Dokumentationen aus dem Jahr 2015 (N = 22.859)

Auffällig ist dabei, dass es trotz der dokumentierten Diagnose „Hypertonie“ nur bei 45,6 % der Patienten gelingt, den Blutdruck in den Normalbereich zu bringen bzw. ihn dort zu halten.

Die konsequente Behandlung der Hypertonie ist eine der wichtigsten Maßnahmen, um die vaskulären Komplikationen und die Mortalität bei Patienten mit Diabetes mellitus zu senken.^{18, 19}

Für die Therapie der Hypertonie ist die Patienten-Compliance von zentraler Bedeutung. Da sich diese aus patientenabhängigen, krankheitsbedingten, therapiebedingten und sozioökonomischen

¹⁸ Lhotta K., 2014, S. 3

¹⁹ Scherthaner et al., 2012, S. 23

Faktoren zusammensetzt, kann diese am besten durch eine strukturierte Gruppenschulung erreicht werden.²⁰

Die Teilnahme an einer strukturierten Schulung für die Behandlung der arteriellen Hypertonie bietet dem Patienten eine sehr gute Möglichkeit zur Steigerung der aktiven Mitarbeit. Inhalte der Schulung sind das Erlernen der korrekten Blutdruckmessung sowie die Prinzipien der nichtmedikamentösen und medikamentösen Therapie zu verstehen und nach Möglichkeit das selbstständige Anpassen der Medikation. Durch die engmaschige Kontrolle ist eine optimale Verlaufskontrolle auch bei sich ändernden individuellen Situationen (z. B. Gewichtsänderung, Änderung der Ernährungsgewohnheiten, Erkrankungen etc.) möglich.²¹

In der Steiermark werden strukturierte Gruppenschulungen für Hypertonie-Patienten im Rahmen des Projekts „herz.leben“ durchgeführt, welches von der Medizinischen Universität Graz evaluiert wurde. Das Programm konnte die intermediären Outcome-Parameter (Blutdruck) und das individuelle kardiovaskuläre Risiko der teilnehmenden Patienten signifikant verbessern, weshalb auch eine flächendeckende Umsetzung empfohlen wurde.²²

Durch das flächendeckende Anbieten einer strukturierten Gruppenschulung für Hypertonie-Patienten könnte eine weitere Senkung vor allem des kardiovaskulären Risikos der teilnehmenden Patienten erreicht werden. Das genannte Schulungsprogramm ist in der Struktur sehr ähnlich der Diabetikerschulung. Bei der Implementierung und auch der laufenden Organisation der Hypertonieschulungen ist daher ein Synergiepotential vorhanden, sodass auch eine kosteneffiziente Umsetzung möglich wäre. Es ist geplant, die Konzeptionierung einer österreichweiten Bluthochdruckschulung und weiterer Maßnahmen in das Arbeitsprogramm des CCIV für 2017 aufzunehmen.

²⁰ Watschinger et al., 2013, S. 103

²¹ Steiermärkische Gebietskrankenkasse, 2015, S. 34

²² Perl et al., 2011, S. 2024

4.4 ENTWICKLUNG DER WICHTIGSTEN DMP-PARAMETER

In diesem Abschnitt wird der Verlauf der wichtigsten DMP-Parameter dargestellt. Ein Vergleich dieser Parameter nach den teilnehmenden Bundesländern findet sich im Anhang.

Die Basis für die Analysen bildeten Dokumentationen von Patienten, die mindestens sechs Jahre am DMP teilnahmen. Es wird darauf hingewiesen, dass die Anzahl der Datensätze in den Unterkapiteln variiert. Dies ergibt sich dadurch, dass nicht realistische Eintragungen in einzelnen Datenfeldern in den jeweiligen Auswertungen keine Berücksichtigung fanden. Als unplausibel gilt zum Beispiel die Angabe des Gewichts mit einem Wert von 0. Da das Gewicht in der Dokumentation ein Pflichtfeld darstellt, muss dieses angegeben werden, auch wenn in der Praxis (z. B. bei bettlägerigen Patienten) die Erhebung nicht praktikabel ist. Die Berechnung des BMI ist aber in solchen Fällen nicht möglich.

Folgende DMP-Parameter werden in den Unterkapiteln in einem Sechs-Jahres-Verlauf betrachtet:

- Body-Mass-Index
- HbA1c
- Blutdruck
- Blutfette
- Therapieform
- Risikoverhalten
- Lebensqualität

Die wichtigsten medizinischen Parameter im DMP (Body-Mass-Index, HbA1c, Blutdruck und Blutfette) zeigen im zeitlichen Verlauf eine ähnliche Entwicklung. Grundsätzlich wäre aufgrund des chronischen Verlaufs und der Progression der Krankheit sowie der natürlichen Alterung von einer Verschlechterung des Gesundheitszustandes auszugehen. Die Entwicklung der genannten Parameter zeigt aber abweichend davon einen sehr positiven Verlauf. Im ersten Jahr nach Eintritt ins DMP ist eine deutliche Verbesserung der einzelnen Werte zu sehen, die sich über den Zeitraum von nunmehr sechs Jahren annähernd halten lässt. Die Wirksamkeit der strukturierten Betreuung in „Therapie Aktiv“ dürfte also gleich nach Eintritt ins DMP beginnen, während die Langzeitbetreuung es ermöglicht, die erreichten Effekte trotz Fortschreitens der Erkrankung auch über Jahre zu erhalten.

Die Erhebung der Lebensqualität wird mit dem international evaluierten Instrument „EuroQol-5D“ durchgeführt. Es ist dadurch möglich, die subjektiv empfundene Einschätzung des eigenen Gesundheitszustandes durch den Patienten mit geringem Erhebungsaufwand darzustellen.

4.4.1 Body-Mass-Index

Der Body-Mass-Index (BMI) ist eine wichtige Maßzahl bei der Einschätzung des Erkrankungsrisikos, welches mit dem Übergewicht (Adipositas) zusammenhängt. Der BMI errechnet sich aus dem Körpergewicht in Kilogramm geteilt durch das Quadrat der Größe in Metern (kg/m^2) und wird nach den Kriterien der WHO in folgende Kategorien eingeteilt:²³

BMI-Kategorien	BMI-Wert
Untergewicht	< 18,5
Normalgewicht	18,5 bis < 25
Prä-Adipositas	25 bis < 30
Adipositas	≥ 30

Tabelle 15: Einteilung der BMI-Werte in Kategorien

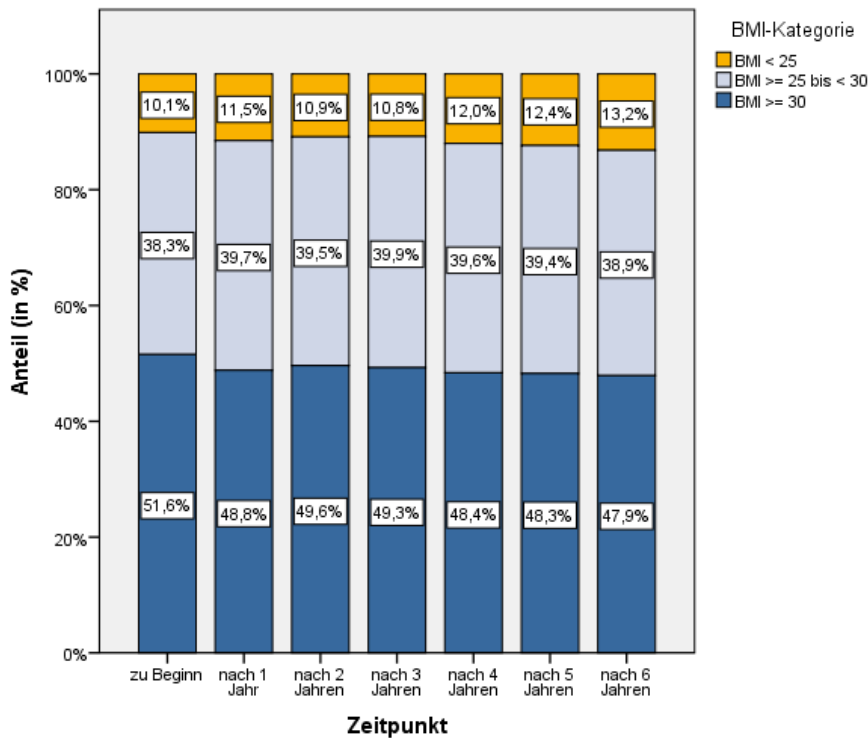


Abbildung 19: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren (N = 3.271)

Die größte Patientengruppe (Adipositas) reduzierte sich im Verlauf der sechs Jahre im DMP von 51,6 % auf 47,9 %. Die Gruppe der Normalgewichtigen stieg innerhalb der sechs Jahre von 10,1 % auf 13,2 % an.

Die folgende Tabelle gibt Aufschluss darüber, wie die Verschiebungen zwischen den einzelnen BMI-Kategorien zustande gekommen sind.

²³ WHO Technical Report Series 894, 2000, S. 9

BMI-Kategorien: DMP-Beginn		BMI-Kategorien: nach 6 DMP-Jahren			
		BMI < 25	BMI >= 25 bis < 30	BMI >= 30	Gesamt
BMI < 25	Anzahl	249	77	5	331
	in %	75,2%	23,3%	1,5%	100,0%
BMI >= 25 bis < 30	Anzahl	165	894	193	1.252
	in %	13,2%	71,4%	15,4%	100,0%
BMI >= 30	Anzahl	17	302	1.369	1.688
	in %	1,0%	17,9%	81,1%	100,0%
Gesamt	Anzahl	431	1.273	1.567	3.271
	in %	13,2%	38,9%	47,9%	100,0%

Tabelle 16: Entwicklung der BMI-Kategorien im Zeitverlauf (N = 3.271)

Die Prozentsätze geben darüber Auskunft, welcher Anteil an Patienten mit der jeweiligen BMI-Kategorie zu Beginn des DMP in die jeweilige Kategorie nach sechs Jahren DMP gewechselt ist. Der Anteil der Patienten, die im Zeitverlauf in derselben Kategorie verblieben sind, wurde farblich hinterlegt (blau). Die auffälligsten Änderungen je BMI-Kategorie zu Beginn des DMP sind:

- „BMI < 25“: 23,3 % der Patienten sind nun in der Kategorie „BMI >=25 bis < 30“
- „BMI >= 25 bis < 30“: 13,2 % wechselten in den Bereich „BMI < 25“; 15,4 % sind nun in der Kategorie „BMI >= 30“
- „BMI >= 30“: 17,9 % dieser Gruppe weisen nach sechs Jahren DMP einen BMI in der Gruppe „BMI >= 25 bis < 30“ auf

Spezifische Auswertungen zu den einzelnen Bundesländern finden sich im Anhang auf Seite 65 ff.

4.4.2 HbA1c

Das von den roten Blutkörperchen transportierte Hämoglobin geht mit dem im Blut gelösten Zucker eine chemische Verbindung ein. Wenn größere Mengen Zucker über längere Zeit verfügbar sind, wird diese Verknüpfung derart fest, dass die roten Blutkörperchen diese nicht mehr lösen können und daher über die gesamte Lebensdauer dort verbleiben. Der HbA1c-Wert – auch „Blutzuckergedächtnis“ genannt – zeigt daher, wie gut der Blutzucker in den letzten sechs bis acht Wochen eingestellt war.

Eine Festlegung des in der Behandlung anzustrebenden HbA1c-Wertes ist seit der Neuauflage des Arzthandbuchs 2015 nur mehr auf individueller Ebene vorgesehen.²⁴ Für eine objektive Analyse der erreichten HbA1c-Einstellungen in „Therapie Aktiv“ können die individuell gesetzten Zielwerte jedoch nicht herangezogen werden, da die Kriterien für die jeweilige Zielsetzung nur dem behandelnden Arzt bekannt sind.

Um dennoch einen Überblick über die Wirkungsweise des DMP geben zu können und um die Kontinuität der Auswertungen sicherzustellen, erfolgt die Definition der Zielbereiche weiterhin nach dem Lebensalter.

Altersgruppe	HbA1c
unter 65 Jahre	< 7,0 %
65 bis 75 Jahre	≥ 7,0 % – < 7,8 %
über 75 Jahre	≥ 7,8 % – < 8,5 %

Tabelle 17: HbA1c-Zielbereiche nach Lebensalter

Um eine optimale diabetische Stoffwechsellage zu erreichen, sollte im DMP angestrebt werden, die HbA1c-Werte aller eingeschriebenen Patienten in den individuellen Zielbereich zu bringen, dies jedoch unter Rahmenbedingungen, die eine Zunahme von therapieassoziierten Komplikationen (wie z. B. Hypoglykämien) ausschließen.

Die nachfolgende Grafik zeigt den Anteil der DMP-Patienten, die sich im oben definierten HbA1c-Zielbereich befinden.

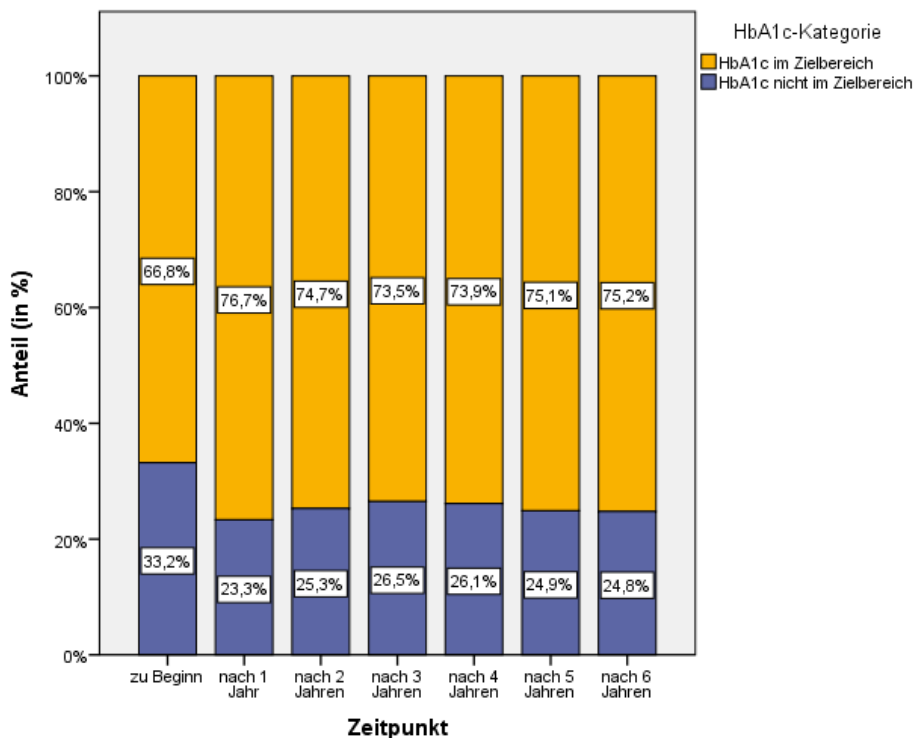


Abbildung 20: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren (N = 4.017)

²⁴ Steiermärkische Gebietskrankenkasse, 2015, S. 17

Im Sechs-Jahres-Verlauf kann ein positiver Trend beobachtet werden. Während zu Beginn 66,8 % den optimalen Bereich erreichten, sind es nach sechs Jahren bereits 75,2 %. Es fällt dabei auf, dass schon im ersten Jahr des DMP ein sehr positiver Effekt zu sehen ist und dieser trotz Alterung und Krankheitsprogression erhalten bleibt.

Spezifische Auswertungen zu den einzelnen Bundesländern finden sich im Anhang ab Seite 68 ff.

In den nachfolgenden Unterkapiteln erfolgt eine Darstellung der HbA1c-Entwicklung analog den österreichweiten Auswertungen und entsprechend der Gruppeneinteilung nach dem Lebensalter.

4.4.2.1 Entwicklung des HbA1c für die Altersgruppe: < 65 Jahre

Der Zielbereich für den HbA1c-Wert liegt in der Altersgruppe der unter 65-Jährigen unter 7 %.

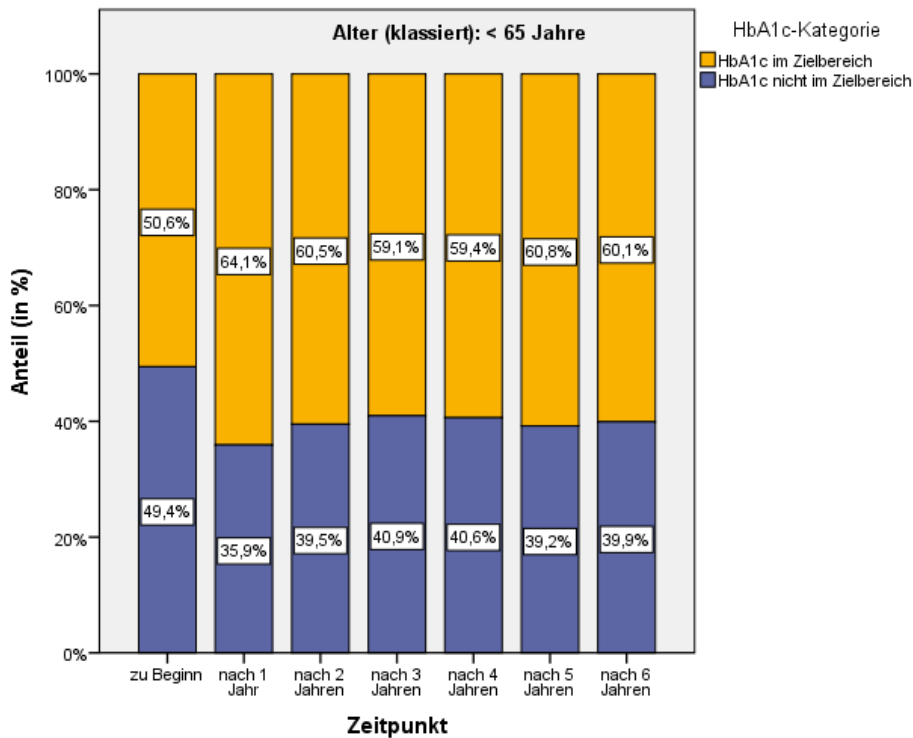


Abbildung 21: Jährliche Entwicklung der HbA1c-Kategorien über 6 Jahre in der Altersgruppe: < 65 Jahre (N = 1.535)

Die Grafik zeigt, dass der Zielwert zu Beginn von 50,6 % der eingeschriebenen Patienten erreicht wurde. Nach sechs Jahren kommt es zu einer Steigerung des Anteils der Patienten, die sich im Zielbereich befinden, auf 60,1 %.

4.4.2.2 Entwicklung des HbA1c für die Altersgruppe: 65 bis 75 Jahre

Der Zielbereich des HbA1c für die Altersgruppe der 65- bis 75-Jährigen liegt unter 7,8 %.

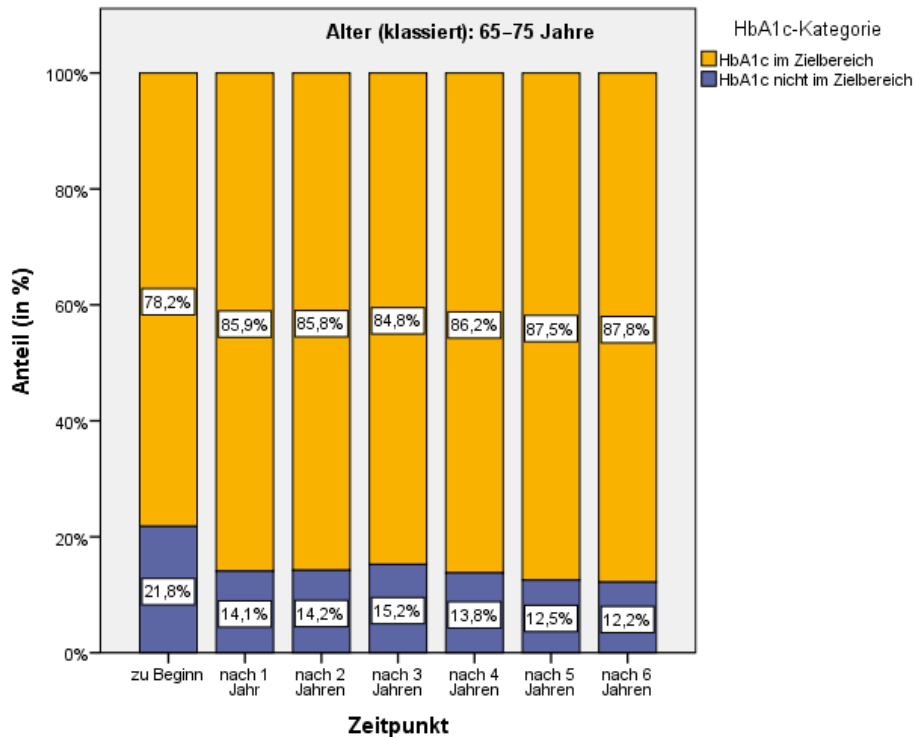


Abbildung 22: Jährliche Entwicklung der HbA1c-Kategorien über 6 Jahre in der Altersgruppe 65 bis 75 Jahre (N = 1.307)

In dieser Altersgruppe wurde der Zielwert zu Beginn bereits von 78,2 % der eingeschriebenen Patienten erreicht. Nach sechs Jahren stieg dieser Prozentsatz auf 87,8 %.

4.4.2.3 Entwicklung des HbA1c für die Altersgruppe: > 75 Jahre

Der HbA1c-Zielbereich für die Altersgruppe der über 75-Jährigen liegt unter 8,5 %.

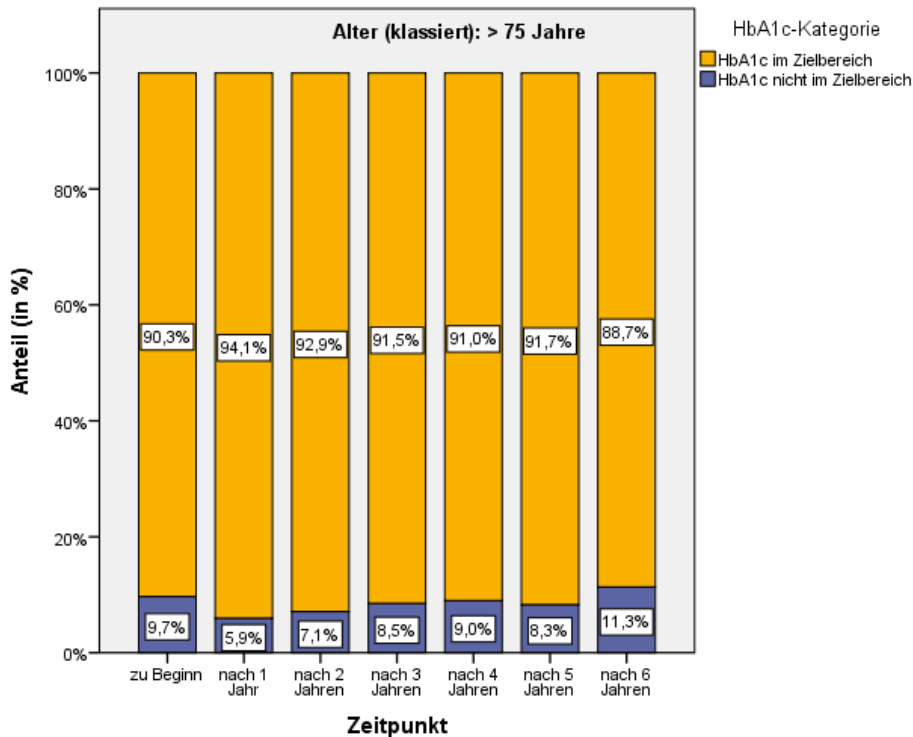


Abbildung 23: Jährliche Entwicklung der HbA1c-Kategorien über 6 Jahre in der Altersgruppe > 75 Jahre (N = 424)

Zu Beginn des DMP waren bereits 90,3 % der gemessenen Werte der eingeschriebenen Patienten im Zielbereich. Dieser Bereich erhöht sich nach einem Jahr auf 94,1 % und fällt nach sechs Jahren auf 88,7 % ab.

In den beiden jüngeren Altersgruppen zeigt sich eine Steigerung des Anteils der Personen, die sich im Zielbereich befinden, wobei diese Steigerung in der jüngsten Patientengruppe am stärksten ausfällt.

4.4.3 Blutdruck

Da der Blutdruck in Verbindung mit Diabetes im DMP „Therapie Aktiv“ eine besondere Bedeutung hat (siehe Kapitel 4.3), wird im Anschluss die Entwicklung des Blutdrucks im Verlauf des DMP dargestellt. Die Einteilung der Blutdruckkategorien erfolgte nach den Kriterien der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie.^{25,26}

Blutdruckkategorien	Blutdruckwert
Optimal	< 120/80 mmHg
Normal	120–129 / 80–84 mmHg
Hochnormal	130–139 / 85–89 mmHg
Grad-1-Hypertonie	140–159 / 90–99 mmHg
Grad-2-Hypertonie	160–179 / 100–109 mmHg
Grad-3-Hypertonie	≥180 / 110 mmHg
isolierte systolische Hypertonie	≥140 / < 90 mmHg

Tabelle 18: Einteilung der Blutdruckwerte in Kategorien

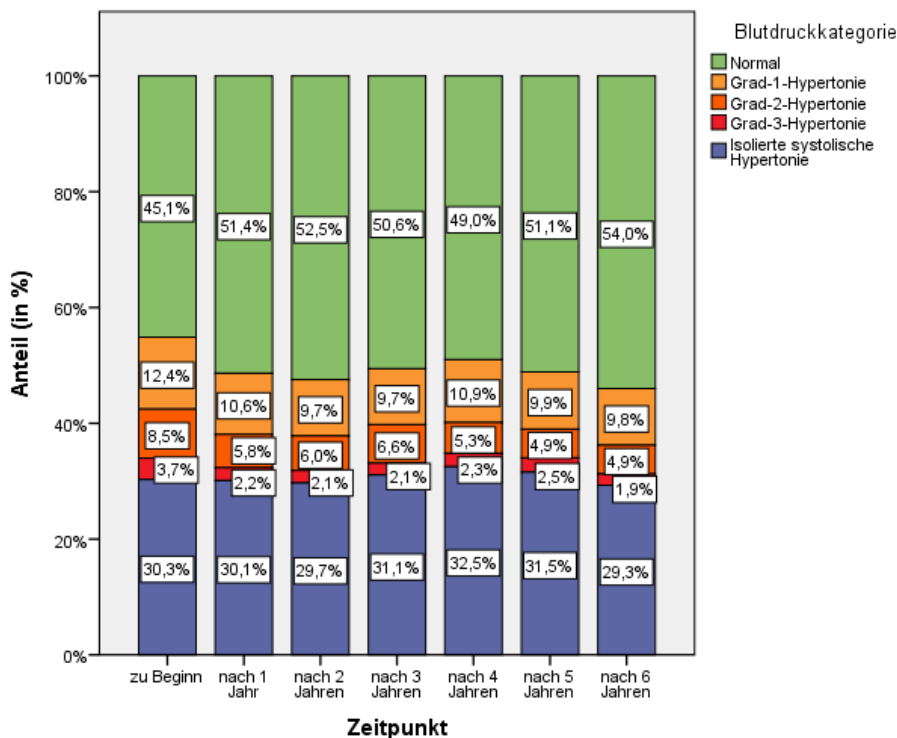


Abbildung 24: Blutdruckkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren (N = 3.095)

Beim Blutdruck ergibt sich im DMP-Verlauf ein differenzierteres Bild. Der Anteil der Patienten mit Hypertonie Stadium 1, 2 und 3 verringerte sich von 24,7 % auf 16,6 %. Bei der isolierten systolischen Hypertonie kam es zu einem geringen Rückgang von 30,3 % auf 29,3 %. Der Anteil an

²⁵ Watschinger et. al., 2013, S. 99

²⁶ Steiermärkische Gebietskrankenkasse, 2015, S. 33

Diabetikern, deren Blutdruck sich noch in einem normalen Bereich befindet, stieg von 45,1 % auf 54,0 %.

Die folgende Tabelle soll Aufschluss darüber geben, wie die Verschiebungen zwischen den einzelnen Blutdruckkategorien zustande gekommen sind.

Blutdruckkategorie: DMP-Beginn		Blutdruckkategorie: nach 6 DMP-Jahren					
		Normal	Grad-1- Hypertonie	Grad-2- Hypertonie	Grad-3- Hypertonie	Isolierte systolische Hypertonie	Gesamt
Normal	Anzahl	898	124	35	9	330	1.396
	in %	64,3%	8,9%	2,5%	0,6%	23,6%	100,0%
Grad-1- Hypertonie	Anzahl	189	61	30	4	102	386
	in %	49,0%	15,8%	7,8%	1,0%	26,4%	100,0%
Grad-2- Hypertonie	Anzahl	104	35	36	17	70	262
	in %	39,7%	13,4%	13,7%	6,5%	26,7%	100,0%
Grad-3- Hypertonie	Anzahl	42	12	11	9	40	114
	in %	36,8%	10,5%	9,6%	7,9%	35,1%	100,0%
Isolierte systolische Hypertonie	Anzahl	438	72	41	21	365	937
	in %	46,7%	7,7%	4,4%	2,2%	39,0%	100,0%
Gesamt	Anzahl	1.671	304	153	60	907	3.095
	in %	54,0%	9,8%	4,9%	1,9%	29,3%	100,0%

Tabelle 19: Entwicklung der Blutdruckkategorien im Zeitverlauf (N = 3.095)

Die Prozentsätze geben darüber Auskunft, welcher Anteil an Patienten der jeweiligen Blutdruckkategorie zu Beginn des DMP nach sechs Jahren DMP in welche Kategorie gewechselt ist. Der Anteil der Patienten, die im Zeitverlauf in derselben Kategorie verblieben sind, wurde farblich hinterlegt (blau). Die auffälligsten Änderungen je Blutdruckkategorie zu Beginn des DMP sind:

- „Normal“: 23,6 % der Patienten haben nun eine „isolierte systolische Hypertonie“
- „Grad-1-Hypertonie“: 49,0 % der Patienten sind nach sechs Jahren im „Normalbereich“ – 26,4 % wechselten in die Kategorie „Isolierte systolische Hypertonie“
- „Grad-2-Hypertonie“: 39,7 % sind nun im „Normalbereich“ – 26,7 % sind nun in der Kategorie „Isolierte systolische Hypertonie“
- „Grad-3-Hypertonie“: 36,8 % sind nach sechs Jahren im Bereich „Normal“ – 35,1 % in der Kategorie „Isolierte systolische Hypertonie“ und
- „Isolierte systolische Hypertonie“: 46,7 % der Patienten wechselten in den „Normalbereich“

Spezifische Auswertungen zu den einzelnen Bundesländern finden sich im Anhang ab Seite 77 ff.

4.4.4 Blutfette

Fast alle Personen mit Diabetes mellitus Typ 2 haben ein hohes kardiovaskuläres Risiko, das auf mehreren Faktoren beruht: der Hyperglykämie (Überzuckerung), dem erhöhten Blutdruck und der Fettstoffwechselstörung. Die Betreuung eines Diabetikers erfordert daher zumindest einmal jährlich die Kontrolle des Lipidstatus, der folgende Werte umfasst:

- Gesamtcholesterin
- HDL-Cholesterin
- LDL-Cholesterin
- Triglyzeride²⁷

Im Bereich der Blutfette wird zur langfristigen Kontrolle der Quotient aus Gesamtcholesterin und HDL-Cholesterin (cholesterol ratio) herangezogen, wobei die American Heart Association einen Zielwert von < 5 angibt.²⁸

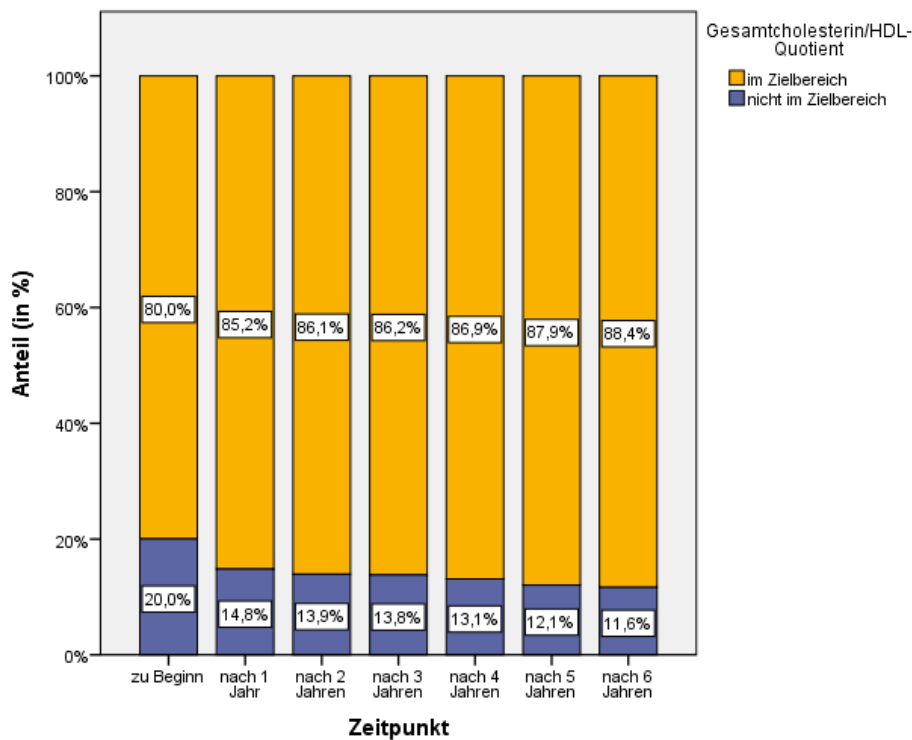


Abbildung 25: Entwicklung des Gesamtcholesterin-HDL-Quotienten zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren (N = 2.182)

²⁷ Steiermärkische Gebietskrankenkasse, 2015, S. 36

²⁸ American Heart Association, Heart and Stroke Encyclopedia – Cholesterol Ratio, 2015

Der Quotient aus Gesamtcholesterin und HDL-Cholesterin verbesserte sich im Verlauf von sechs Jahren bei den eingeschriebenen Patienten. Der Anteil der Patienten, deren Wert sich im Zielbereich befindet, steigerte sich von 80,0 % auf 88,4 %.

Spezifische Auswertungen zu den einzelnen Bundesländern finden sich im Anhang ab Seite 80f.

4.4.5 Therapieform

Die Einteilung der Therapieformen erfolgte analog den Ausfüllmöglichkeiten auf dem Dokumentationsbogen. So werden bei den nachstehenden Auswertungen folgende Therapieformen unterschieden:

- Nur Diät
- OAD (orale Antidiabetika)
- Kombi-Therapie (orale Antidiabetika und Insulin)
- Insulin

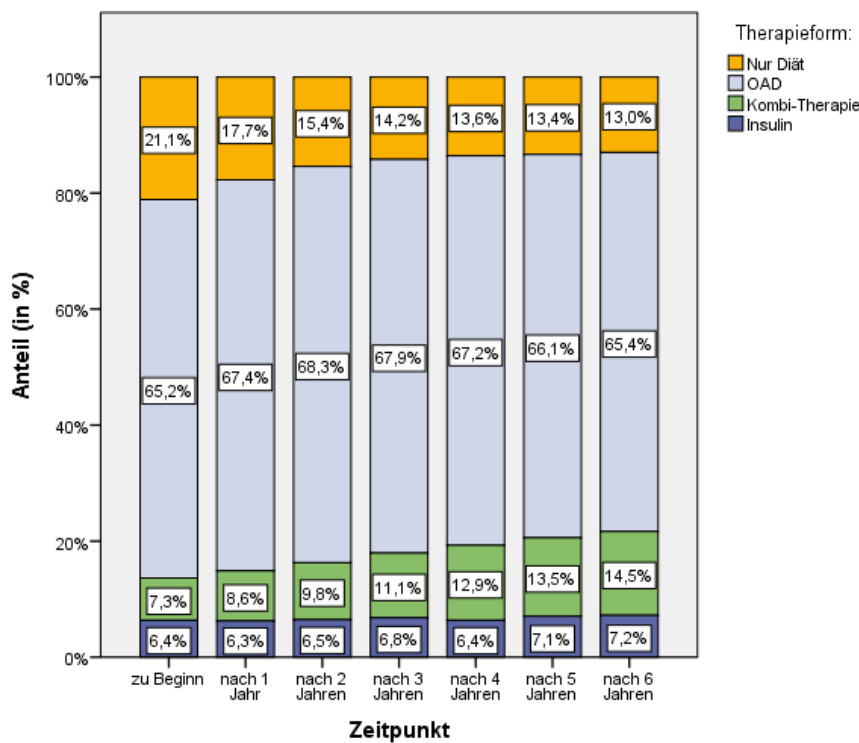


Abbildung 26: Therapieformen zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren (N = 2.719)

Die Grafik zeigt, dass der Anteil der mit OAD behandelten Patienten im Verlauf des Programms nur leicht von 65,2 % auf 65,4 % zunahm, während der Anteil der Patienten mit Kombi-Therapie von 7,3 % auf 14,5 % anstieg. Der Anteil der Patienten, die mit Insulin versorgt werden, stieg nach sechs Jahren im DMP leicht von 6,4 % auf 7,2 %. Bei der Entwicklung des Anteils der nichtmedikamentösen Therapie („nur Diät“) war ein Rückgang von zu Beginn 21,1 % auf 13,0 % nach sechs Jahren zu verzeichnen.

Die folgende Tabelle soll Aufschluss darüber geben, wie die Verschiebungen zwischen den einzelnen Therapieformen zustande gekommen sind.

Therapie: DMP-Beginn		Therapie: nach 6 DMP-Jahren				
		Nur Diät	OAD	Kombi-Therapie	Insulin	Gesamt
Nur Diät	Anzahl	280	280	8	6	574
	in %	48,8%	48,8%	1,4%	1,0%	100,0%
OAD	Anzahl	69	1.467	201	37	1.774
	in %	3,9%	82,7%	11,3%	2,1%	100,0%
Kombi-Therapie	Anzahl	1	20	139	38	198
	in %	0,5%	10,1%	70,2%	19,2%	100,0%
Insulin	Anzahl	3	10	45	115	173
	in %	1,7%	5,8%	26,0%	66,5%	100,0%
Gesamt	Anzahl	353	1.777	393	196	2.719
	in %	13,0%	65,4%	14,5%	7,2%	100,0%

Tabelle 20: Entwicklung der Therapieformen im Zeitverlauf (N = 2.719)

Die Prozentsätze geben darüber Auskunft, welcher Anteil an Patienten mit der jeweiligen Therapieform zu Beginn des DMP nach sechs Jahren DMP in welche Kategorie gewechselt ist. Der jeweils größte Prozentsatz bleibt im Zeitverlauf in derselben Therapieform, was durchaus als Erfolg des DMP gewertet werden kann, weil eine Verschlechterung im Krankheitsverlauf typischerweise auch mit einem Therapiewechsel einhergeht. Der Anteil der Patienten, die im Zeitverlauf in derselben Kategorie verblieben sind, wurde farblich hinterlegt (**blau**). Die auffälligsten Änderungen je Therapieform zu Beginn des DMP sind:

- Nur Diät: 48,8 % der Patienten werden nun mit OAD behandelt
- OAD: 11,3 % erhalten nun eine Kombi-Therapie
- Kombi-Therapie: 19,2 % werden nun ausschließlich mit Insulin behandelt und 10,1 % können mit OAD versorgt werden
- Insulin: 26,0 % werden nun mit einer Kombi-Therapie behandelt.

Spezifische Auswertungen zu den einzelnen Bundesländern finden sich im Anhang ab Seite 82 f.

4.4.6 Risikoverhalten

Auf dem Dokumentationsbogen ist im Bereich „Risikoverhalten“ derzeit die Angabe der gerauchten Zigaretten pro Tag vorgesehen. Zur leichteren Interpretation der dokumentierten Daten wurden hier die erfassten Werte in die Kategorien „Raucher“ und „Nichtraucher“ eingeteilt.

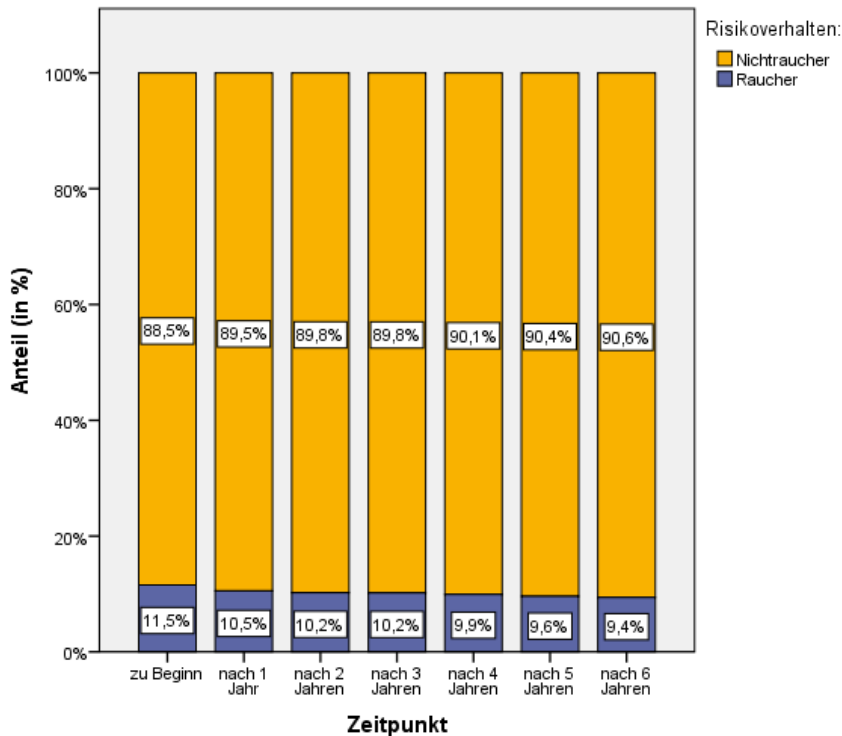


Abbildung 27: Anteil der Raucher/Nichtraucher zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren (N = 3.300)

88,5 % der DMP-Patienten sind bereits zu Beginn des Programms Nichtraucher. Der Anteil der Raucher sank im Sechs-Jahres-Verlauf von 11,5 % auf 9,4 %.

Spezifische Auswertungen zu den einzelnen Bundesländern finden sich im Anhang ab Seite 84 f.

4.4.7 Lebensqualität

In diesem Abschnitt wird die Lebensqualität der Diabetespatienten im Verlauf des DMP genauer betrachtet.

Die Messung der Lebensqualität wird mit einem Erhebungsinstrument durchgeführt, dessen Verwendung in Bezug auf seine Aussagekraft und einfache Einsetzbarkeit international evaluiert ist.²⁹

Im ersten Teil des „EuroQol-5 Dimensionen“-Index (EQ-5D) werden die Bereiche „Beweglichkeit/Mobilität“, „Für sich selbst sorgen“, „Allgemeine Tätigkeiten“, „Schmerzen/Körperliche Beschwerden“ und „Angst/Niedergeschlagenheit“ erhoben. Im zweiten Teil wird der aktuelle Gesundheitszustand auf einer Skala vom Patienten selbst dargestellt.

EQ-5D	EQ-5D Vas
<p>Bitte geben Sie an, welche Aussagen Ihren heutigen Gesundheitszustand am besten beschreiben, indem Sie ein Kreuz (☒) in ein Kästchen jeder Gruppe machen.</p> <p>Beweglichkeit/Mobilität</p> <p>Ich habe keine Probleme herumzugehen <input type="checkbox"/></p> <p>Ich habe einige Probleme herumzugehen <input type="checkbox"/></p> <p>Ich bin ans Bett gebunden <input type="checkbox"/></p> <p>Für sich selbst sorgen</p> <p>Ich habe keine Probleme, für mich selbst zu sorgen <input type="checkbox"/></p> <p>Ich habe einige Probleme, mich selbst zu waschen oder mich anzuziehen <input type="checkbox"/></p> <p>Ich bin nicht in der Lage, mich selbst zu waschen oder anzuziehen <input type="checkbox"/></p> <p>Allgemeine Tätigkeiten (z.B. Arbeit, Studium, Hausarbeit, Familien- oder Freizeitaktivitäten)</p> <p>Ich habe keine Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen <input type="checkbox"/></p> <p>Ich habe einige Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen <input type="checkbox"/></p> <p>Ich bin nicht in der Lage, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen <input type="checkbox"/></p> <p>Schmerzen/Körperliche Beschwerden</p> <p>Ich habe keine Schmerzen oder Beschwerden <input type="checkbox"/></p> <p>Ich habe mäßige Schmerzen oder Beschwerden <input type="checkbox"/></p> <p>Ich habe extreme Schmerzen oder Beschwerden <input type="checkbox"/></p> <p>Angst/Niedergeschlagenheit</p> <p>Ich bin nicht ängstlich oder deprimiert <input type="checkbox"/></p> <p>Ich bin mäßig ängstlich oder deprimiert <input type="checkbox"/></p> <p>Ich bin extrem ängstlich oder deprimiert <input type="checkbox"/></p>	<p>Um Ihnen die Einschätzung zu erleichtern, wie gut oder wie schlecht Ihr Gesundheitszustand ist, haben wir eine Skala gezeichnet, ähnlich einem Thermometer. Der denkbar beste Gesundheitszustand ist mit einer "100" gekennzeichnet, der schlechteste mit "0".</p> <p>Wir möchten Sie nun bitten, auf dieser Skala zu kennzeichnen, wie gut oder schlecht Ihrer Ansicht nach Ihr persönlicher Gesundheitszustand heute ist. Bitte verbinden Sie dazu den untenstehenden Kasten mit dem Punkt auf der Skala, der Ihren heutigen Gesundheitszustand am besten wiedergibt.</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">Ihr heutiger Gesundheitszustand</div> </div>

Abbildung 28: Muster des EuroQol-5D und der EuroQol-5D VAS

²⁹ Graf et al., 1998, S. 3.

Für die folgenden Auswertungen wurden nur Daten von Patienten herangezogen, die bereits mindestens sechs Jahre am DMP teilnahmen. Oberösterreich ist in den nachfolgenden Betrachtungen nicht berücksichtigt, weil die Messung der Lebensqualität im Vorgängerprogramm von „Therapie Aktiv“ nicht enthalten war. Auch für das Burgenland, Salzburg und Vorarlberg standen keine entsprechenden Daten über den gesamten Zeitraum zur Verfügung.

4.4.7.1 EuroQol-5 Dimensionen (EQ-5D)

Im Folgenden werden die einzelnen Dimensionen des EuroQol-5D genauer betrachtet.

Dimension „Beweglichkeit/Mobilität“

Die Grafik beschreibt, wie sich die „Beweglichkeit/Mobilität“ der DMP-Patienten im Sechs-Jahres-Verlauf verändert.

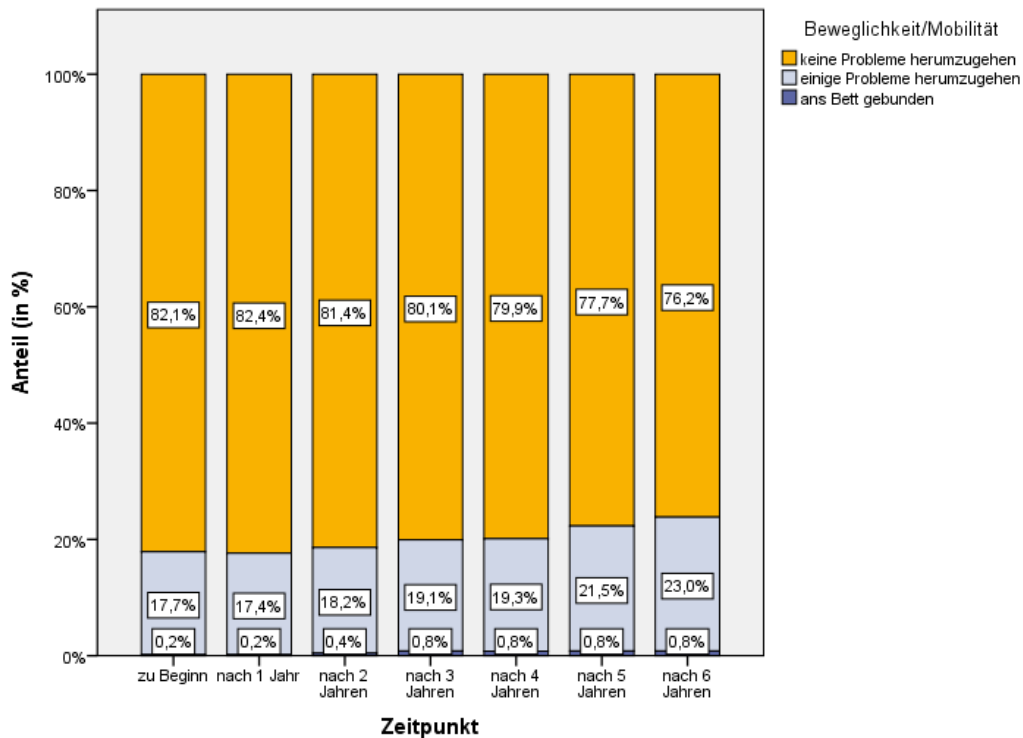


Abbildung 29: „Beweglichkeit/Mobilität“ im Verlauf des DMP (N = 2.719)

Während der Anteil an Patienten, die keine Bewegungsprobleme wahrnehmen, von durchschnittlich 82,1 % auf 76,2 % abnahm, stieg der Anteil der Diabetiker mit einigen Mobilitäts-Problemen von durchschnittlich 17,7 % auf 23,0 %. Bei der Kategorie „ans Bett gebunden“ ist eine geringe Zunahme feststellbar. Hier liegt der Anteil nach sechs Jahren statt bei 0,2 % bei 0,8 %.

Dimension „Für sich selbst sorgen“

Die nachfolgende Darstellung zeigt, wie sich die Möglichkeit zur selbstständigen Lebensführung der DMP-Patienten im Sechs-Jahres-Verlauf entwickelt.

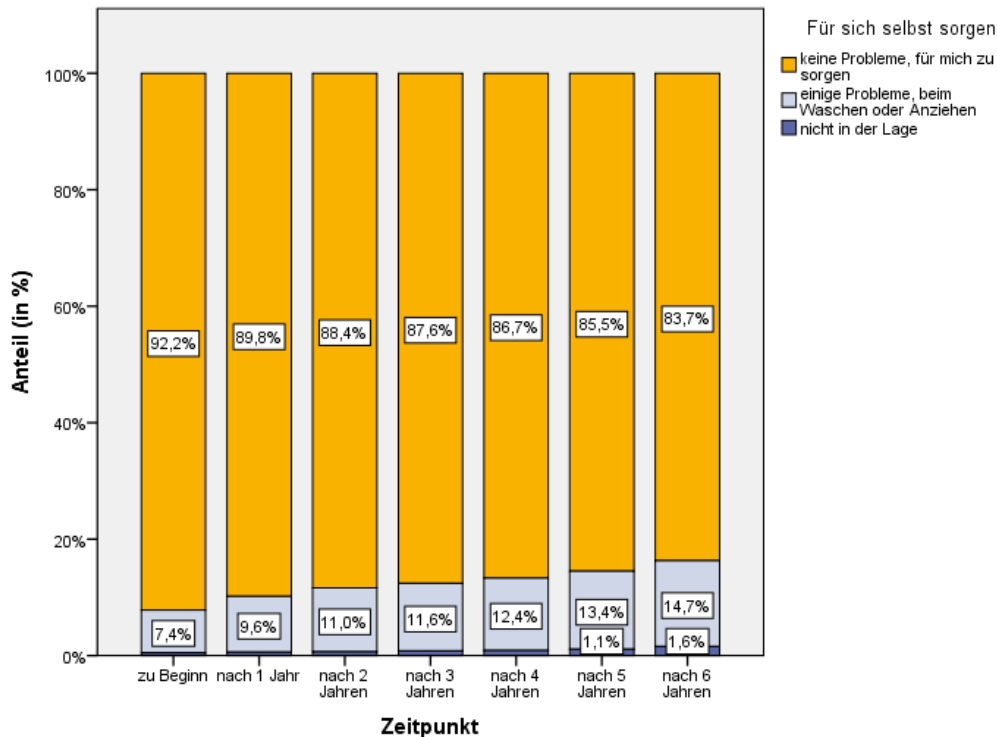


Abbildung 30: „Für sich selbst sorgen“ im Verlauf des DMP (N = 2.719)

Der Anteil der Patienten, die keine Probleme haben, für sich selbst zu sorgen, sank von 92,2 % auf 83,7 %, während der Anteil der Diabetiker mit einigen Problemen von durchschnittlich 7,4 % auf 14,7 % zunahm. Die schlechteste Kategorie – Patienten, die nicht in der Lage sind, für sich selbst zu sorgen – beträgt am Ende der Betrachtung 1,6 % (zu Beginn 0,5 %).

Dimension „Allgemeine Tätigkeiten“

Die Grafik beschreibt, wie sich die Fähigkeit der DMP-Patienten, allgemeine Tätigkeiten wie z. B. Beruf, Hausarbeit, Familien- oder Freizeitaktivitäten zu bewältigen, im Sechs-Jahres-Verlauf verändert.

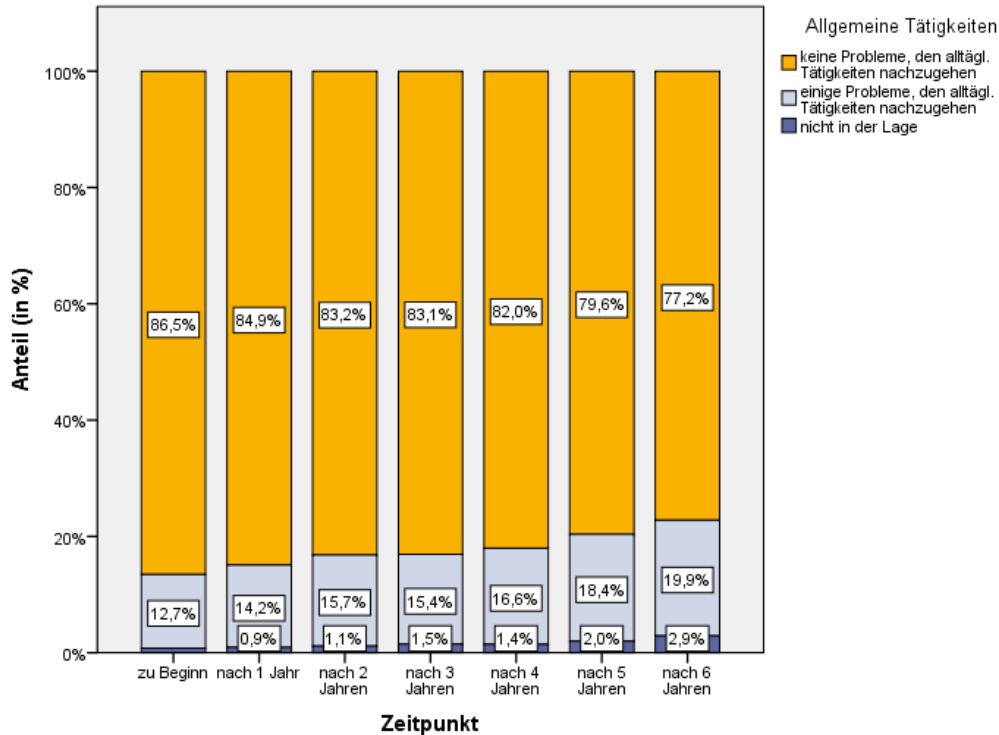


Abbildung 31: „Allgemeine Tätigkeiten“ im Verlauf des DMP (N = 2.719)

Der Anteil an Patienten, die keine Probleme haben, allgemeine Tätigkeiten zu erledigen, nahm von 86,5 % auf 77,2 % ab, während der Anteil der Diabetiker mit einigen Problemen von durchschnittlich 12,7 % auf 19,9 % stieg. Der Anteil der Patienten, die nicht mehr in der Lage sind, Aktivitäten des täglichen Lebens zu bewältigen, stieg nach sechs Jahren von 0,8 % auf 2,9 %.

Dimension „Schmerzen/körperliche Beschwerden“

Die Grafik zeigt, wie sich das Empfinden von Schmerzen und körperlichen Beschwerden im Sechs-Jahres-Verlauf verändert.

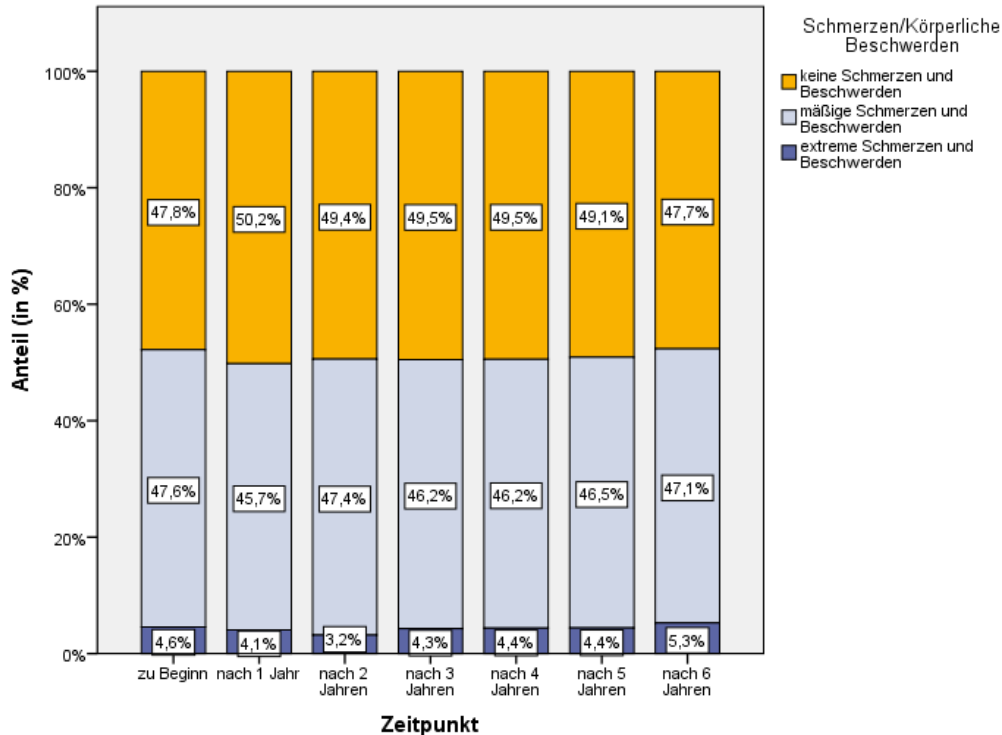


Abbildung 32: „Schmerzen/Körperliche Beschwerden“ im Verlauf des DMP (N = 2.719)

Hier zeigt sich, verglichen mit den übrigen Dimensionen, ein anderes Bild. Der Anteil der Patienten mit mäßigen Schmerzen und Beschwerden nahm von 47,6 % auf 47,1 % ab. Der Anteil der Diabetiker ohne Schmerzen und Beschwerden nahm leicht ab – von zu Beginn 47,8 % auf 47,7 %. Die Kategorie „extreme Schmerzen“ stieg von 4,6 % auf 5,3 % an. Der Anteil der Patienten, die ihren Zustand mit „mäßigen Schmerzen“ beschreiben, ist bereits zu Beginn des DMP wesentlich höher als in den anderen Dimensionen. Allerdings bleibt diese Einschätzung im Verlauf des DMP stabil und erhöht sich nicht mehr.

Dimension „Angst/Niedergeschlagenheit“

Wie sich das Empfinden von Angst und Niedergeschlagenheit im Sechs-Jahres-Verlauf verändert, zeigt die nachstehende Grafik.

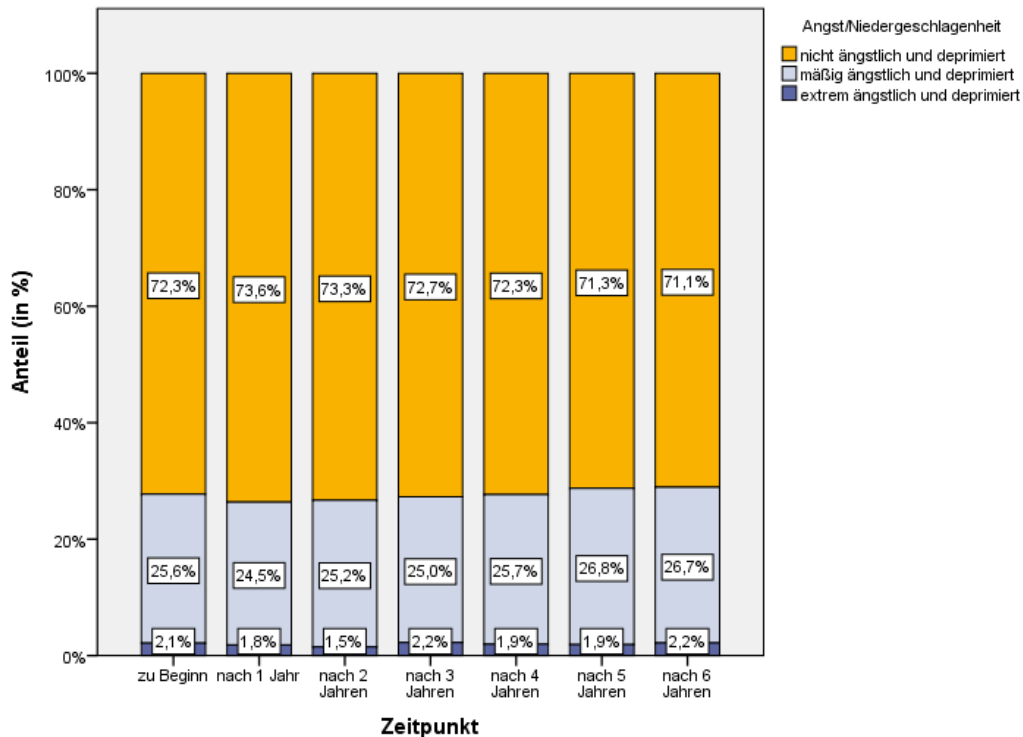


Abbildung 33: „Angst/Niedergeschlagenheit“ im Verlauf des DMP (N = 2.719)

Während der Anteil an Patienten, die nicht ängstlich und deprimiert sind, von durchschnittlich 72,3 % auf 71,1 % abnahm, stieg der Anteil der Diabetiker, die mäßig ängstlich und deprimiert sind, von durchschnittlich 25,6 % auf 26,7 %. Der Anteil der Patienten, die extrem ängstlich und deprimiert sind, liegt nach sechs Jahren bei 2,2 % (zu Beginn bei 2,1 %).

Insgesamt kann man festhalten, dass sich die subjektive Einschätzung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität der DMP-Patienten im Sechs-Jahres-Verlauf trotz Alterung und Krankheitsprogression nur wenig verschlechterte. Aus Patientensicht empfinden Diabetiker ihren persönlichen Gesundheitszustand am meisten in Bezug auf die Dimension „Schmerzen/körperliche Beschwerden“ beeinträchtigt.

Spezifische Auswertungen zu den einzelnen Bundesländern finden sich im Anhang ab Seite 86 ff.

4.4.7.2 EuroQol 5D VAS

In der nachfolgenden Grafik wird die anhand der visuellen Analogskala erhobene Entwicklung der Lebensqualität im Verlauf des DMP dargestellt.

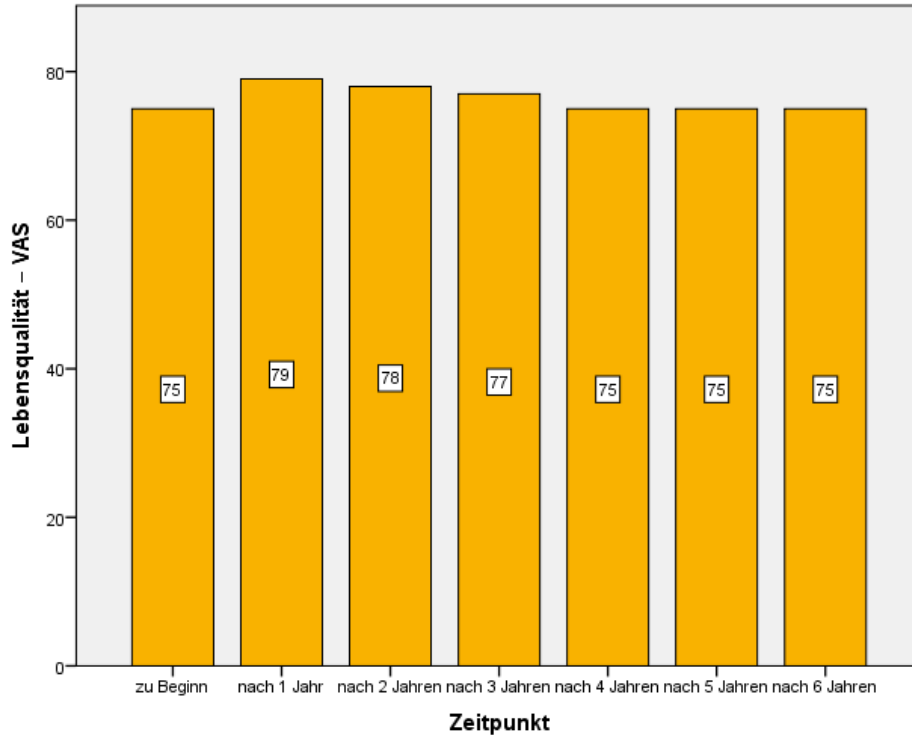


Abbildung 34: Lebensqualität und Diabetesdauer im Verlauf des DMP (N = 2.719)

Es zeigt sich, dass Patienten, die über sechs Jahre durchgehend im Rahmen von „Therapie Aktiv“ betreut werden, trotz Alterung und Krankheitsprogression bisher keinen Rückgang der subjektiven Lebensqualität empfinden.

Spezifische Auswertungen zu den einzelnen Bundesländern finden sich im Anhang auf Seite 94 f.

5 ANHANG

Der Anhang dient in erster Linie zum Nachschlagen der detaillierten Bundesländerauswertungen. Für Burgenland, Salzburg und Vorarlberg waren medizinische Auswertungen nicht möglich, weil die notwendige Anzahl an Dokumentationen über sechs Jahre hinweg nicht vorlag. Für Oberösterreich wurden jene Bereiche ausgewertet, bei welchen die jeweiligen Daten verfügbar waren.

5.1 ENTWICKLUNG DER ÜBERMITTLUNGSART DER DOKUMENTATIONEN – NACH BUNDESLÄNDERN

Im Anschluss findet sich eine Darstellung der Entwicklung von Übermittlungsarten der Dokumentationen nach Bundesländern.

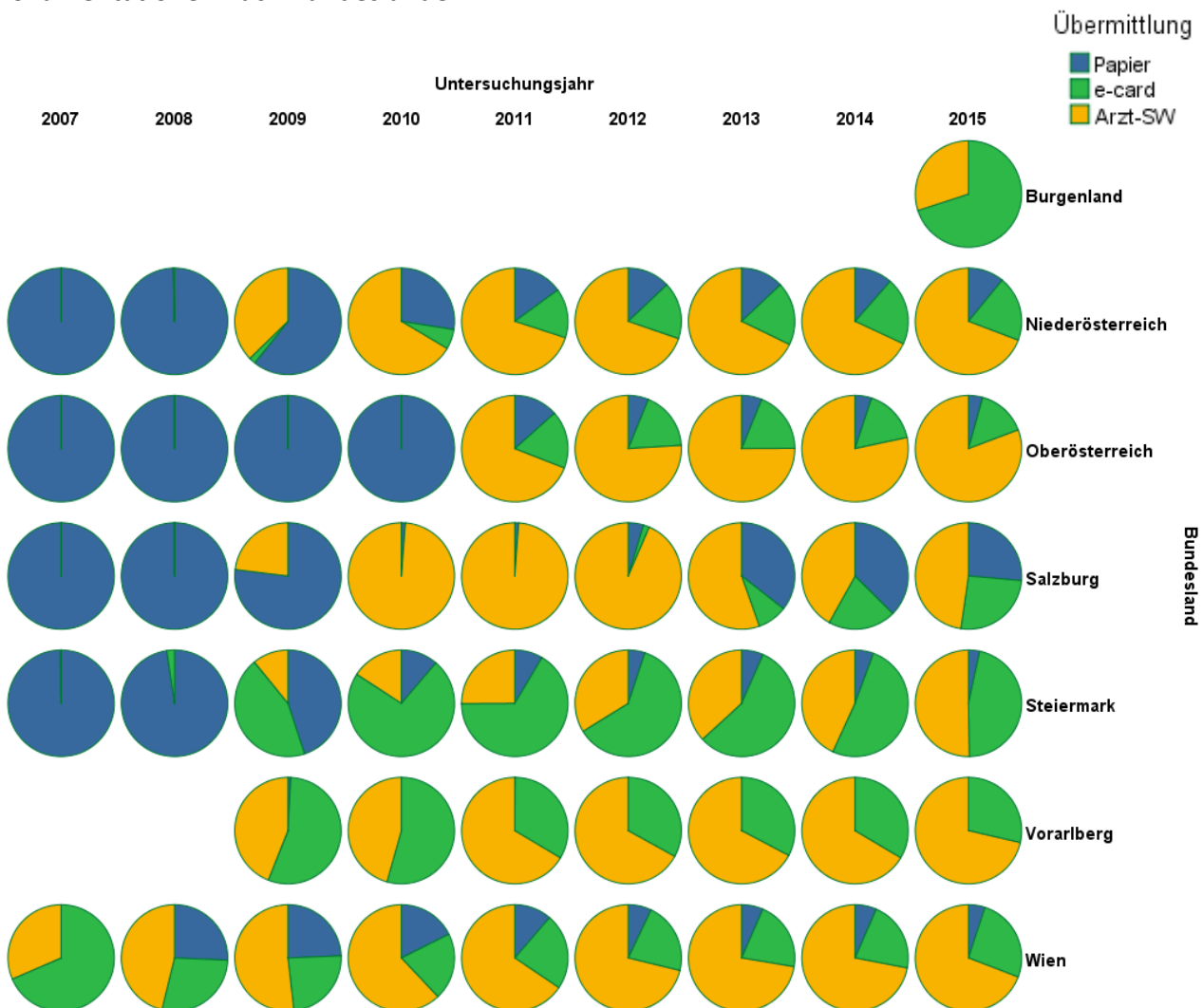


Abbildung 35: Entwicklung der Übertragungsarten der Dokumentationen im Zeitverlauf und nach Bundesländern (N = 163.648)

5.2 ENTWICKLUNG DES BODY-MASS-INDEX – NACH BUNDESLÄNDERN

In diesem Kapitel findet sich die Entwicklung des Anteils der BMI-Kategorien vom DMP-Eintritt über einen Zeitraum von sechs Jahren im DMP, aufgeteilt nach Bundesländern.

BMI-Kategorien	BMI-Wert
Untergewicht	< 18,5
Normalgewicht	18,5 bis < 25
Präadipositas	25 bis < 30
Adipositas	> 30

Tabelle 21: Einteilung der BMI-Werte in Kategorien

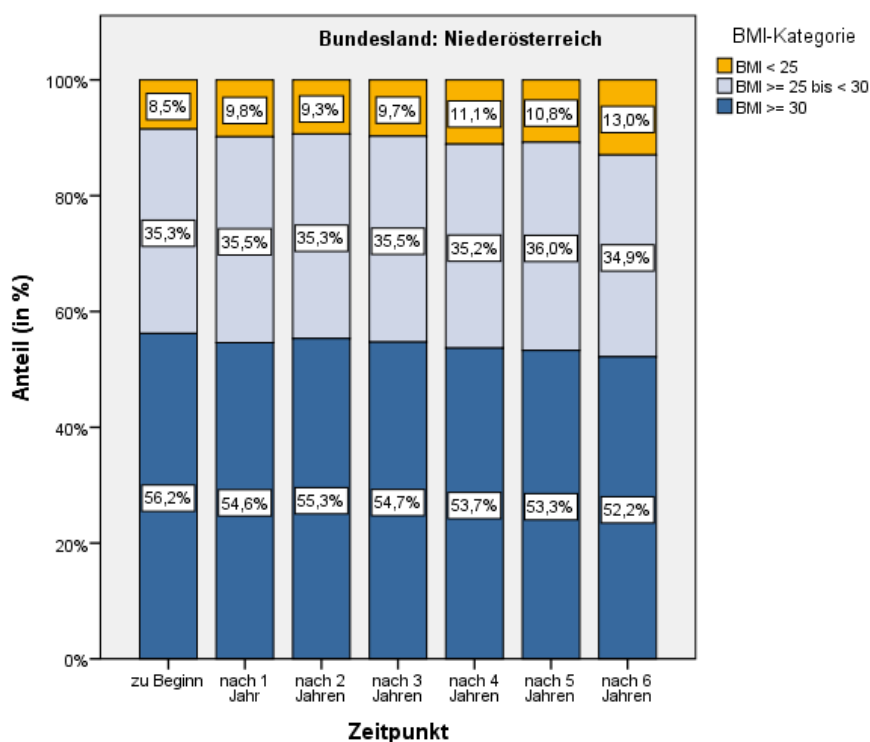


Abbildung 36: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 965)

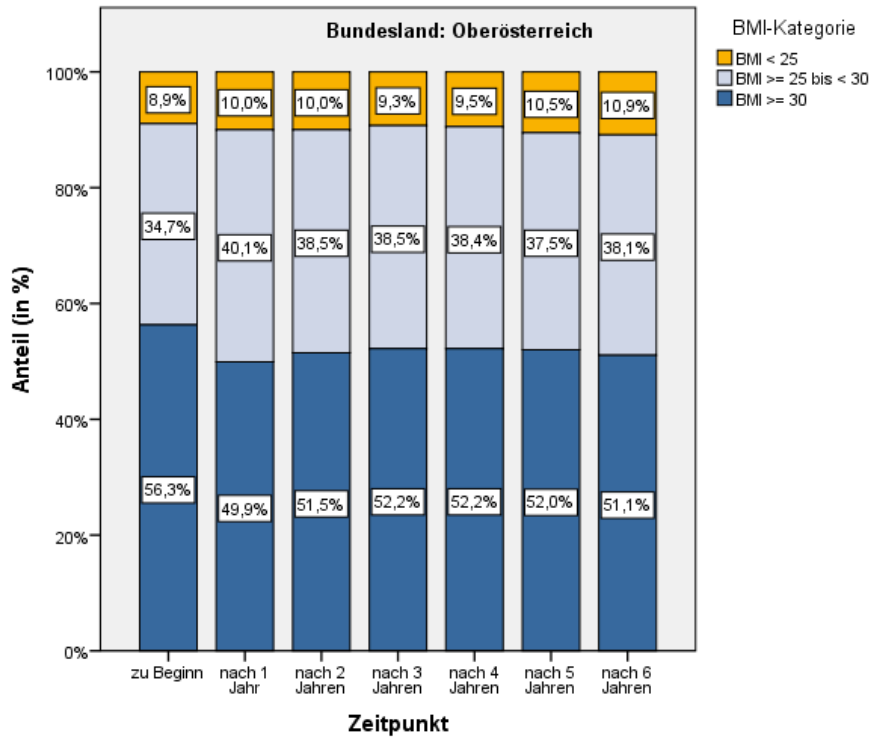


Abbildung 37: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Oberösterreich (N = 572)

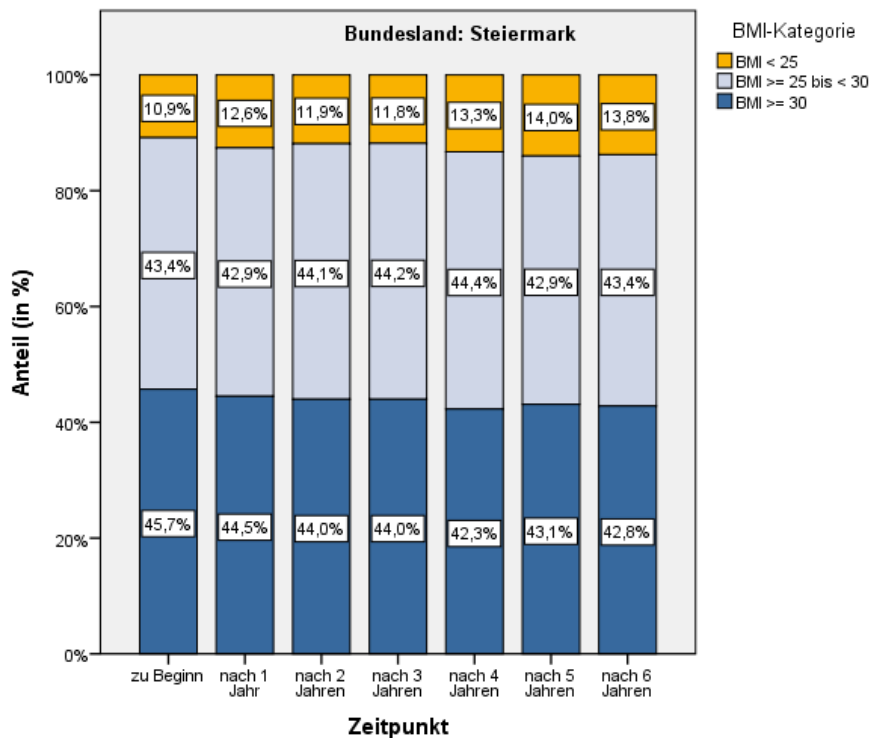


Abbildung 38: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1135)

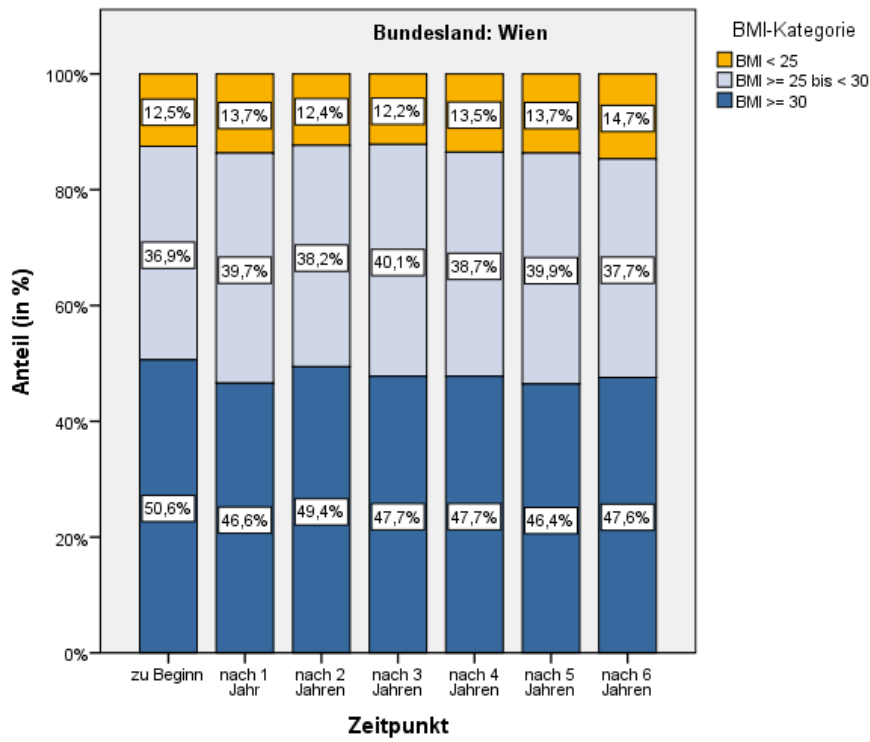


Abbildung 39: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 599)

5.3 ENTWICKLUNG DES HbA1C – NACH BUNDESLÄNDERN

In diesem Kapitel findet sich die Entwicklung des Anteils der HbA1c-Kategorien vom DMP-Eintritt über einen Zeitraum von sechs Jahren im DMP, aufgeteilt nach Bundesländern.

Altersgruppe	HbA1c
unter 65 Jahre	< 7,0 %
65 – 75 Jahre	< 7,8 %
über 75 Jahre	< 8,5 %

Tabelle 22: HbA1c-Zielbereiche nach Lebensalter

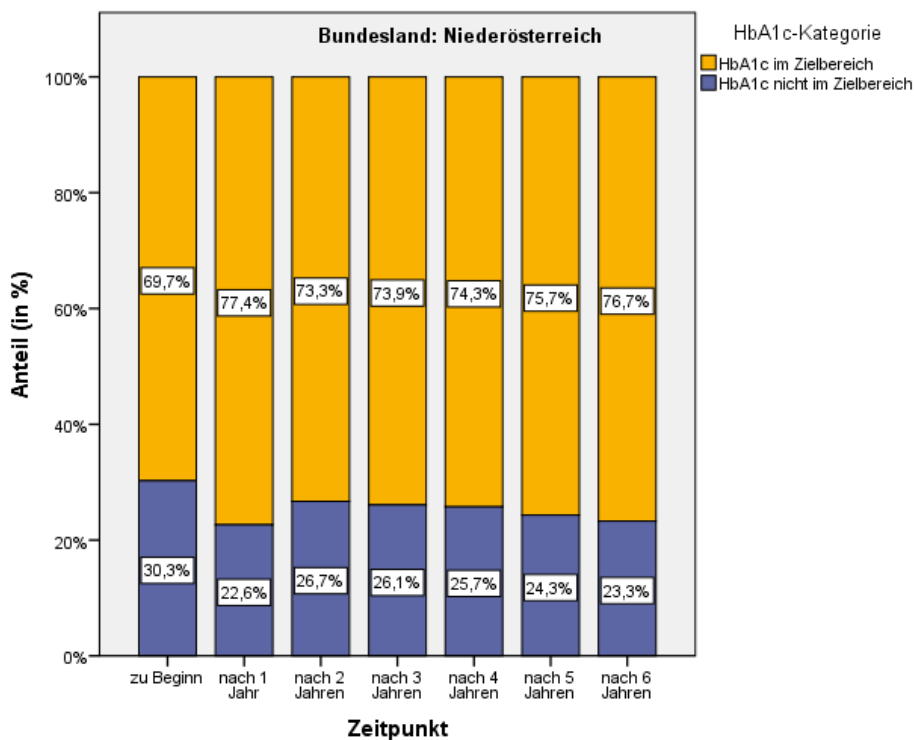


Abbildung 40: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 967)

Anhang – Entwicklung des HbA1c – nach Bundesländern

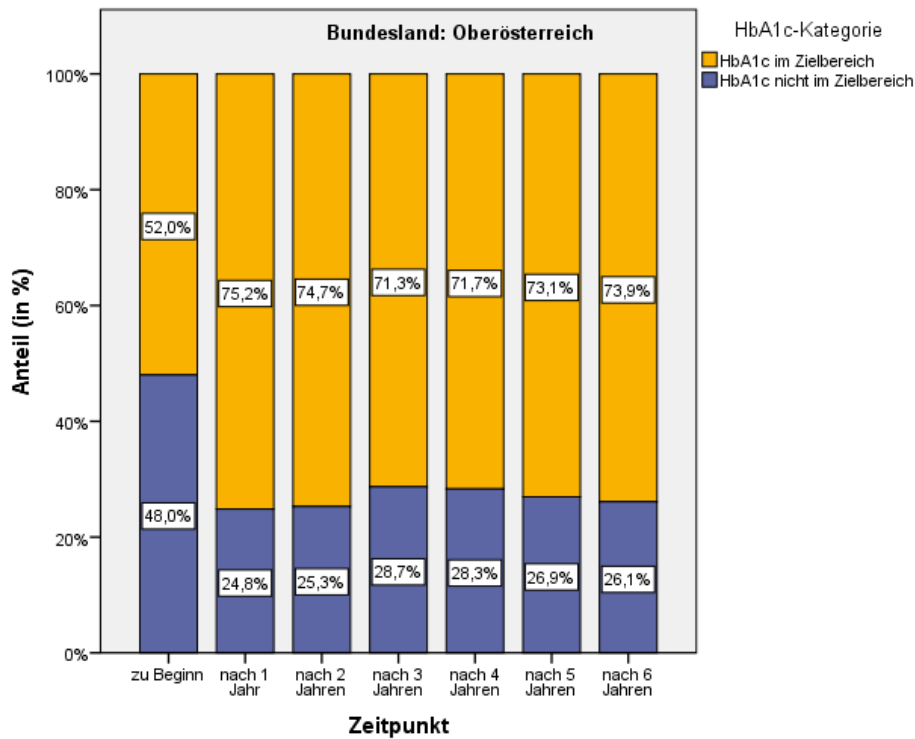


Abbildung 41: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Oberösterreich (N = 1.321)

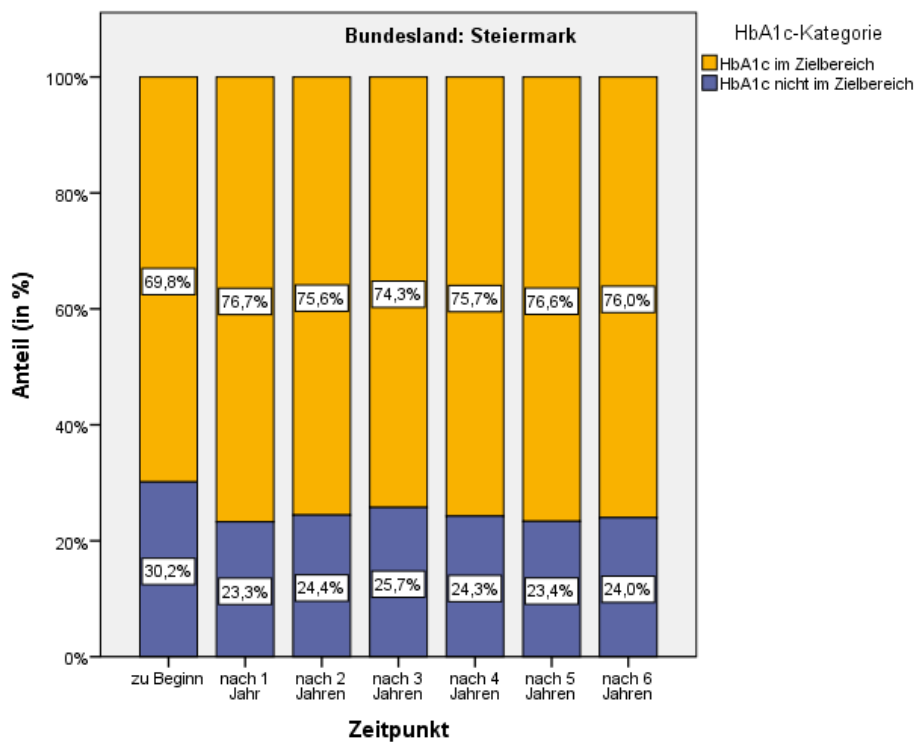


Abbildung 42: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1.134)

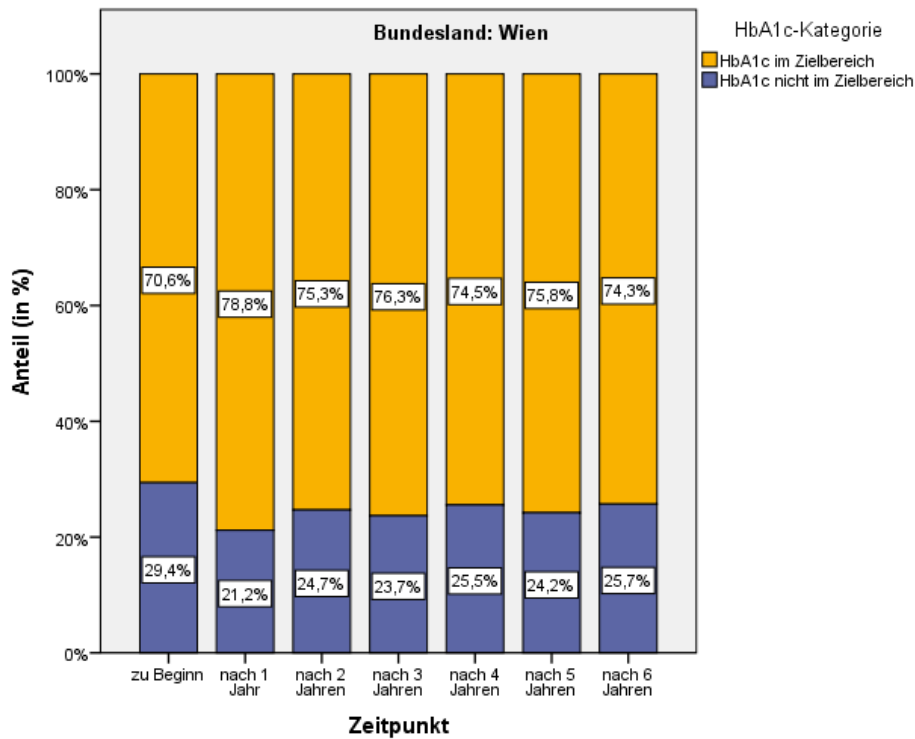


Abbildung 43: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 595)

5.3.1 Entwicklung des HbA1c nach Altersgruppen und Bundesländern

In diesem Kapitel findet sich die Entwicklung des Anteils der HbA1c-Kategorien beim DMP-Eintritt über einen Zeitraum von sechs Jahren im DMP, aufgeteilt nach Altersgruppen und Bundesländern.

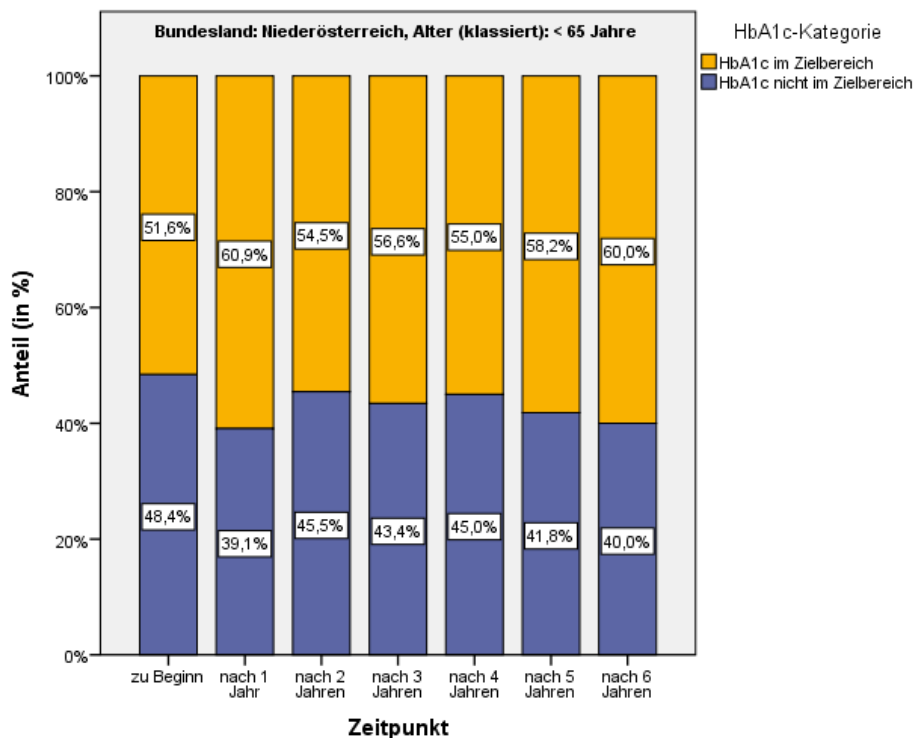


Abbildung 44: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe < 65 Jahre – Niederösterreich (N = 440)

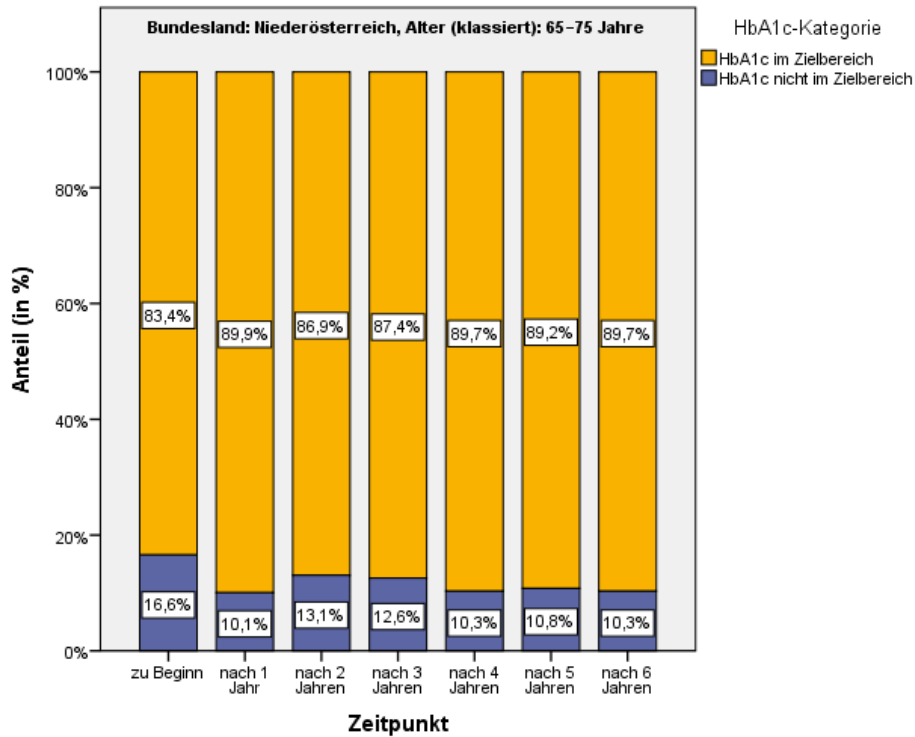


Abbildung 45: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe 65 bis 75 Jahre – Niederösterreich (N = 398)

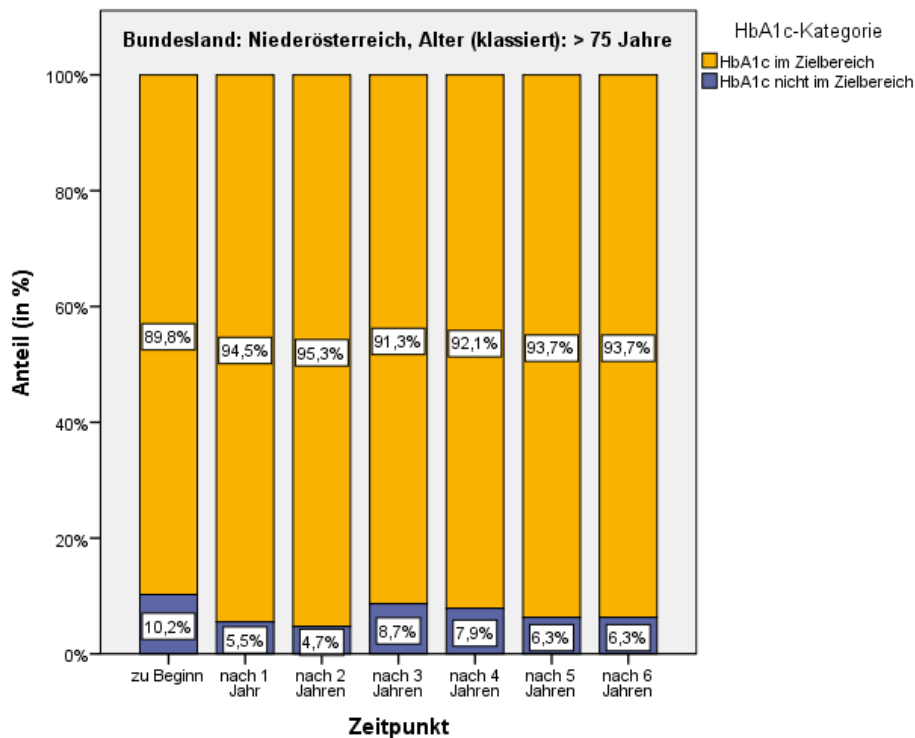


Abbildung 46: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe > 75 Jahre – Niederösterreich (N = 127)

Anhang – Entwicklung des HbA1c – nach Bundesländern

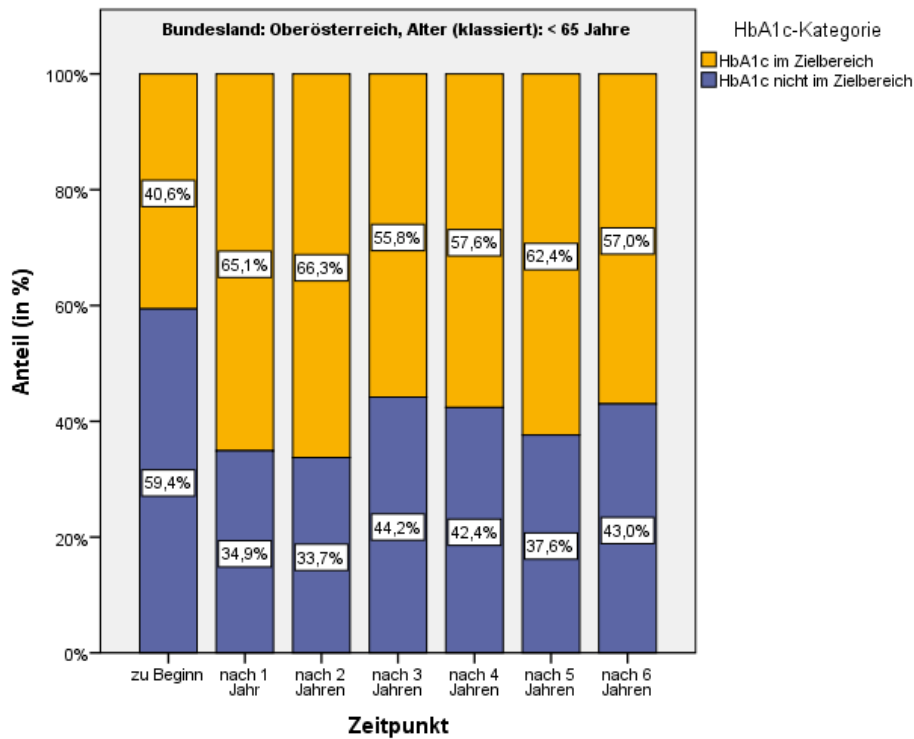


Abbildung 47: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe < 65 Jahre – Oberösterreich (N = 336)

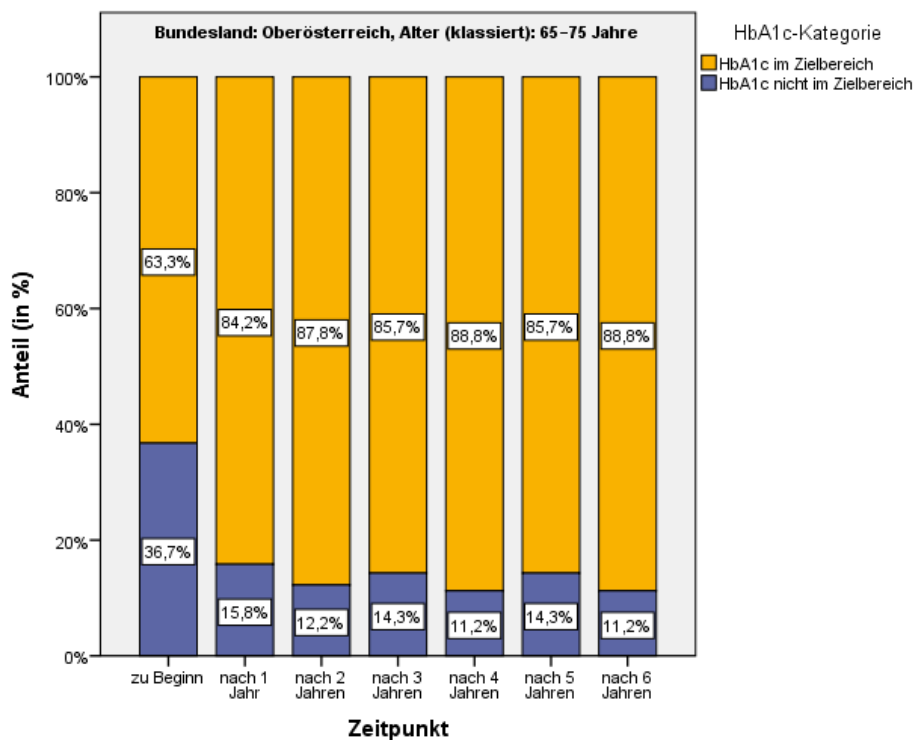


Abbildung 48: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe 65 bis 75 Jahre – Oberösterreich (N = 196)

Anhang – Entwicklung des HbA1c – nach Bundesländern

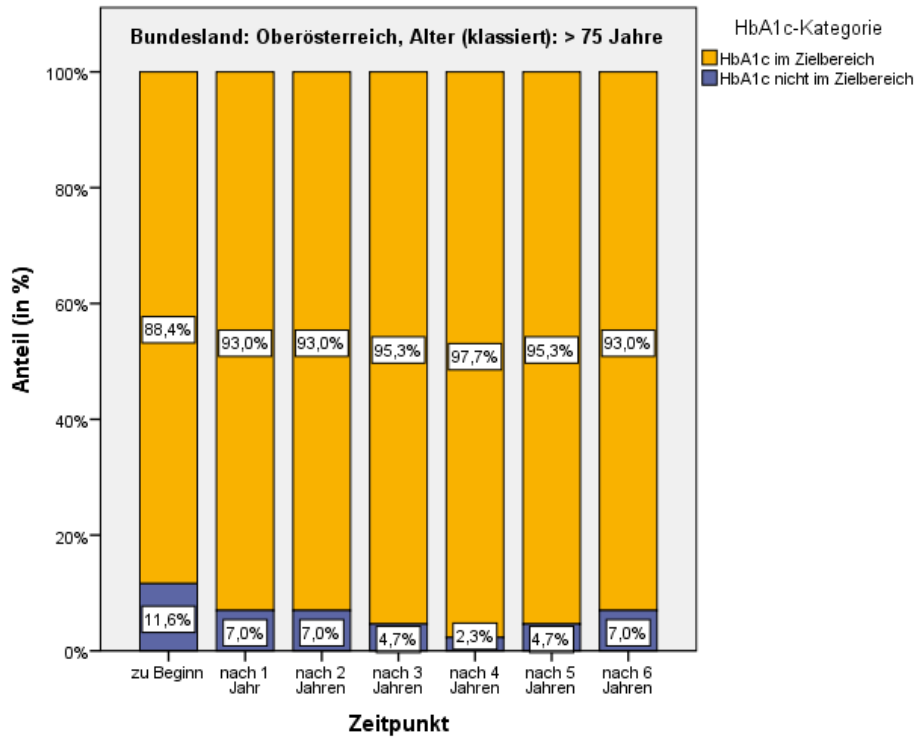


Abbildung 49: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe > 75 Jahre – Oberösterreich (N = 43)

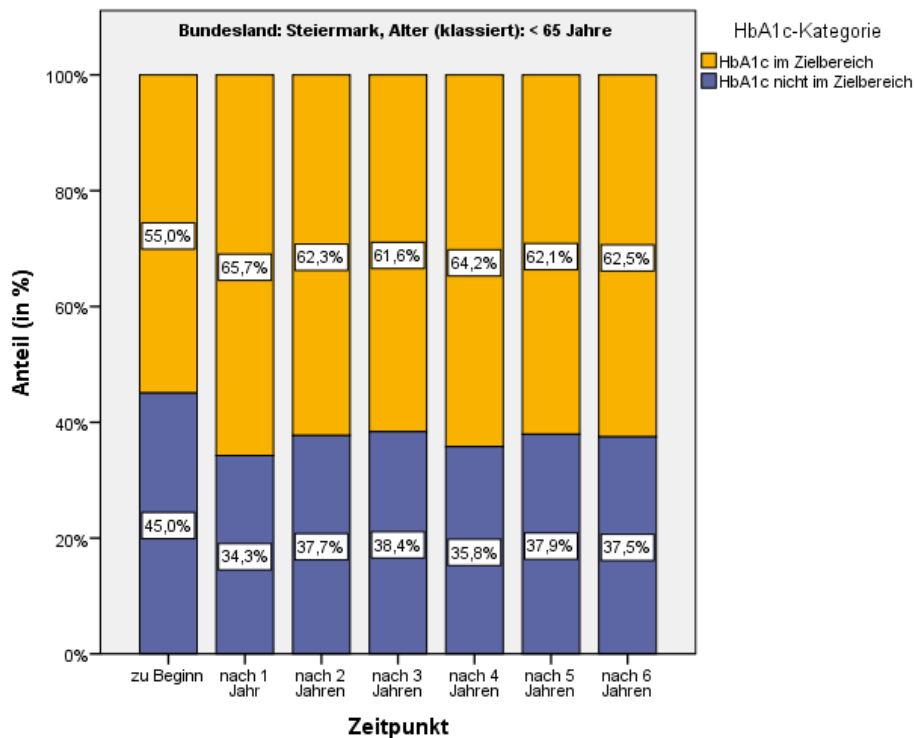


Abbildung 50: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe < 65 Jahre – Steiermark (N = 464)

Anhang – Entwicklung des HbA1c – nach Bundesländern

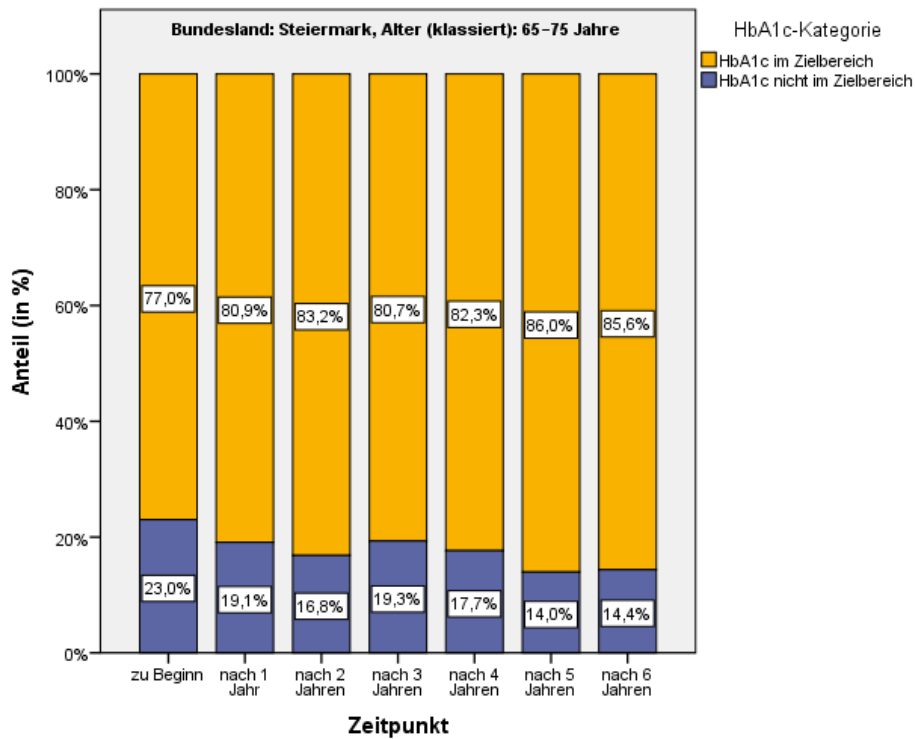


Abbildung 51: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe 65 bis 75 Jahre – Steiermark (N = 487)

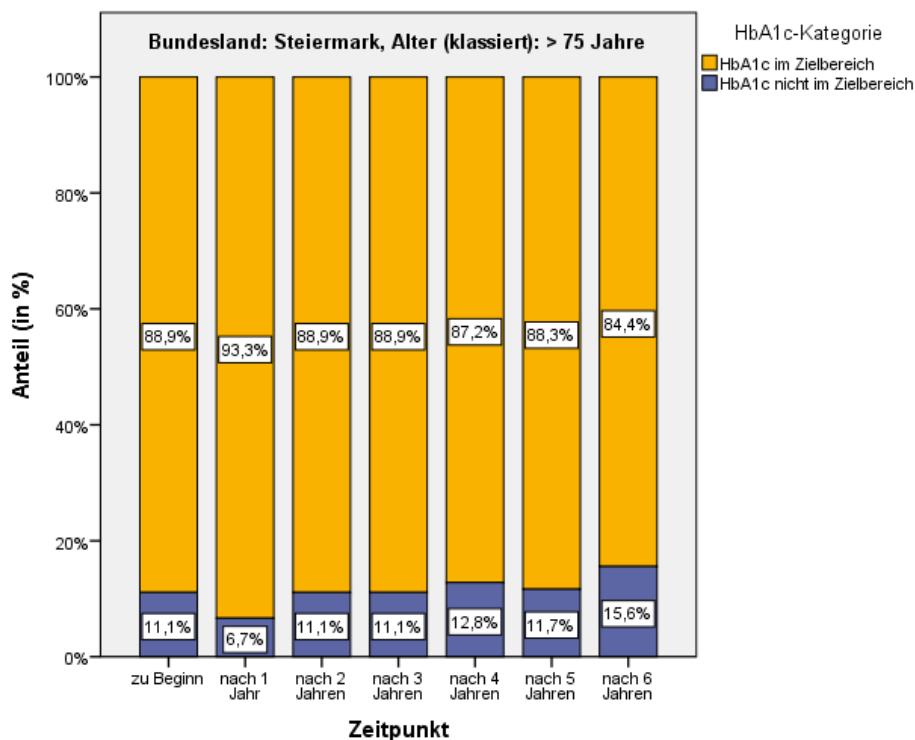


Abbildung 52: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe > 75 Jahre – Steiermark (N = 180)

Anhang – Entwicklung des HbA1c – nach Bundesländern

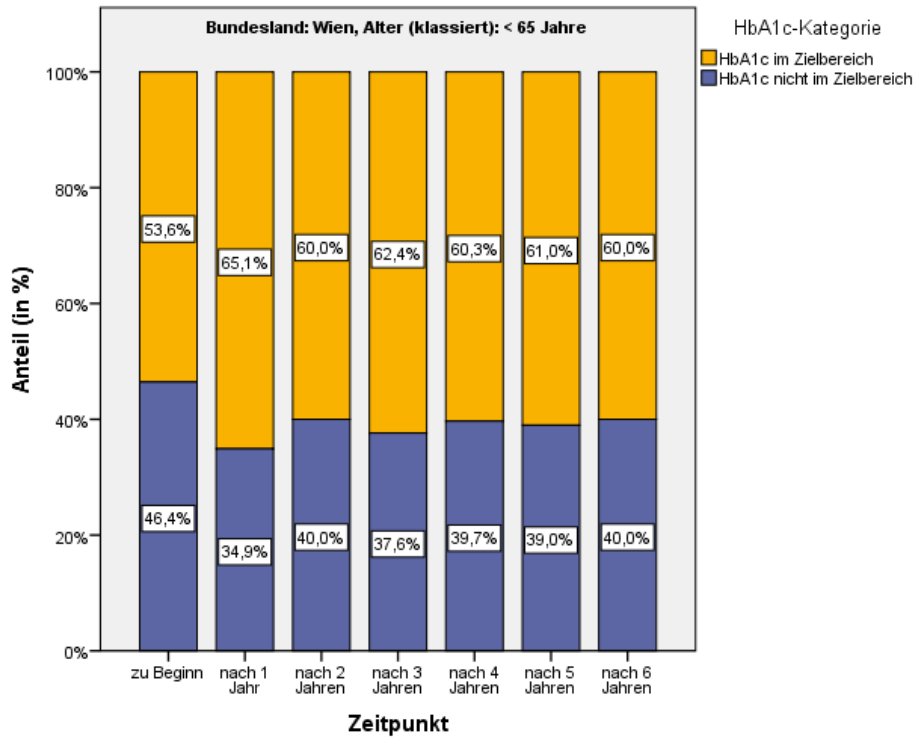


Abbildung 53: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe < 65 Jahre – Wien (N = 295)

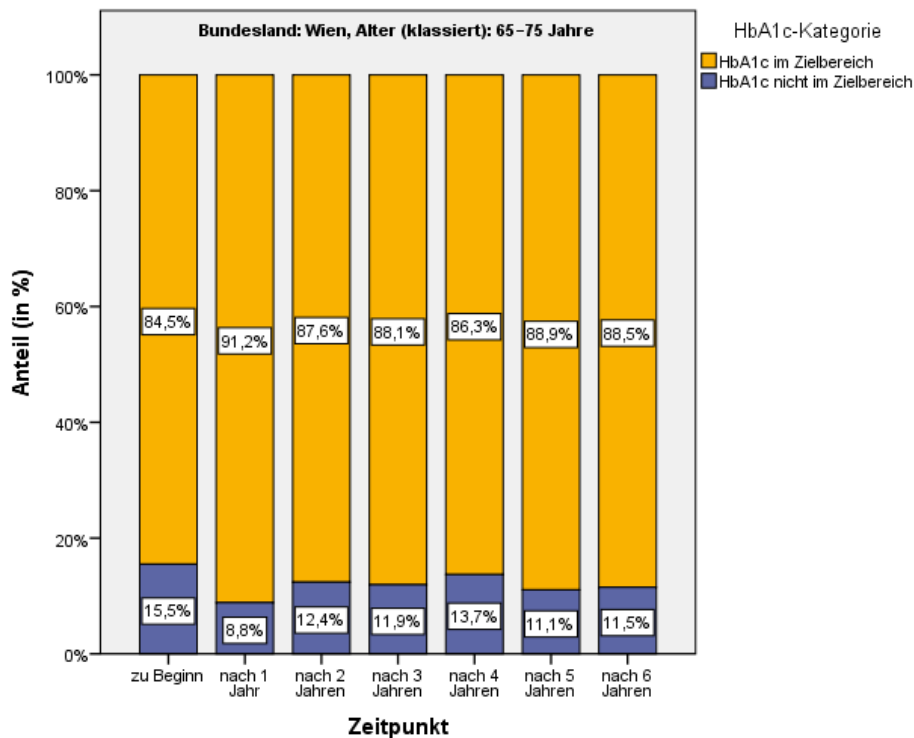


Abbildung 54: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe 65 bis 75 Jahre – Wien (N = 226)

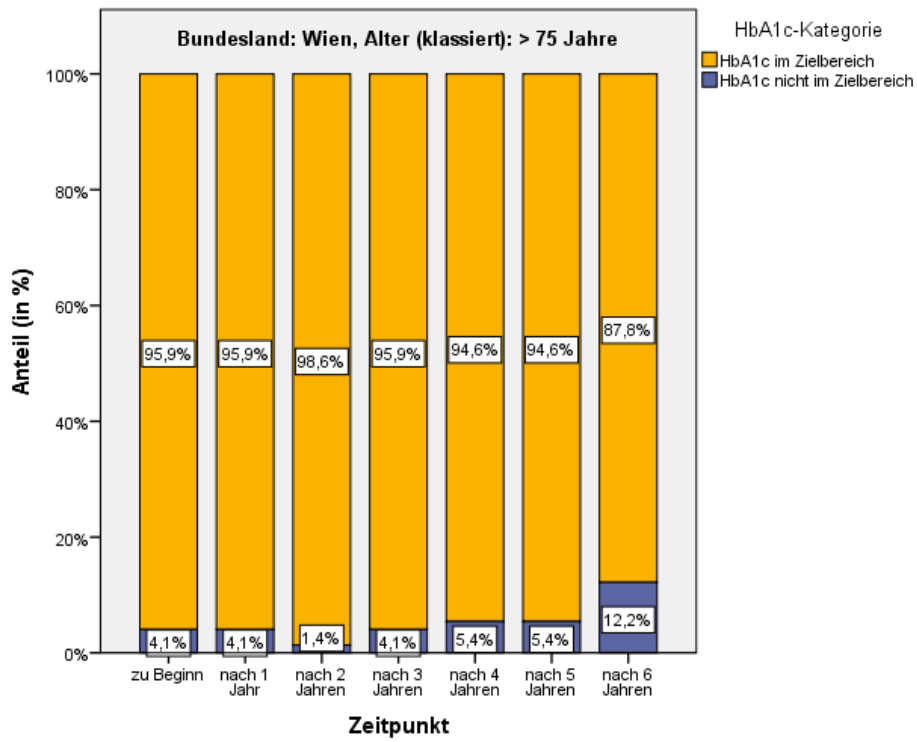


Abbildung 55: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe > 75 Jahre – Wien (N = 74)

5.4 ENTWICKLUNG DES BLUTDRUCKS – NACH BUNDESLÄNDERN

In diesem Kapitel findet sich die Entwicklung des Anteils der Blutdruckkategorien vom DMP-Eintritt über einen Zeitraum von sechs Jahren im DMP, aufgeteilt nach Bundesländern.

Blutdruckkategorien	Blutdruckwert
Optimal	< 120/80 mmHg
Normal	120–129 / 80–84 mmHg
Hochnormal	130–139 / 85–89 mmHg
Grad-1-Hypertonie	140–159 / 90–99 mmHg
Grad-2-Hypertonie	160–179 / 100–109 mmHg
Grad-3-Hypertonie	≥ 180 / 110 mmHg
isolierte systolische Hypertonie	≥ 140 / < 90 mmHg

Tabelle 23: Einteilung der Blutdruckwerte in Kategorien

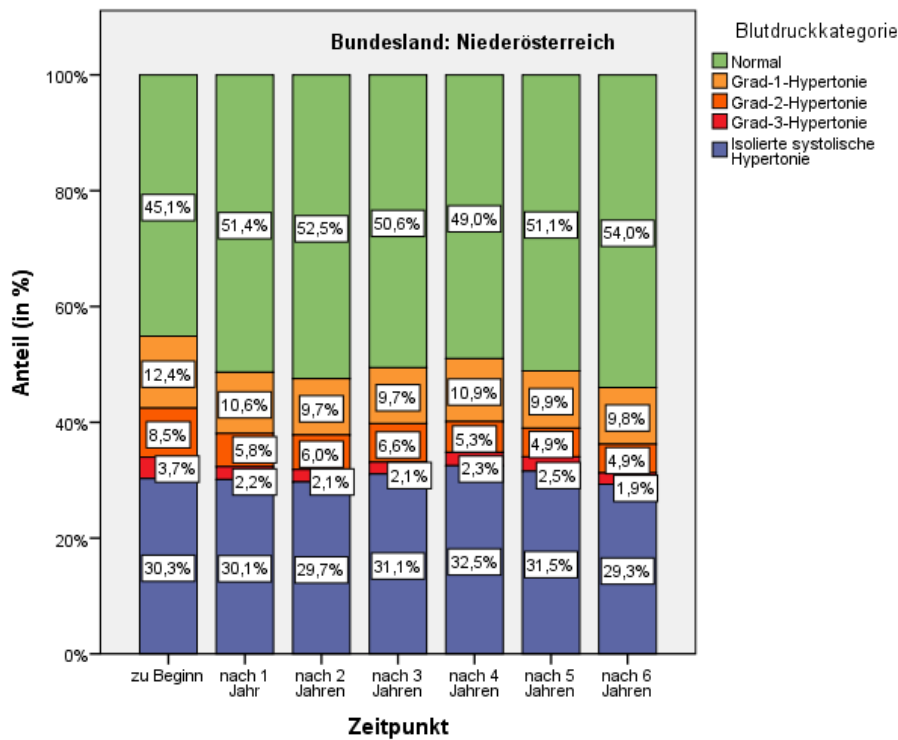


Abbildung 56: Blutdruckkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 889)

Anhang – Entwicklung des Blutdrucks – nach Bundesländern

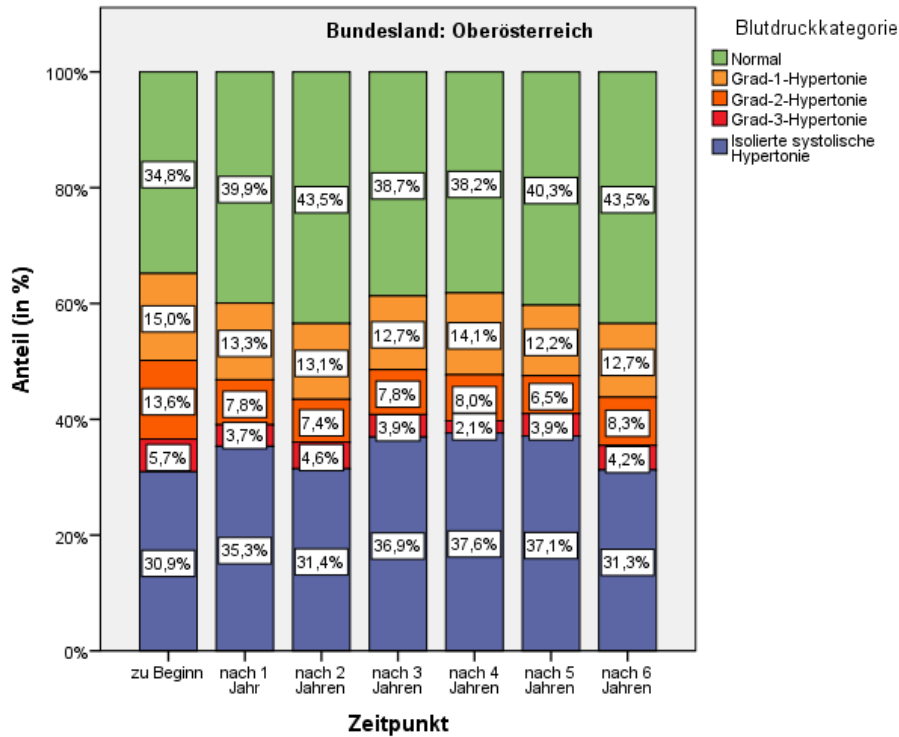


Abbildung 57: Blutdruckkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Oberösterreich (N = 567)

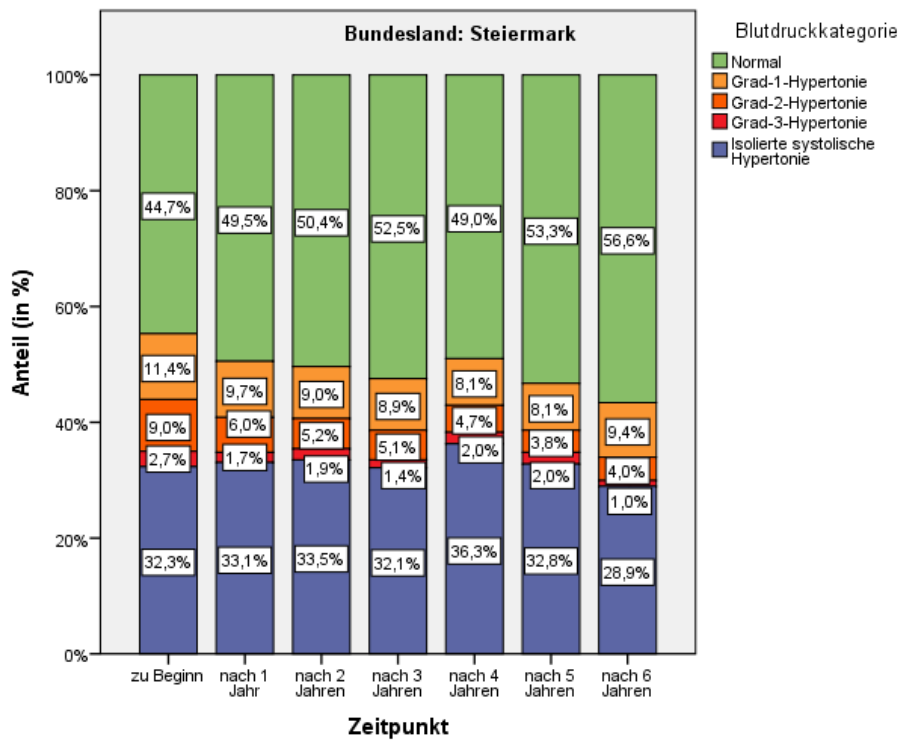


Abbildung 58: Blutdruckkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1.092)

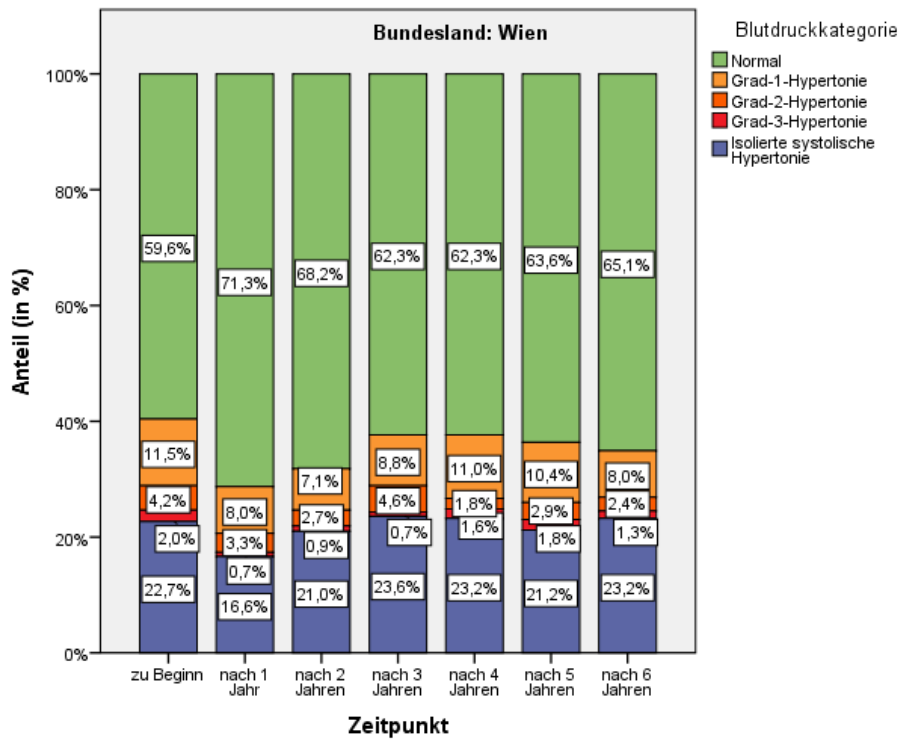


Abbildung 59: Blutdruckkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 547)

5.5 ENTWICKLUNG DER BLUTFETTE – NACH BUNDESLÄNDERN

In diesem Kapitel findet sich die Entwicklung des Anteils der Blutfettkategorien vom DMP-Eintritt über einen Zeitraum von sechs Jahren im DMP, aufgeteilt nach Bundesländern. Für Oberösterreich konnte keine Auswertung des Gesamtcholesterin/HDL-Quotienten erfolgen, weil der HDL-Wert in den Folgedokumentationen vor dem Umstieg auf „Therapie Aktiv“ nicht enthalten war.

Von der American Heart Association³⁰ wird für den Quotienten aus Gesamtcholesterin und HDL-Cholesterin ein Zielwert von < 5 angegeben.

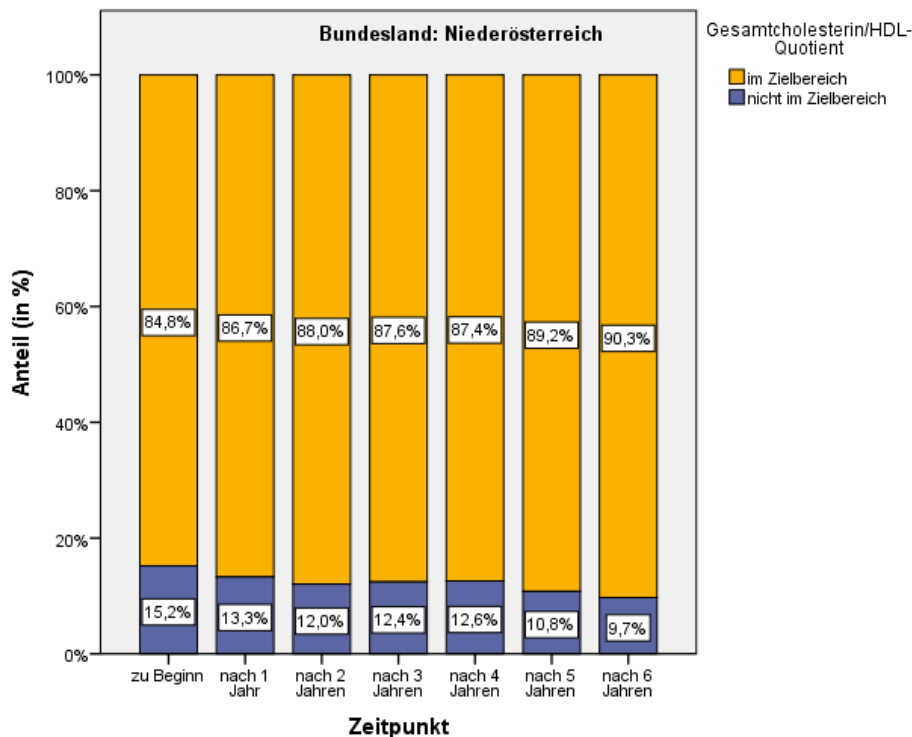


Abbildung 60: Blutfettkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 731)

³⁰ American Heart Association, Heart and Stroke Encyclopedia – Cholesterol Ratio, 2014

Anhang – Entwicklung der Blutfette – nach Bundesländern

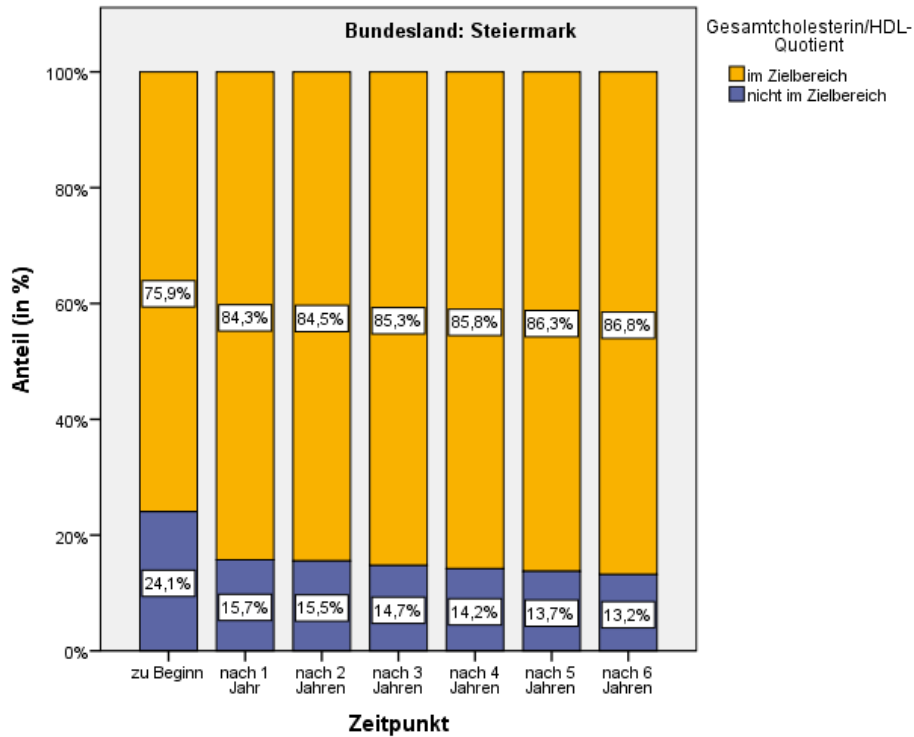


Abbildung 61: Blutfettkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 902)

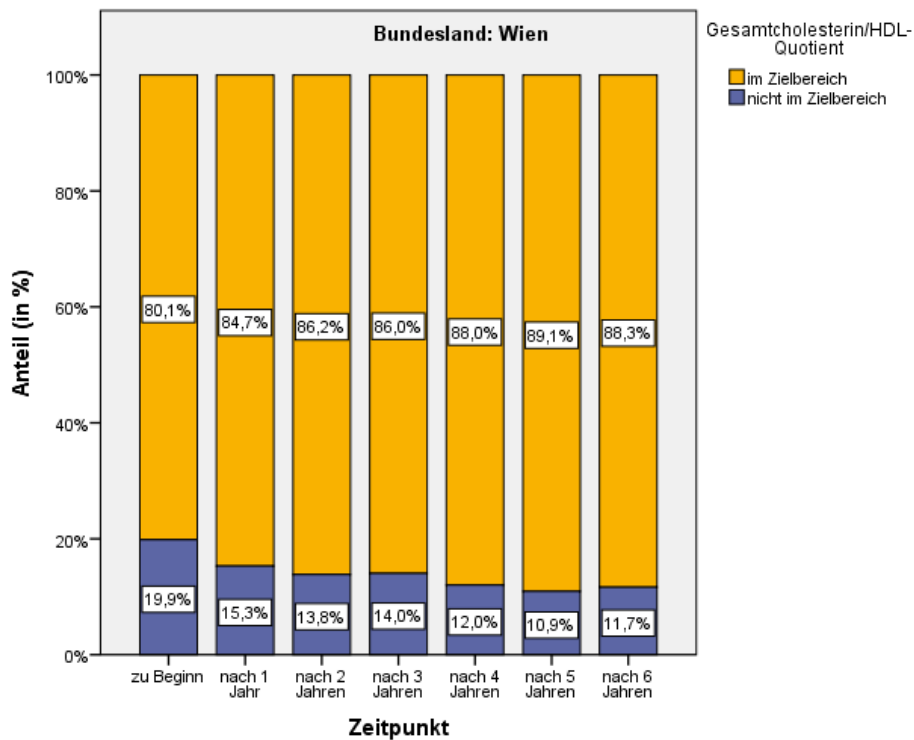


Abbildung 62: Blutfettkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 549)

5.6 ENTWICKLUNG DER THERAPIEFORM – NACH BUNDESLÄNDERN

In diesem Kapitel findet sich die Entwicklung des Anteils der Therapieformkategorien vom DMP-Eintritt über einen Zeitraum von sechs Jahren im DMP, aufgeteilt nach Bundesländern. Für Oberösterreich konnte keine Auswertung der Therapieform erfolgen, weil die entsprechenden Werte in den Folgedokumentationen vor dem Umstieg auf „Therapie Aktiv“ nicht enthalten waren.

Für die nachstehenden Auswertungen werden folgende Therapieformen unterschieden:

- Nur Diät
- OAD (orale Antidiabetika)
- Kombi-Therapie (Insulin und orale Antidiabetika)
- Insulin

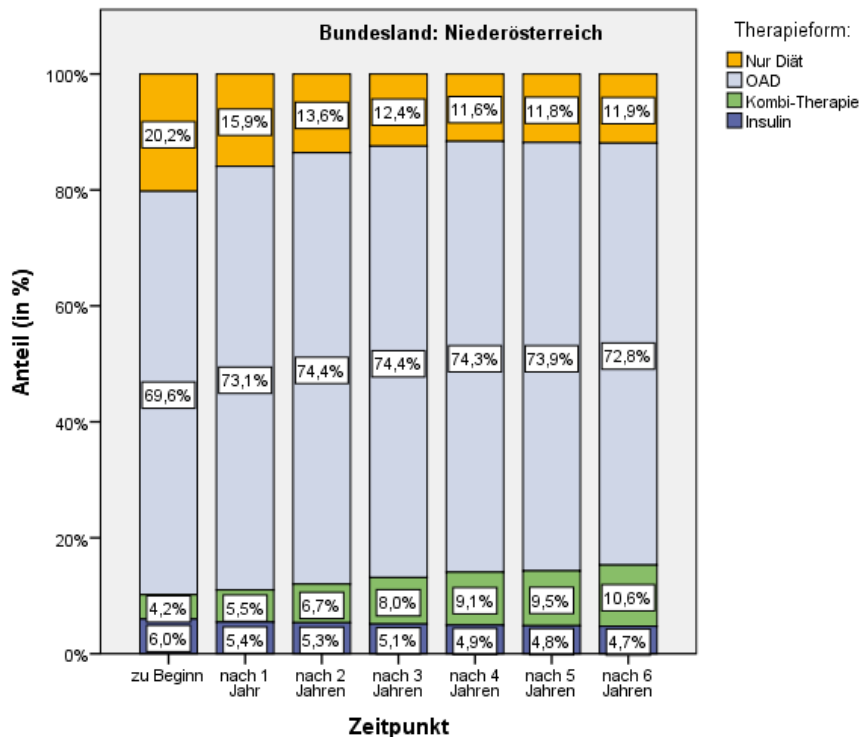


Abbildung 63: Therapieformkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 973)

Anhang – Entwicklung der Therapieform – nach Bundesländern

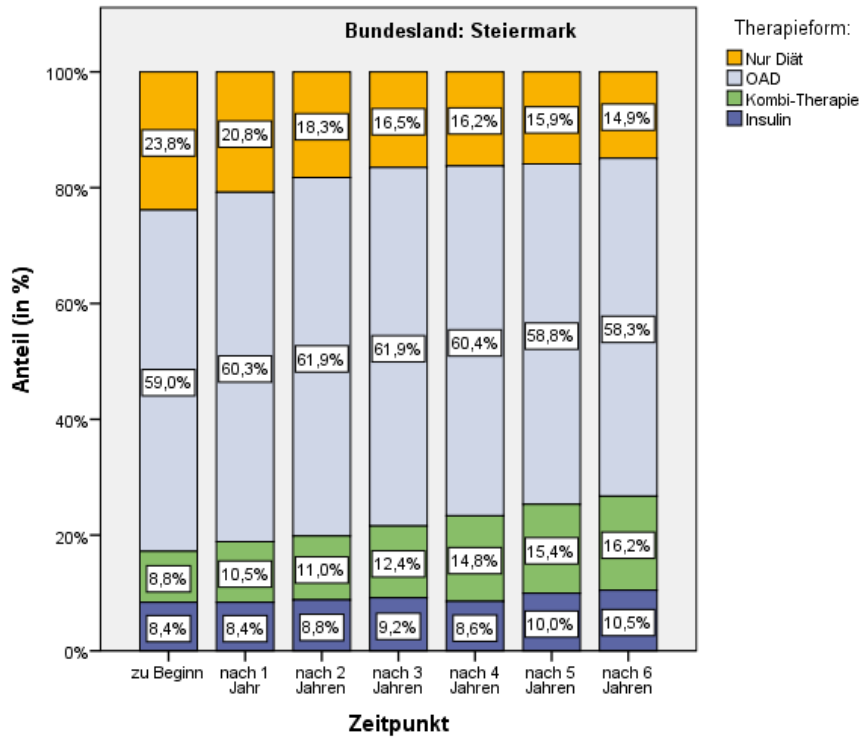


Abbildung 64: Therapieformkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1.145)

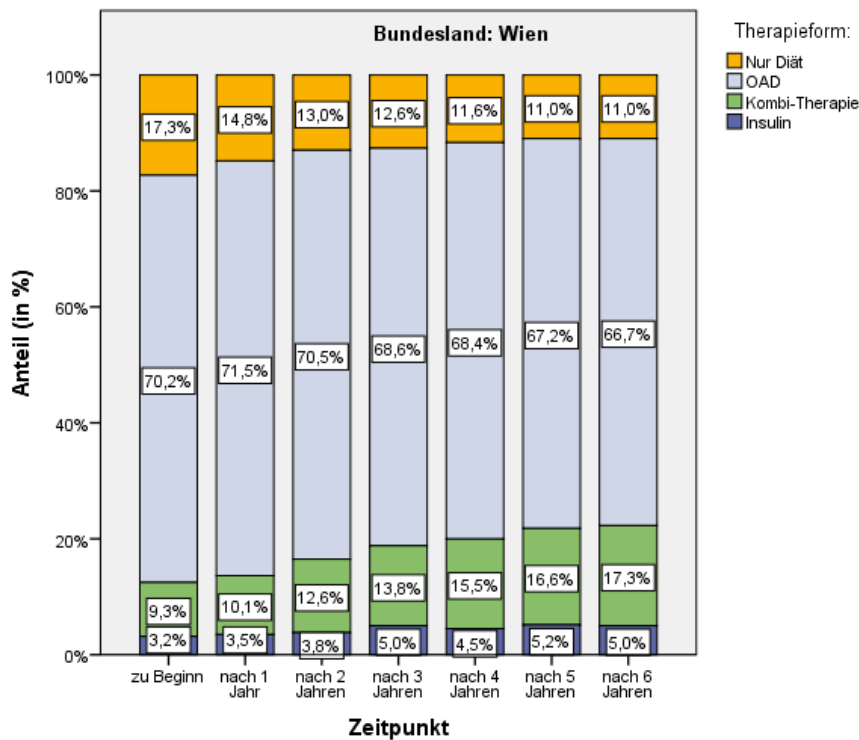


Abbildung 65: Therapieformkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 601)

5.7 ENTWICKLUNG DES RISIKOVERHALTENS – NACH BUNDESLÄNDERN

In diesem Kapitel findet sich die Entwicklung des Anteils der Raucher vom DMP-Eintritt über einen Zeitraum von sechs Jahren im DMP, aufgeteilt nach Bundesländern.

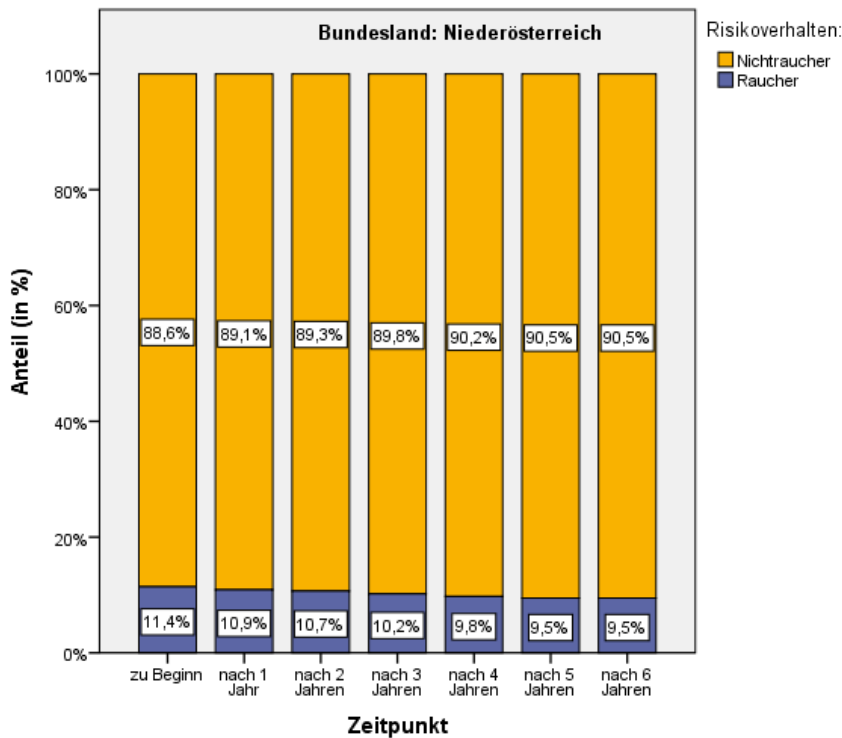


Abbildung 66: Entwicklung des Raucheranteils – Niederösterreich (N = 973)

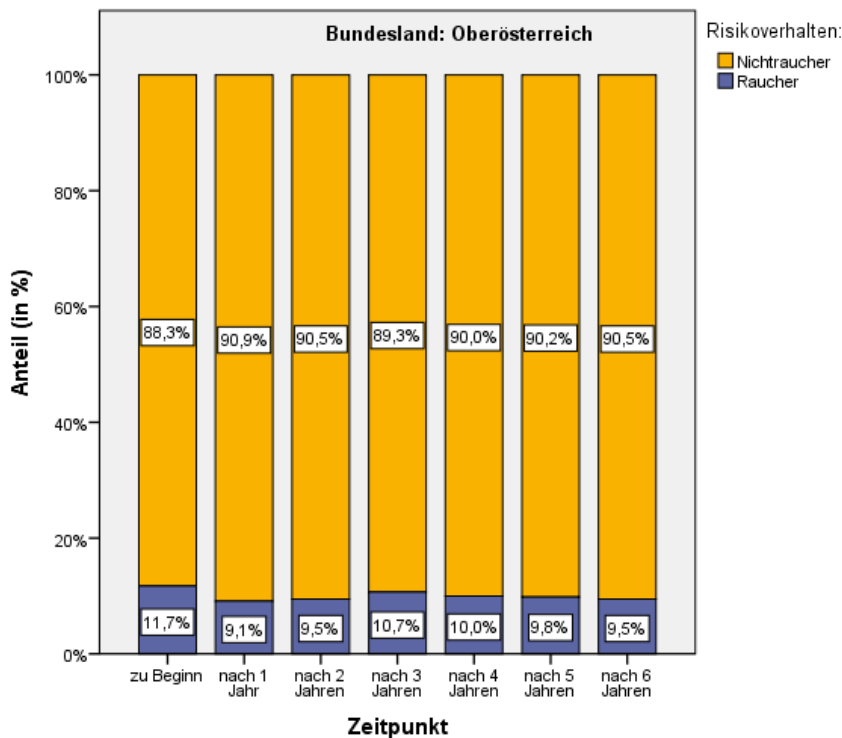


Abbildung 67: Entwicklung des Raucheranteils – Oberösterreich (N = 581)

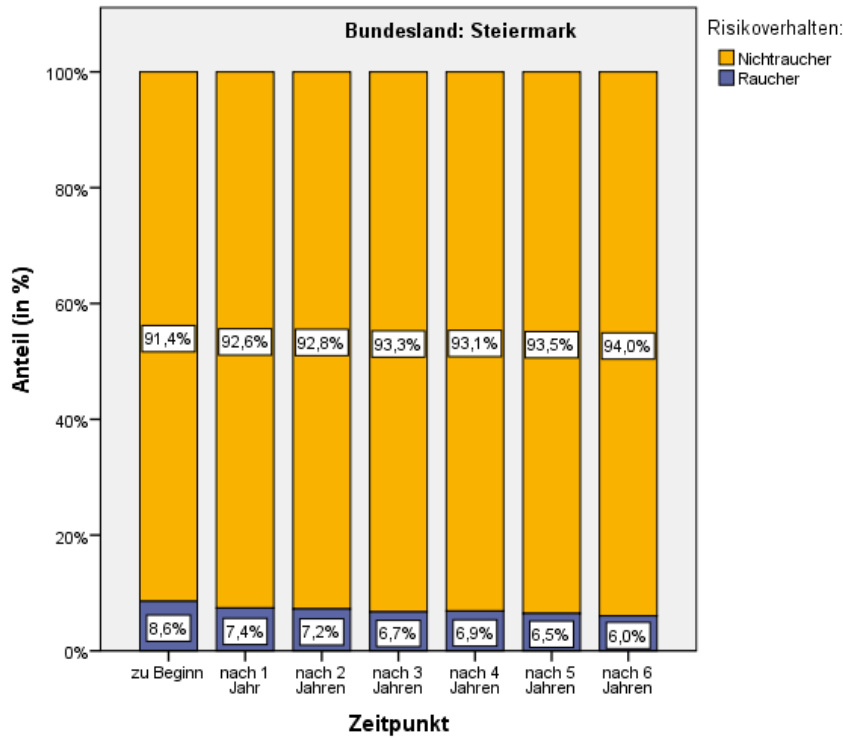


Abbildung 68: Entwicklung des Raucheranteils – Steiermark (N = 1.145)

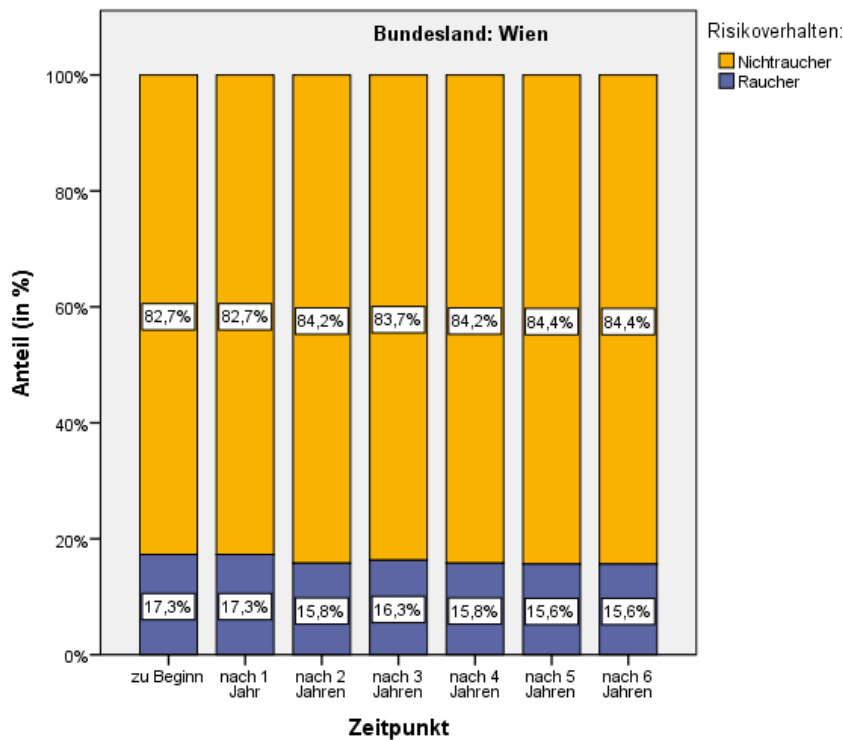


Abbildung 69: Entwicklung des Raucheranteils – Wien (N = 601)

5.8 ENTWICKLUNG DER LEBENSQUALITÄT – NACH BUNDESLÄNDERN

In diesem Abschnitt wird die Lebensqualität der Diabetespatienten im Verlauf des DMP genauer betrachtet.

5.8.1 EuroQol-5 Dimensionen (EQ-5D) – nach Bundesländern

In diesem Unterkapitel wird der anhand des EQ-5D erhobene Gesundheitszustand nach Bundesländern dargestellt. Für Oberösterreich konnten keine diesbezügliche Auswertungen erstellt werden, weil die entsprechenden Werte in den Folgedokumentationen vor dem Umstieg auf „Therapie Aktiv“ nicht enthalten waren.

Beweglichkeit/Mobilität

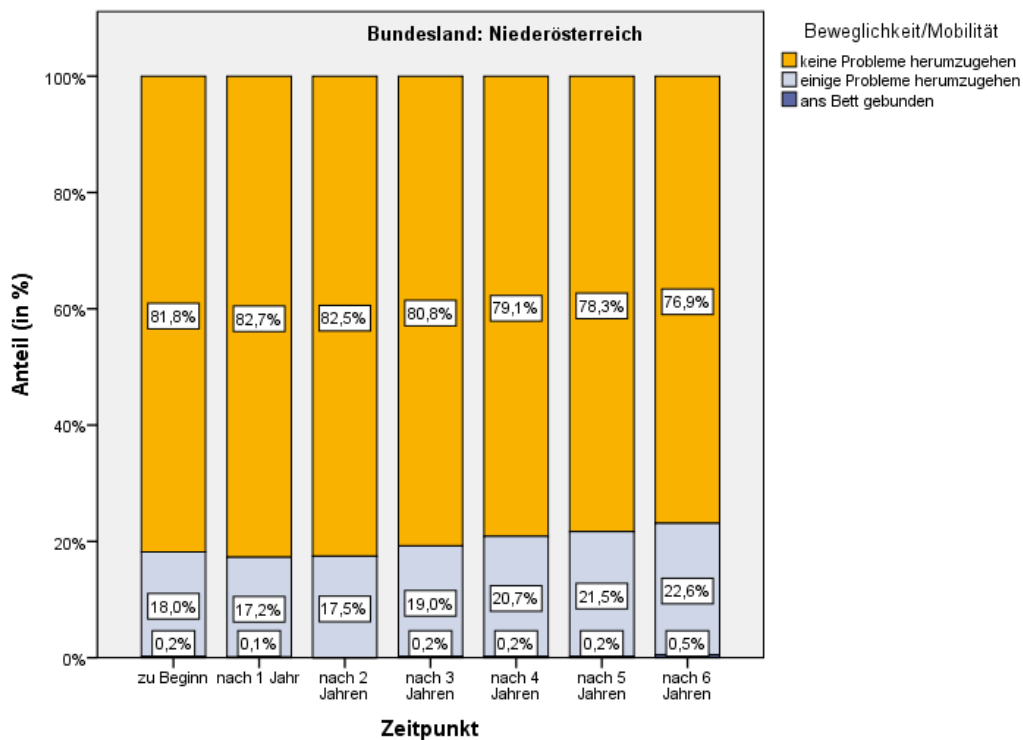


Abbildung 70: „Beweglichkeit/Mobilität“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 973)

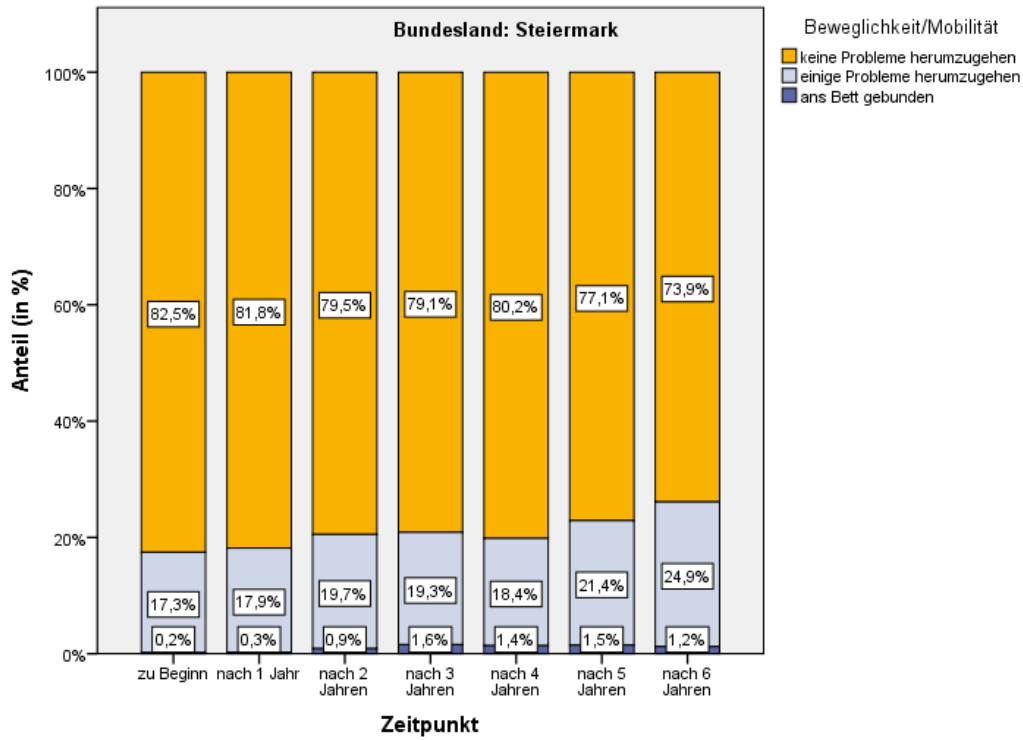


Abbildung 71: „Beweglichkeit/Mobilität“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1.145)

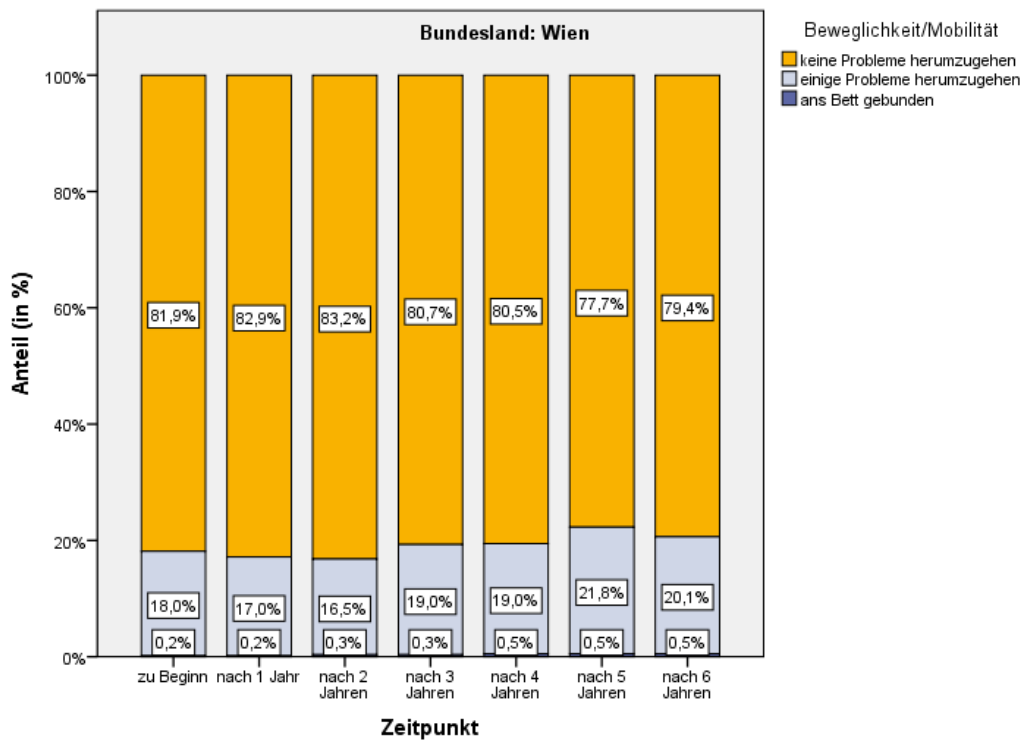


Abbildung 72: „Beweglichkeit/Mobilität“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 601)

Für sich selbst sorgen

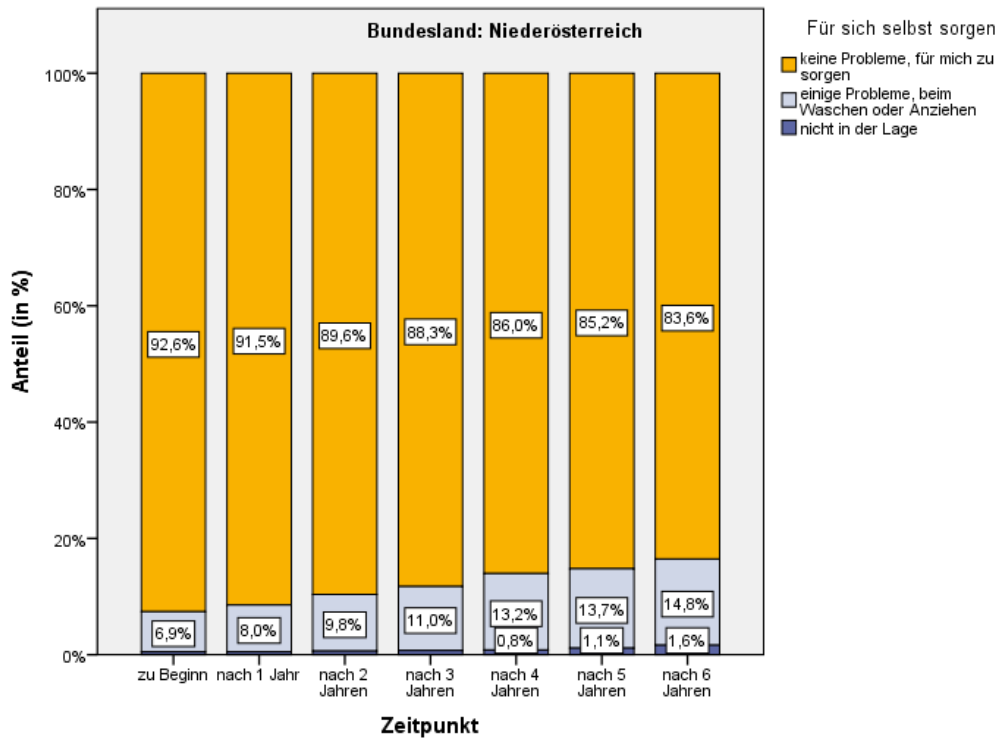


Abbildung 73: „Für sich selbst sorgen“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 973)

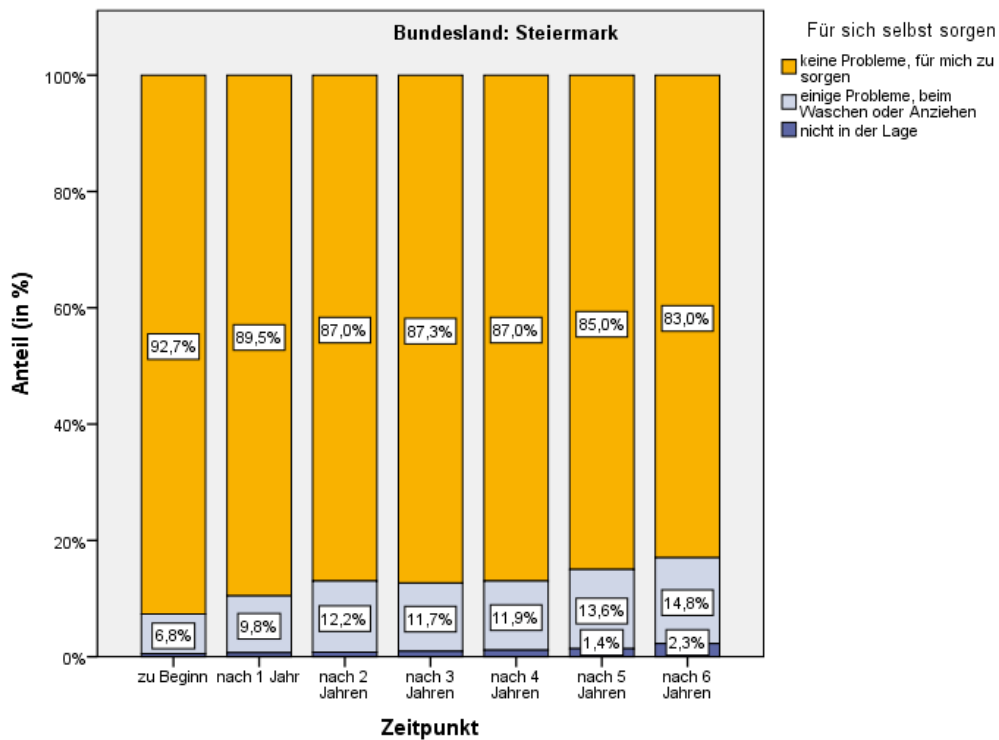


Abbildung 74: „Für sich selbst sorgen“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1.145)

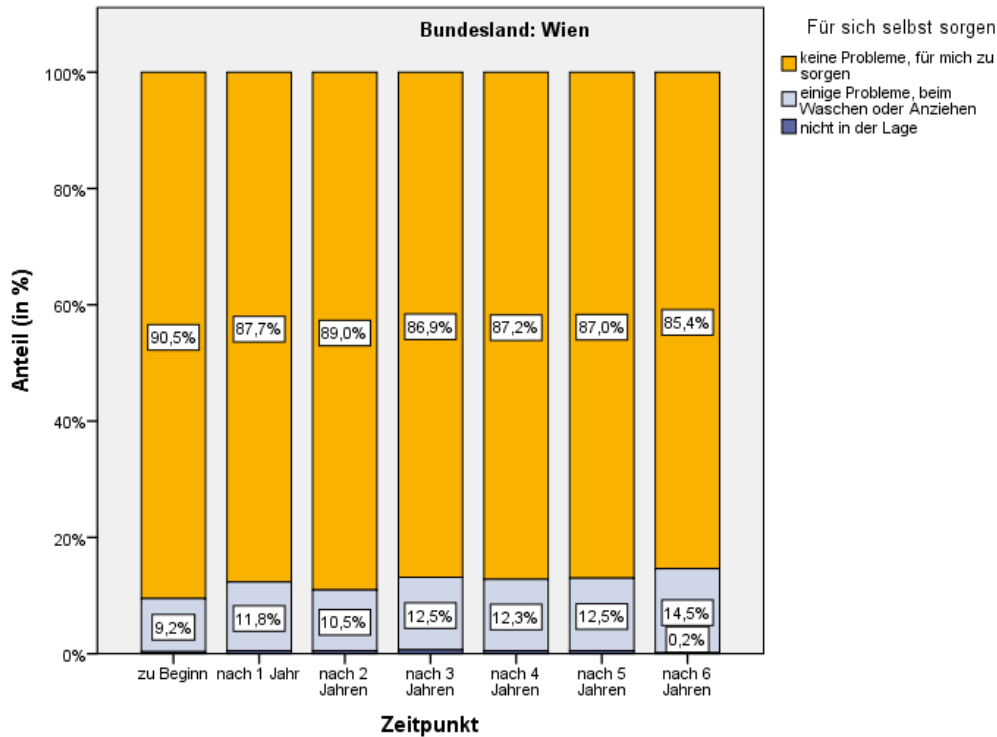


Abbildung 75: „Für sich selbst sorgen“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 601)

Allgemeine Tätigkeiten

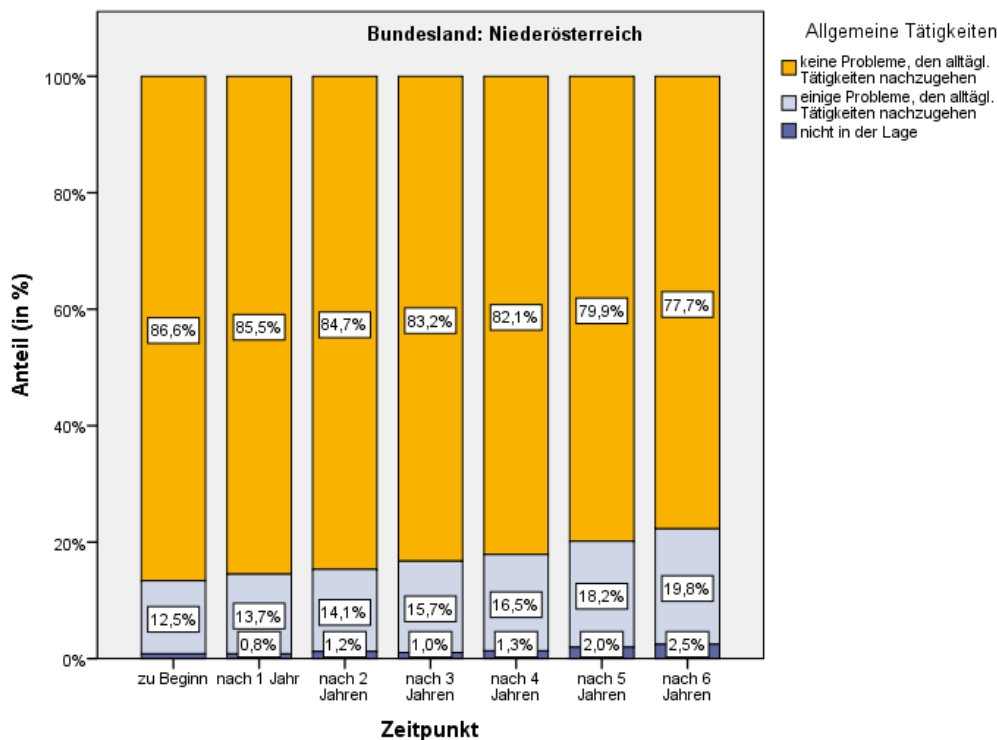


Abbildung 76: „Allgemeine Tätigkeiten“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 973)

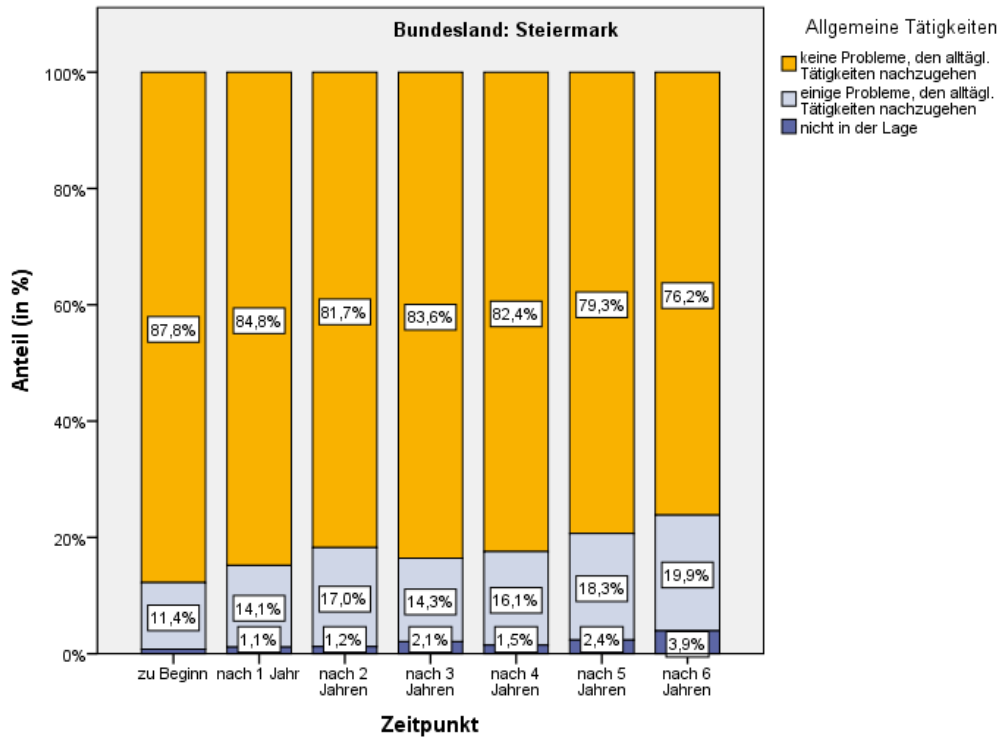


Abbildung 77: „Allgemeine Tätigkeiten“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1.145)

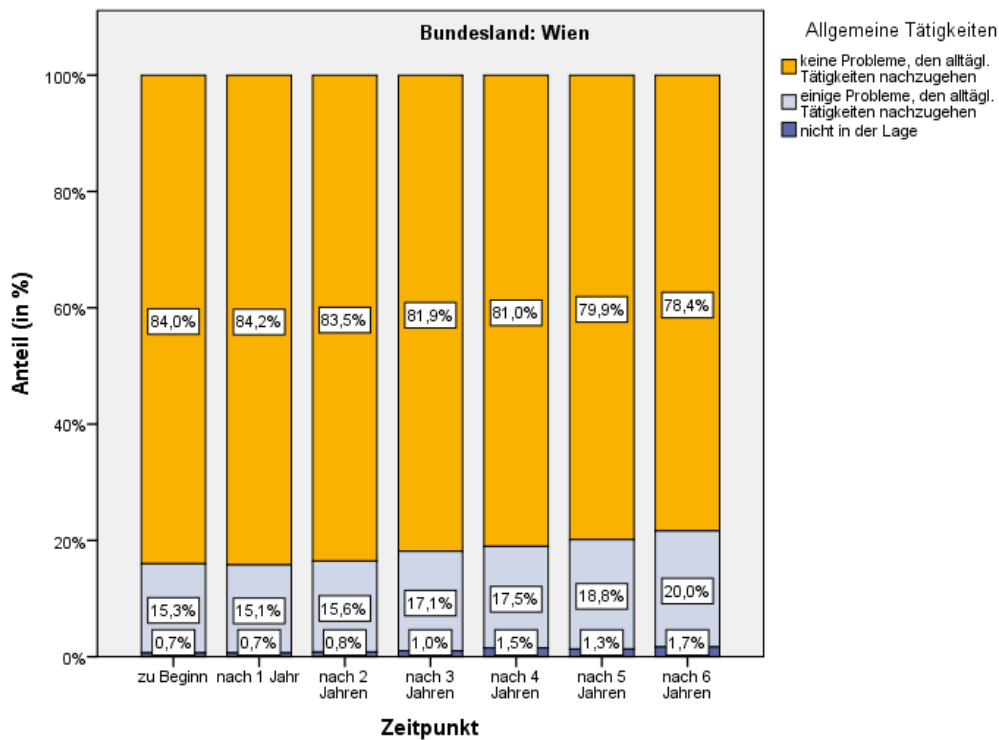


Abbildung 78: „Allgemeine Tätigkeiten“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 601)

Schmerzen/Körperliche Beschwerden

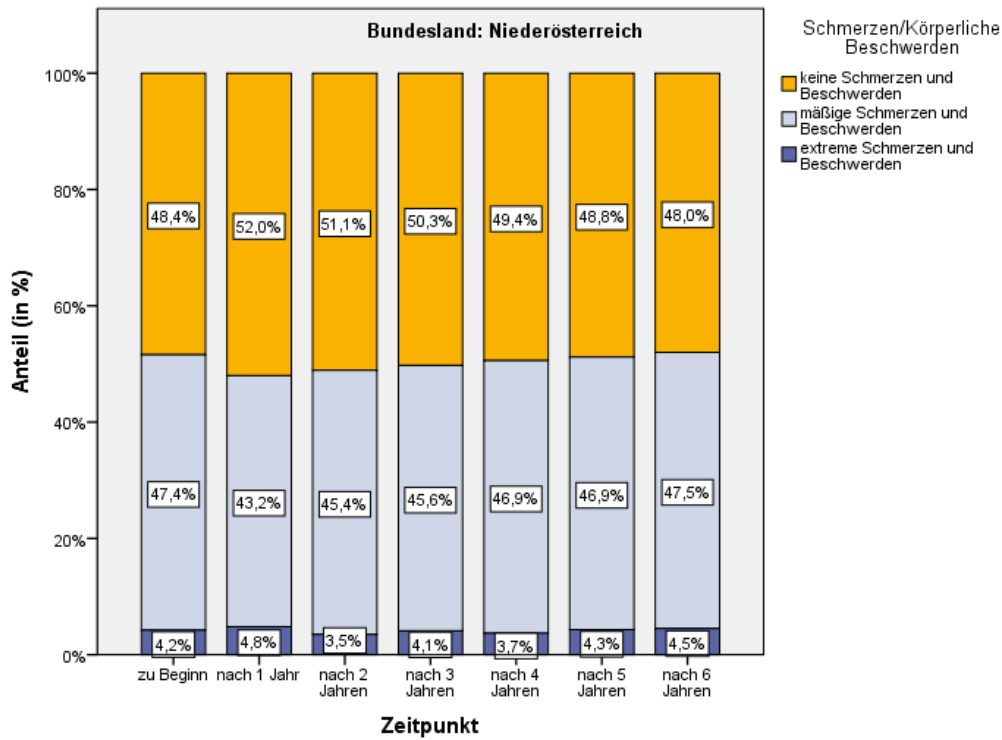


Abbildung 79: „Schmerzen/Körperliche Beschwerden“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 973)

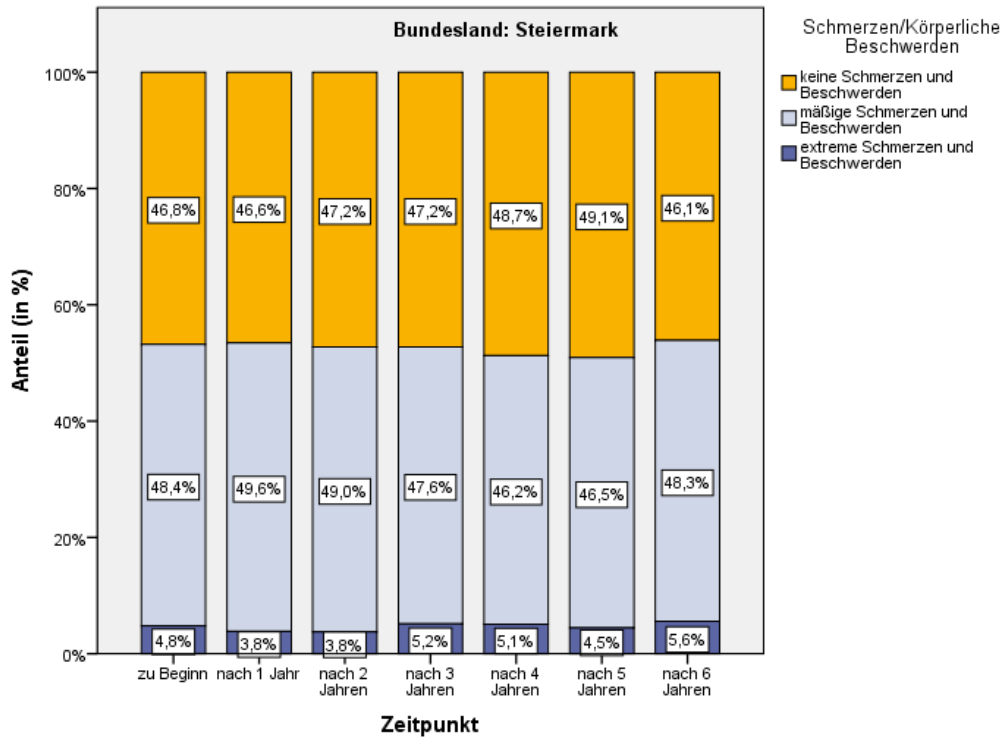


Abbildung 80: „Schmerzen/Körperliche Beschwerden“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1.145)

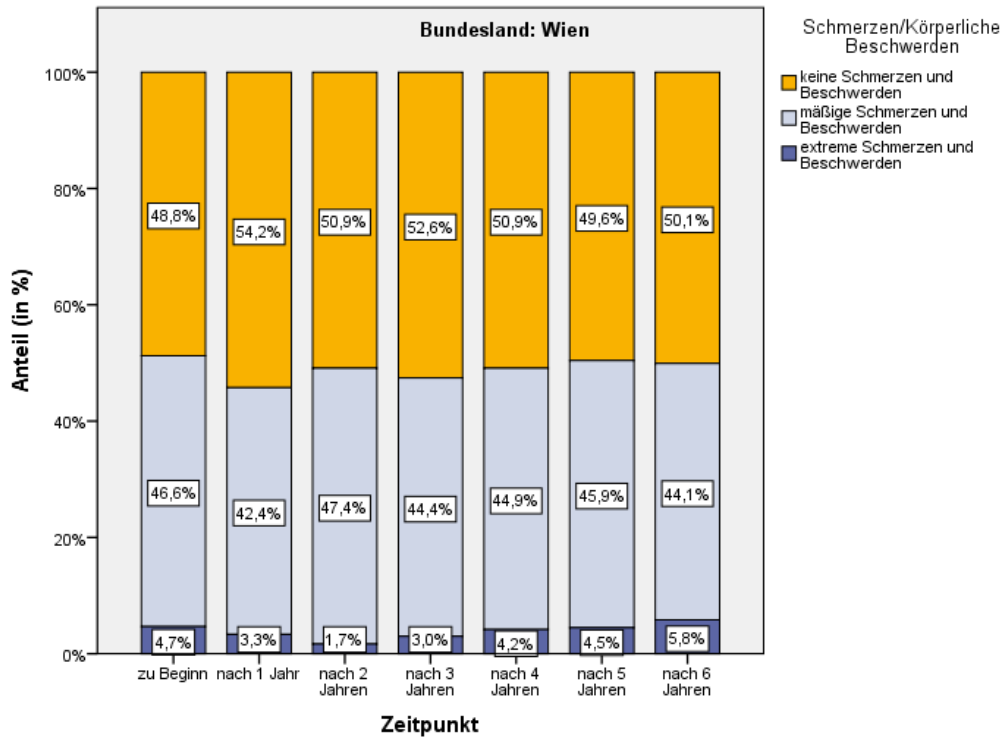


Abbildung 81: „Schmerzen/Körperliche Beschwerden“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 601)

Angst/Niedergeschlagenheit

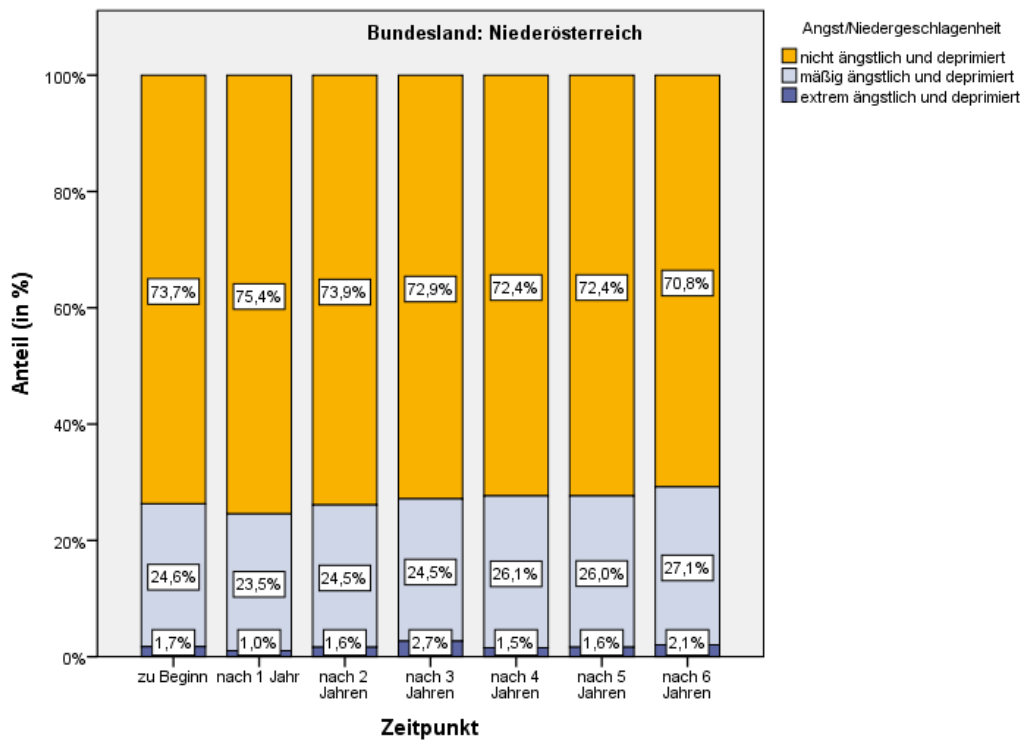


Abbildung 82: „Angst/Niedergeschlagenheit“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 973)

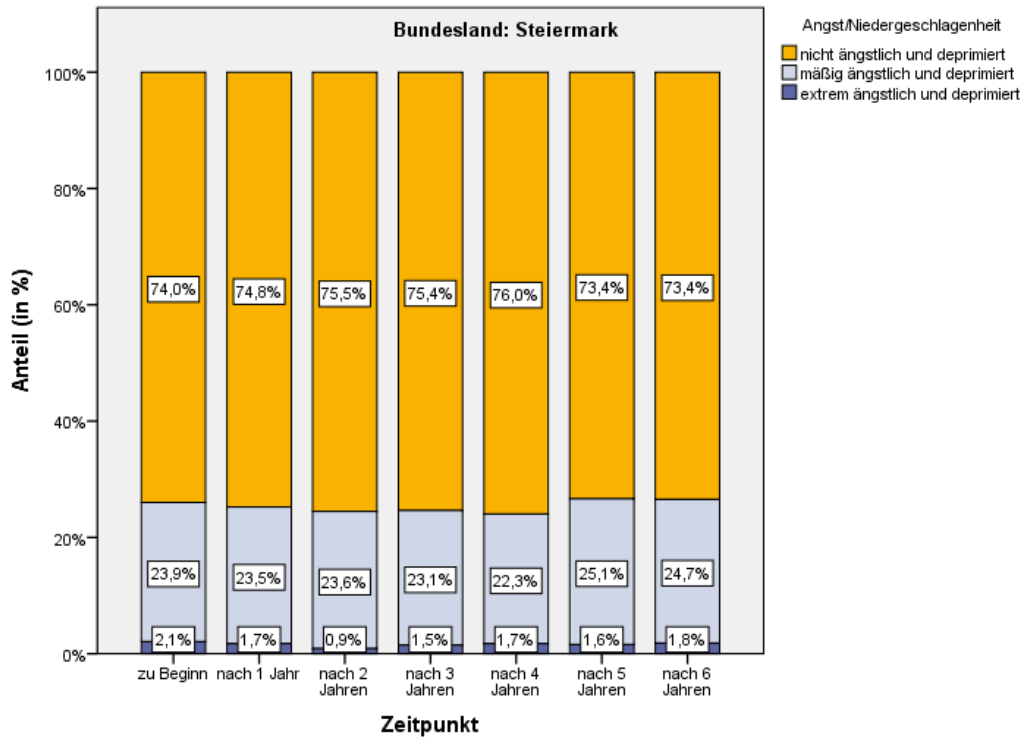


Abbildung 83: „Angst/Niedergeschlagenheit“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1.145)

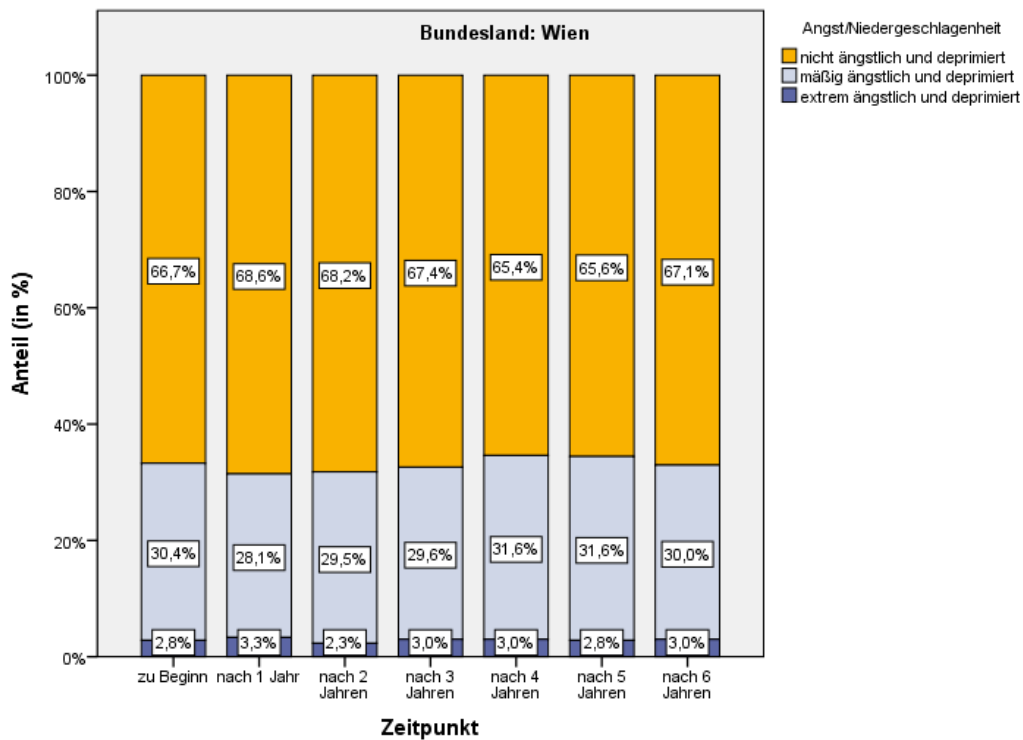


Abbildung 84: „Angst/Niedergeschlagenheit“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 601)

5.8.2 EuroQol 5D VAS – nach Bundesländern

In diesem Unterkapitel wird der subjektiv empfundene Gesundheitszustand der eingeschriebenen Diabetiker nach Bundesländern dargestellt. Für Oberösterreich konnte keine Auswertung der „Lebensqualität – VAS“ erfolgen, weil die entsprechenden Werte in den Folgedokumentationen vor dem Umstieg auf „Therapie Aktiv“ nicht enthalten waren.

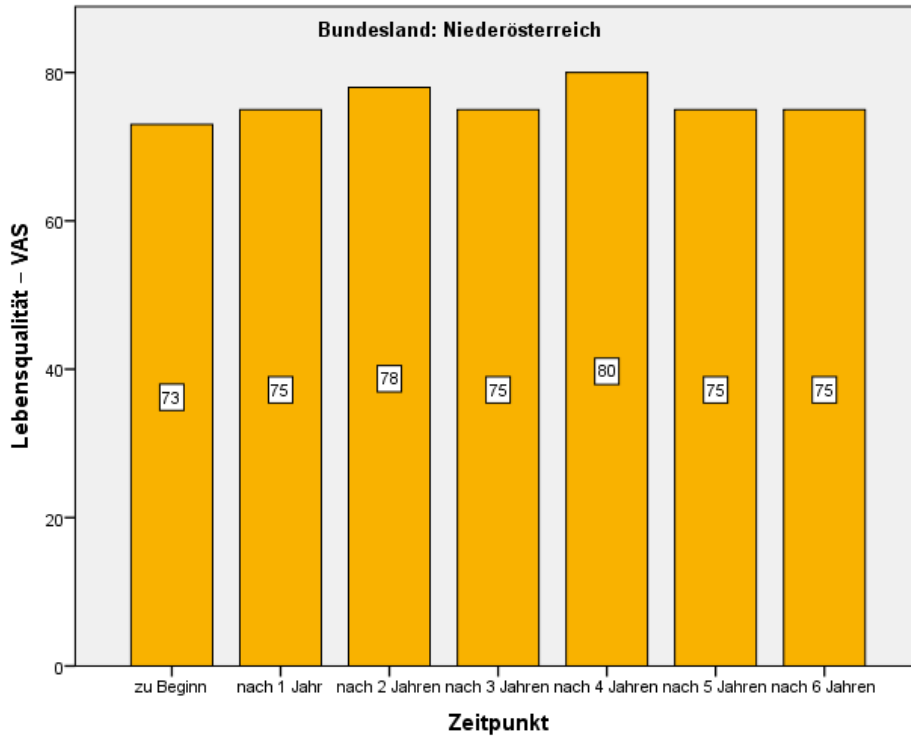


Abbildung 85: EQ-5D VAS zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 973)

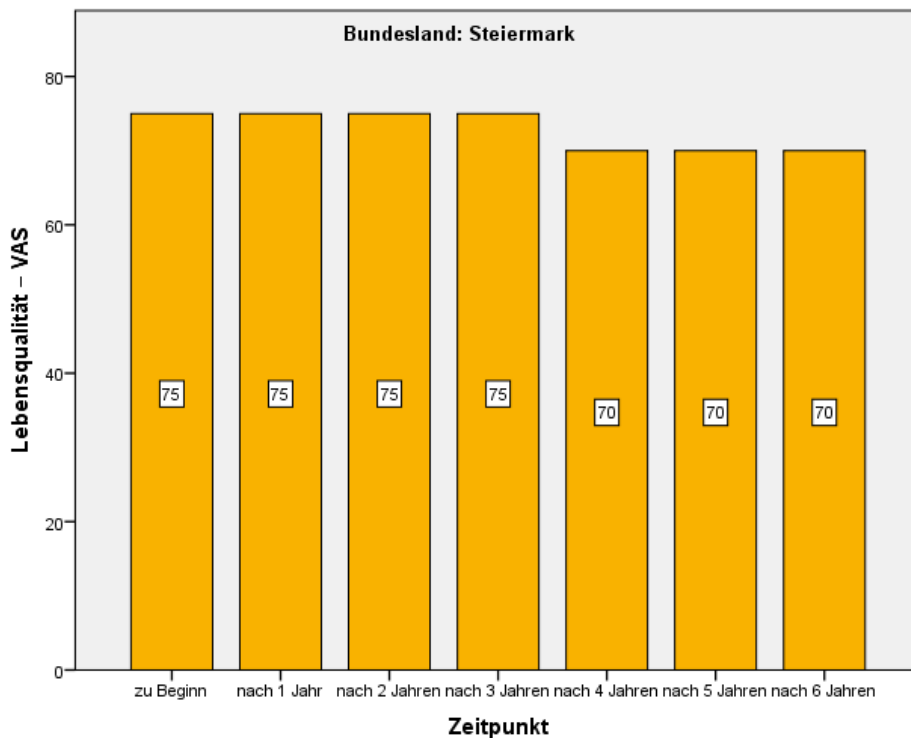


Abbildung 86: EQ-5D VAS zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1.145)

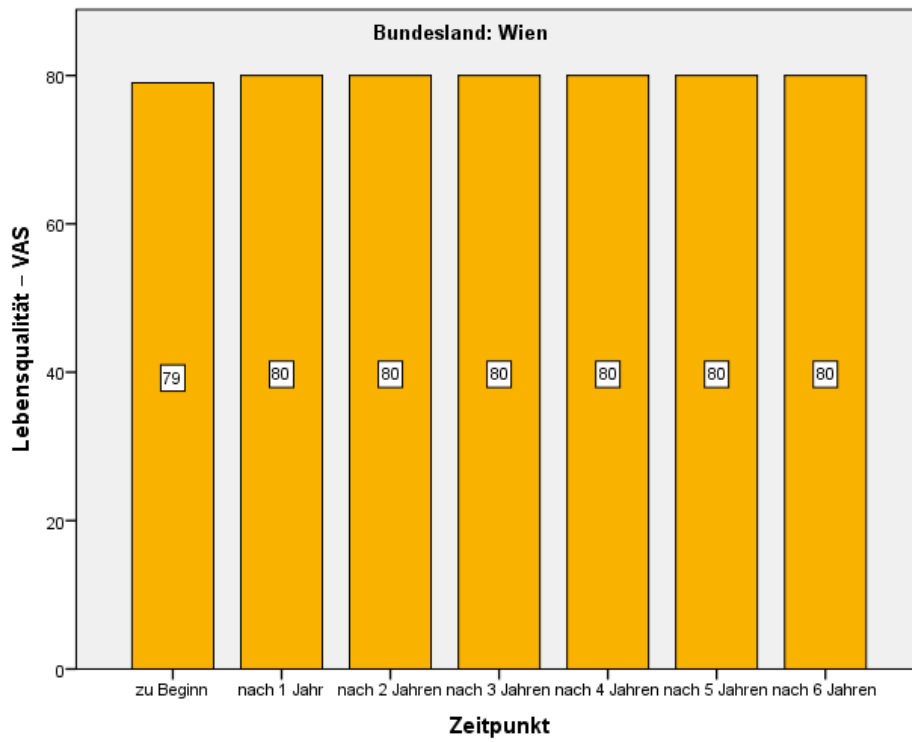


Abbildung 87: EQ-5D VAS zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 601)

5.9 DOKUMENTATIONSBOGEN

Darstellung des Dokumentationsbogens, der vom DMP-Arzt einmal jährlich für alle eingeschriebenen Patienten auszufüllen ist.

SV-Nummer <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>		Diabetes-Diagnose (Jahr) <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		Insulin seit (Jahr) <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	
		Hypertonie seit (Jahr) <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		OAD seit (Jahr) <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	
St. Vincent Ziele <i>(aktuell)</i>		Symptome <i>(seit der letzten Dokumentation)</i>		Co-Morbiditäten	
ja nein Blindheit <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Terminales Nierenversagen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Herz: Infarkt/ Bypass/Dilatation <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Apoplexie <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Amputation <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		ja nein Neuropathie <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Angina pectoris <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Claudicatio <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> TIA/PRIND <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Schwere Hypoglykämien (Fremdhilfe) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Erektile Dysfunktion <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		ja nein Herzinsuffizienz <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> KHK <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Depression <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PAVK <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Bypass <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dilatation <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Augenuntersuchung <i>(in den letzten 12 Monaten)</i>		Fußuntersuchung		Risikoverhalten	
ja nein Laserung (<i>jemals</i>) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Retinopathie <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> nicht proliferativ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> proliferativ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Makulopathie <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		rechts links ja nein ja nein Fußdeformität <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Geheiltes Ulkus <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Akutes Ulkus <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Puls <i>nicht</i> tastbar <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Vibrationsempfinden vermindert <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Rauchen (Zigaretten/Tag) <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	
		Lebensqualität			
				EQ-5D <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	
				EQ-5D VAS <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	
Gemessene Werte					
Gewicht (kg) <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		Größe (cm) <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		BMI <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	
				Blutdruck in Ruhe Ordinationsmessung (mmHg) <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> / <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	
HbA1c (% oder mmol/mol) <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		Triglyceride (mg/dl) <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		Cholesterin (mg/dl) <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	
Kreatinin (mg/dl) <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		Mikroalbuminurie negativ <input type="checkbox"/> erhöht <input type="checkbox"/>		HDL-Chol (mg/dl) <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	
				LDL-Chol (mg/dl) <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	
Therapie <i>(aktuell)</i>		Zielvereinbarungen		Selbstkontrolle	
ja nein Nur Diät <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> OAD <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Insulin <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Konventionell <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Prä-prandial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Intensiviert <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Nur basal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Blutdruck <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		HbA1c (% oder mmol/mol) <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		ja nein Blutdruckmessung <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ja nein Blutzuckermessung <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ja nein Harnzuckermessung <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		ja nein Blutdruck <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tabak <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Bewegung <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Gewicht <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ernährung <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		ja nein Diabetes-Schulung <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Wann (Jahr) <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	
Vertragspartner-Nr. <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> - <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		Untersuchungsdatum Tag Monat Jahr <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>		Unterschrift Arzt <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/>	

Alle weißen Felder müssen für die Abrechenbarkeit der DMP-Positionen mit den erhobenen Werten befüllt sein!

Abbildung 88: Dokumentationsbogen aus „Therapie Aktiv – Diabetes im Griff“

6 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Umsetzungsstand von „Therapie Aktiv“ in Österreich	10
Abbildung 2: Entwicklung der Einschreibezahlen in den Bundesländern im Zeitverlauf (N = 47.345)	13
Abbildung 3: Anteil eingeschriebener Diabetespatienten (N = 47.345) zum 31.12.2015 an der Prävalenz der Typ-2-Diabetiker (N = 227.055) nach Bundesland	14
Abbildung 4: Geschlechtsverteilung der eingeschriebenen Patienten nach Bundesland (N = 47.345)	16
Abbildung 5: Durchschnittliche Diabetesdauer nach Eintrittsjahr (N = 52.210)	17
Abbildung 6: Anteil der am 31.12.2015 eingeschriebenen Patienten, für die 2015 eine/keine Dokumentation vorliegt, nach Bundesland (N = 47.345)	18
Abbildung 7: Entwicklung der Anzahl der DMP-Ärzte nach Bundesland (N = 1.246).....	20
Abbildung 8: Verteilung der Kategorien der Anzahl eingeschriebener Patienten pro DMP-Arzt (N = 1.246).....	22
Abbildung 9: Verteilung der Kategorien der Anzahl eingeschriebener Patienten nach Bundesland (N = 1.246).....	22
Abbildung 10: Entwicklung der Übertragungsarten der Dokumentationen im Zeitverlauf (N = 163.648)	24
Abbildung 11: Anteil der dokumentierten Augenuntersuchungen nach Bundesland (N = 33.176) .	28
Abbildung 12: Anteil der Patienten mit mindestens einer Auffälligkeit an den Füßen nach Bundesland (N = 33.176).....	29
Abbildung 13: Anteil der geschulten Patienten nach Bundesland (N = 33.176)	32
Abbildung 14: Anteil der Patienten mit mindestens einem für die St.-Vincent-Ziele relevanten Ereignis nach Bundesland (N = 33.176)	35
Abbildung 15: Anteil der Patienten, die von mindestens einem Symptom betroffen sind, nach Bundesland (N = 33.176).....	37
Abbildung 16: Anteil der Patienten, die von mindestens einer Komorbidität bzw. Intervention betroffen sind, nach Bundesland (N = 33.176)	39
Abbildung 17: Entwicklung der durchschnittlichen Hypertonie- und Diabetesdauer nach Eintrittsjahr (N = 33.176).....	41
Abbildung 18: Darstellung der Blutdruckkategorien der diagnostizierten Hypertoniker anhand der aktuellsten Dokumentationen aus dem Jahr 2015 (N = 22.859)	42
Abbildung 19: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren (N = 3.271)	45
Abbildung 20: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren (N = 4.017)	47
Abbildung 21: Jährliche Entwicklung der HbA1c-Kategorien über 6 Jahre in der Altersgruppe: < 65 Jahre (N = 1.535)	48
Abbildung 22: Jährliche Entwicklung der HbA1c-Kategorien über 6 Jahre in der Altersgruppe 65 bis 75 Jahre (N = 1.307)	49
Abbildung 23: Jährliche Entwicklung der HbA1c-Kategorien über 6 Jahre in der Altersgruppe > 75 Jahre (N = 424)	50
Abbildung 24: Blutdruckkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren (N = 3.095).....	51

Abbildung 25: Entwicklung des Gesamtcholesterin-HDL-Quotienten zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren (N = 2.182).....	53
Abbildung 26: Therapieformen zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren (N = 2.719)	54
Abbildung 27: Anteil der Raucher/Nichtraucher zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren (N = 3.300)	56
Abbildung 28: Muster des EuroQol-5D und der EuroQol-5D VAS	57
Abbildung 29: „Beweglichkeit/Mobilität“ im Verlauf des DMP (N = 2.719).....	58
Abbildung 30: „Für sich selbst sorgen“ im Verlauf des DMP (N = 2.719).....	59
Abbildung 31: „Allgemeine Tätigkeiten“ im Verlauf des DMP (N = 2.719).....	60
Abbildung 32: „Schmerzen/Körperliche Beschwerden“ im Verlauf des DMP (N = 2.719).....	61
Abbildung 33: „Angst/Niedergeschlagenheit“ im Verlauf des DMP (N = 2.719).....	62
Abbildung 34: Lebensqualität und Diabetesdauer im Verlauf des DMP (N = 2.719)	63
Abbildung 35: Entwicklung der Übertragungsarten der Dokumentationen im Zeitverlauf und nach Bundesländern	64
Abbildung 36: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 965)	65
Abbildung 37: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Oberösterreich (N = 572).....	66
Abbildung 38: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1135).....	66
Abbildung 39: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 599).....	67
Abbildung 40: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 967).....	68
Abbildung 41: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Oberösterreich (N = 1.321).....	69
Abbildung 42: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1.134).....	69
Abbildung 43: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 595).....	70
Abbildung 44: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe < 65 Jahre – Niederösterreich (N = 440).....	70
Abbildung 45: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe 65 bis 75 Jahre – Niederösterreich (N = 398)	71
Abbildung 46: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe > 75 Jahre – Niederösterreich (N = 127).....	71
Abbildung 47: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe < 65 Jahre – Oberösterreich (N = 336)	72
Abbildung 48: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe 65 bis 75 Jahre – Oberösterreich (N = 196).....	72
Abbildung 49: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe > 75 Jahre – Oberösterreich (N = 43)	73
Abbildung 50: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe < 65 Jahre – Steiermark (N = 464)	73
Abbildung 51: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe 65 bis 75 Jahre – Steiermark (N = 487).....	74
Abbildung 52: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe > 75 Jahre – Steiermark (N = 180)	74
Abbildung 53: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe < 65 Jahre – Wien (N = 295)	75
Abbildung 54: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe 65 bis 75 Jahre – Wien (N = 226).....	75
Abbildung 55: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe > 75 Jahre – Wien (N = 74)	76
Abbildung 56: Blutdruckkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 889).....	77
Abbildung 57: Blutdruckkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Oberösterreich (N = 567).....	78

Abbildung 58: Blutdruckkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1.092)	78
Abbildung 59: Blutdruckkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 547)	79
Abbildung 60: Blutfettkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 731)	80
Abbildung 61: Blutfettkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 902)	81
Abbildung 62: Blutfettkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 549)	81
Abbildung 63: Therapieformkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 973)	82
Abbildung 64: Therapieformkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1.145)	83
Abbildung 65: Therapieformkategorien zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 601)	83
Abbildung 66: Entwicklung des Raucheranteils – Niederösterreich (N = 973)	84
Abbildung 67: Entwicklung des Raucheranteils – Oberösterreich (N = 581)	84
Abbildung 68: Entwicklung des Raucheranteils – Steiermark (N = 1.145)	85
Abbildung 69: Entwicklung des Raucheranteils – Wien (N = 601)	85
Abbildung 70: „Beweglichkeit/Mobilität“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 973)	86
Abbildung 71: „Beweglichkeit/Mobilität“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1.145)	87
Abbildung 72: „Beweglichkeit/Mobilität“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 601)	87
Abbildung 73: „Für sich selbst sorgen“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 973)	88
Abbildung 74: „Für sich selbst sorgen“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1.145)	88
Abbildung 75: „Für sich selbst sorgen“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 601)	89
Abbildung 76: „Allgemeine Tätigkeiten“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 973)	89
Abbildung 77: „Allgemeine Tätigkeiten“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1.145)	90
Abbildung 78: „Allgemeine Tätigkeiten“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 601)	90
Abbildung 79: „Schmerzen/Körperliche Beschwerden“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 973)	91
Abbildung 80: „Schmerzen/Körperliche Beschwerden“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1.145)	91
Abbildung 81: „Schmerzen/Körperliche Beschwerden“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 601)	92
Abbildung 82: „Angst/Niedergeschlagenheit“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 973)	92
Abbildung 83: „Angst/Niedergeschlagenheit“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1.145)	93

Abbildung 84: „Angst/Niedergeschlagenheit“ zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 601).....	93
Abbildung 85: EQ-5D VAS zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Niederösterreich (N = 973).....	94
Abbildung 86: EQ-5D VAS zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Steiermark (N = 1.145)	94
Abbildung 87: EQ-5D VAS zu Beginn des DMP und nach 6 Jahren – Wien (N = 601).....	95
Abbildung 88: Dokumentationsbogen aus „Therapie Aktiv – Diabetes im Griff“	96

7 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Anzahl eingeschriebener Patienten zum 31.12. des jeweiligen Kalenderjahres nach Bundesland.....	13
Tabelle 2: Prävalenz, Zielwert und eingeschriebene Patienten nach Bundesland.....	15
Tabelle 3: Anzahl der am 31.12.2015 eingeschriebenen Patienten, für die 2015 eine/keine Dokumentation erfasst wurde, nach Bundesland (N = 47.345)	19
Tabelle 4: Anteil der Ausgetretenen und Verstorbenen an den beendeten DMP-Einschreibungen nach Bundesland (N = 2.864)	19
Tabelle 5: Entwicklung der Anzahl eingeschriebener Ärzte 2014 und 2015 nach Bundesland.....	21
Tabelle 6: Einteilung der Anzahl eingeschriebener Patienten pro DMP-Arzt in Kategorien (N = 1.246).....	21
Tabelle 7: Einteilung der Anzahl eingeschriebener Patienten pro DMP-Arzt nach Bundesland in Kategorien (N = 1.246)	23
Tabelle 8: Entwicklung der Übertragungsarten der Dokumentationen im Zeitverlauf (N = 163.648)	24
Tabelle 9: Anzahl der dokumentierten Augenuntersuchungen nach Bundesland (N = 33.176).....	28
Tabelle 10: Anteil der Patienten mit Auffälligkeiten an den Füßen, im Detail nach Bundesland (N = 33.176).....	31
Tabelle 11: Anzahl der geschulten Patienten nach Bundesland (N = 33.176).....	33
Tabelle 12: Anteil der Patienten, die von für die St.-Vincent-Ziele relevanten Ereignissen betroffen sind, im Detail nach Bundesland (N = 33.176)	36
Tabelle 13: Anteil der Patienten, die von Symptomen betroffen sind, im Detail nach Bundesland (N = 33.176).....	38
Tabelle 14: Anteil der Patienten, die von Komorbiditäten betroffen sind, im Detail nach Bundesland (N = 33.176).....	40
Tabelle 15: Einteilung der BMI-Werte in Kategorien.....	45
Tabelle 16: Entwicklung der BMI-Kategorien im Zeitverlauf (N = 3.271)	46
Tabelle 17: HbA1c-Zielbereiche nach Lebensalter.....	47
Tabelle 18: Einteilung der Blutdruckwerte in Kategorien.....	51
Tabelle 19: Entwicklung der Blutdruckkategorien im Zeitverlauf (N = 3.095).....	52
Tabelle 20: Entwicklung der Therapieformen im Zeitverlauf (N = 2.719)	55
Tabelle 21: Einteilung der BMI-Werte in Kategorien.....	65
Tabelle 22: HbA1c-Zielbereiche nach Lebensalter.....	68
Tabelle 23: Einteilung der Blutdruckwerte in Kategorien.....	77

8 LITERATURVERZEICHNIS

- Berghold A., Riedl R.: Disease Management Programm „Therapie Aktiv – Diabetes im Griff“. Abschlussbericht zur Evaluierung, Graz, 2015.
 - Gemeinsame Einrichtung DMP Niedersachsen: Qualitätsbericht 2013 – Disease-Management-Programme, Hannover, 2014.
 - Czypioka, T., Kalmar, M., Uliniski, S.: Disease-Management-Programme für Diabetes mellitus Typ 2: Was kann Österreich bei der Umsetzung noch lernen?, Health System Watch, IV/Winter 2011.
 - Graf, M., Claes, C., Greiner, W., Uber, A.: Die deutsche Version des EuroQol-Fragebogens, Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften, Volume 6, 1998, 3–20.
 - Janhsen, K., Strube, H., Starker, A.: Gesundheitsberichterstattung des Bundes – Hypertonie, Robert Koch-Institut, Heft 43, Berlin, 2008.
 - Lhotta, K.: Blutdrucktherapie bei Diabetes, in: Hypertensiologie 01, die Punkte, 2014.
 - Österreichische Diabetes Gesellschaft: Diabetes mellitus – Anleitungen für die Praxis, Springer Medizin, Wiener Klinische Wochenschrift 124 (Supplement 02), 2012, 1–128.
 - Perl, S., Riegelnik, V., Mrak, P., Ederer, H., Rakovac, I., Beck, P., Kraler, E., Stoff, I., Winklehner, S., Klima, G., Pieske, B., Pieber, T., Zweiker, R.: Effects of a multifaceted educational program on blood pressure and cardiovascular risk in hypertensive patients, the Austria herz.leben project, Journal of Hypertension 29, 2011, 2024-2030.
 - Püringer, U., Klima, G., Piribauer, F., Vorsorgeuntersuchung Neu – Wissenschaftliche Grundlagen, Wissenschaftszentrum Gesundheitsförderung/Prävention der VAEB (Hrsg.), 2005, 43.
- Riedl R, Robausch M, Berghold A.: The Evaluation of the Effectiveness of Austrians Disease Management Program in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus - A Population-Based Retrospective Cohort Study, PLoS ONE 11(8): e0161429. doi:10.1371/journal.pone.0161429, 2016.
- Scherthaner, G., Drexel, H., Rosenkranz, A., Scherthaner, G. H., Watschinger, B.: Antihypertensive Therapie bei Diabetes mellitus – Leitlinie der österreichischen Diabetesgesellschaft 2012, Wiener klinische Wochenschrift, Wien, 2012.

- Shojania, K., Ranji, S., McDonald, K., Grimshaw, J., Sundaram, V., Rushakoff, R., Owens, D.: Effects of quality improvement strategies for type 2 diabetes on glycemic control: a meta-regression analysis, *Journal of the American Medical Association*, 296(4), 2006, 427–440.
- Slany, J., Magometschnigg, D., Mayer, G., Pichler, M., Pilz, H., Rieder, A., Schernthaner, G., Skrabal, F., Silberbauer, K., Stoschitzky, K., Watschinger, B., Zweiker, R.: Klassifikation, Diagnostik und Therapie der Hypertonie 2007 – Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie, *Journal of Hypertension*, 11 (1), 2007, 7–11.
- Spitzbart, S., Etlinger, T.: Projektabschlussbericht: Strategieentwicklung DMP Diabetes mellitus Typ 2 lt. BSC, 2012.
- Steiermärkische Gebietskrankenkasse: Abschlussbericht Innovationsprojekt „Modell Disease Management“, 2004.
- Steiermärkische Gebietskrankenkasse: Arztinformation zum Disease Management Programm Diabetes mellitus Typ 2, 2012.
- Steiermärkische Gebietskrankenkasse: Arzthandbuch zum Disease Management Programm Diabetes mellitus Typ 2, 2015.
- Watschinger, B., Arbeiter, K., Auer, J., Drexel, H., Eber, B., Fasching, P., Grüner, P., Hohenstein, K., Koppelstätter, C., Lang, W., Mayer, G., Perl, S., Pichler, M., Pilz, H., Rieder, A., Rosenkranz, AR., Schernthaner, G., Slany, J., Stefenelli, T., Steiner, S., Weber, T., Wenzel, R.R., Zweiker, R.: Klassifikation, Diagnostik und Therapie der arteriellen Hypertonie 2013: Empfehlungen der Gesellschaft für Hypertensiologie (ÖGH), 2013, 99–108.
- Weltgesundheitsorganisation (WHO), Internationale Diabetesvereinigung (IDF): Diabetes mellitus in Europa: Ein Problem in jedem Lebensalter und in allen Ländern. Ein Modell zur Prävention und Selbstbetreuung – Die St. Vincent Deklaration, 1989.
- Weltgesundheitsorganisation (WHO): Obesity: Preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series 894, Genf, 2000.

Internet:

- American Heart Association (AHA): Heart and Stroke Encyclopedia – Cholesterol Ratio, [http://www.heart.org/HEARTORG/Encyclopedia/Heart-Encyclopedia_UCM_445084_Encyclopedia.jsp?levelSelected=3&title=cholesterol ratio](http://www.heart.org/HEARTORG/Encyclopedia/Heart-Encyclopedia_UCM_445084_Encyclopedia.jsp?levelSelected=3&title=cholesterol%20ratio), abgefragt am 2.10.2015.