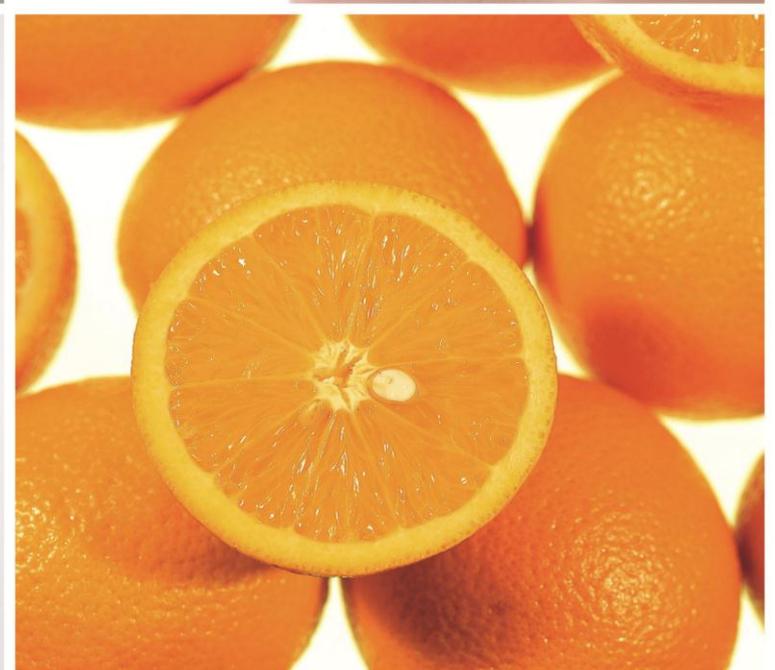


DMP BENCHMARKING- BERICHT

2014



Disease Management Programm Diabetes mellitus Typ 2



Autor

Helmut Nagy, Steiermärkische Gebietskrankenkasse, Verwaltung der eigenen Einrichtungen/Integrierte Versorgung, helmut.nagy@stgkk.at

Herausgeber



Steiermärkische Gebietskrankenkasse

Eigene Einrichtungen/Integrierte Versorgung

Josef-Pongratz-Platz 1, A-8010 Graz

Telefon: +43 316/8035-5433

E-Mail: helmut.nagy@stgkk.at

Web: www.therapie-aktiv.at

Graz, 31.10.2014

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	17
3.1.5	Dropout-Rate	19
3.2	Leistungserbringer	21
4	MEDIZINISCHER TEIL	22
4.1	Prozessqualität	23
4.1.1	Augenuntersuchungen	23
4.1.2	Fußuntersuchung	24
4.1.3	Diabetikerschulungen	27
4.2	Aktuelle medizinische Parameter	29
4.2.1	Parameter der St. Vincent Ziele	29
4.2.2	Symptome/Diagnosen	32
4.2.3	Co-Morbiditäten	34
4.2.4	Blutdruck	36
4.3	Entwicklung der wichtigsten DMP-Parameter	39
4.3.1	Lebensqualität	39
4.3.1.1	Euroqol - 5 Dimensionen (EQ-5D)	41
4.3.1.2	Euroqol (VAS)	46
4.3.2	Body-Mass-Index	47
4.3.3	HbA1c	48
4.3.3.1	Entwicklung des HbA1c für die Altersgruppe: < 65 Jahre	50
4.3.3.2	Entwicklung des HbA1c für die Altersgruppe: 65 bis 75 Jahre	51
4.3.3.3	Entwicklung des HbA1c für die Altersgruppe: > 75 Jahre	52
4.3.4	Blutdruck	53
4.3.5	Blutfette	54
4.3.6	Therapieform	55
4.3.7	Risikoverhalten	56
5	CONCLUSIO UND MÖGLICHE HANDLUNGSFELDER	57

6 ANHANG	59
6.1 Entwicklung der Lebensqualität – nach Bundesländern.....	59
6.1.1 Euroqol - 5 Dimensionen (EQ-5D) - nach Bundesländern.....	59
6.1.2 Euroqol (VAS) - nach Bundesländern	68
6.2 Entwicklung des Body-Mass-Index – nach Bundesländern.....	69
6.3 Entwicklung des HbA1c – nach Bundesländern.....	72
6.3.1 Entwicklung des HbA1c nach Altersgruppen und Bundesländern	75
6.4 Entwicklung des Blutdrucks – nach Bundesländern	81
6.5 Entwicklung der Blutfette – nach Bundesländern	84
6.6 Entwicklung der Therapieform – nach Bundesländern	86
6.7 Entwicklung des Risikoverhaltens – nach Bundesländern.....	88
6.8 Dokumentationsbogen	90
7 ABBILDUNGSVERZEICHNIS	91
8 TABELLENVERZEICHNIS	94
9 LITERATURVERZEICHNIS	95

1 MANAGEMENT SUMMARY

Der vorliegende Bericht gibt einen Überblick über die Umsetzung des Disease Management Programms (DMP) "Therapie Aktiv – Diabetes im Griff" in Österreich. Es werden dabei sowohl die administrative Umsetzung als auch wichtige medizinische Fragestellungen beschrieben. Ziel des Benchmarking-Berichts ist es, durch einen Vergleich der Bundesländer Handlungsfelder für die Steuerung und Optimierung des Programms abzuleiten.

Für diesen Bericht wurden Daten aus den nachfolgenden Bundesländern herangezogen:

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

Die wissenschaftliche Evaluierung des Programms unter Einbeziehung einer Vergleichsgruppe erfolgt im Rahmen der österreichweiten Evaluierung durch die Medizinische Universität Graz. Ergebnisse sollen bis Ende 2014 vorliegen.

Mit Stichtag 31.12.2013 nahmen 1.048 Ärzte und 37.864 Patienten am DMP teil. Das entspricht einem Anteil von 17,7 % der Diabetesprävalenz (214.091) der teilnehmenden Bundesländer. Im Projektabschlussbericht "Strategieentwicklung DMP Diabetes mellitus Typ 2" des Hauptverbandes wurde als Ziel festgelegt, bis Ende 2015 zwei Drittel der medikamentös behandelten Patienten in das DMP einzuschreiben. Um dies zu erreichen, ist die Ausweitung von Therapie Aktiv auf alle Bundesländer sowie eine weitere Steigerung der Anzahl der DMP-Ärzte und der DMP-Patienten erforderlich.

Erkrankungsdauer und Eintritt ins DMP:

Erfreulich ist die Tatsache, dass es im Verlauf des DMP gelungen ist, Diabetiker in einem immer früheren Krankheitsstadium zu erreichen. Während Diabetiker bei Eintritt in Therapie Aktiv im Jahr 2007 im Durchschnitt bereits seit 6 Jahren an der Krankheit litten, waren es 2013 nur mehr 3 Jahre.

Im Rahmen der Prozessqualität wurden die Bereiche Augen- und Fußuntersuchung sowie Diabetikerschulung näher beleuchtet:

Augen- und Fußuntersuchungen:

Für Diabetiker ist es zur Vermeidung von Folgeerkrankungen besonders wichtig, dass Augen und Füße in regelmäßigen Abständen untersucht werden. Bei den Augenuntersuchungen zeigt sich, dass im Durchschnitt aller beteiligten Bundesländer 69,0 % der Patienten jährlich die vorgesehene Untersuchung erhalten.

Bei 32,9 % der eingeschriebenen Diabetiker ist zumindest eine Auffälligkeit an den Füßen dokumentiert.

Diabetikerschulung:

Der Bundesländervergleich zeigt eine starke Variabilität von 34,7 % bis 75,6 % an eingeschriebenen Patienten, die an einer strukturierten Schulung teilgenommen haben. Die Unterschiede in den Bundesländern sind insbesondere auf die regionale Entwicklung der Schulungsprojekte in der Vergangenheit zurückzuführen. Im österreichischen Durchschnitt erhalten nur ca. die Hälfte (51,4 %) der eingeschriebenen Patienten eine Diabetikerschulung.

Symptome:

Insgesamt ist die Neuropathie mit 21,0 % das am häufigsten dokumentierte Symptom. Die erektile Dysfunktion tritt bei den eingeschriebenen männlichen Diabetikern sogar mit 30,0 % auf.

Co-Morbiditäten:

Bei den Begleit- und Folgeerkrankungen sind 16,5 % der DMP-Patienten von einer Depression und 14,7 % von einer koronaren Herzkrankheit betroffen. 7,7 % der eingeschriebenen Patienten leiden an einer Herzinsuffizienz und 6,5 % haben bisher einen Herzinfarkt erlitten.

Blutdruck:

Bei mehr als $\frac{3}{4}$ (78,3 %) aller eingeschriebenen Diabetiker wurde zusätzlich Hypertonie diagnostiziert. Trotz der bekannten Zusatzdiagnose „Hypertonie“, weist nur knapp die Hälfte dieser Patienten (45,1 %) aktuell einen Blutdruck im normotonen Bereich auf. Durch Einbeziehung einer strukturierten Gruppenschulung für Bluthochdruckpatienten können sowohl der Blutdruck als auch das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen wesentlich reduziert werden, weshalb auch die Österreichische Gesellschaft für Hypertensiologie (ÖGH) Patientenschulungen empfiehlt.

Nachfolgend werden die Entwicklungen der wichtigsten DMP-Parameter dargestellt:

Lebensqualität:

Die mehrjährige Analyse weist darauf hin, dass die subjektive Einschätzung des Gesundheitszustands innerhalb eines Vier-Jahres-Verlaufs, im Durchschnitt der teilnehmenden Bundesländer, trotz Alterung und Krankheitsprogression, gleich bleibt.

Bei der Auswertung von medizinischen Parametern zeigen sich im Verlauf des DMP Verbesserungen beim Body-Mass-Index sowie den HbA1c-, Blutdruck- und Cholesterinwerten.

Body Mass Index (BMI):

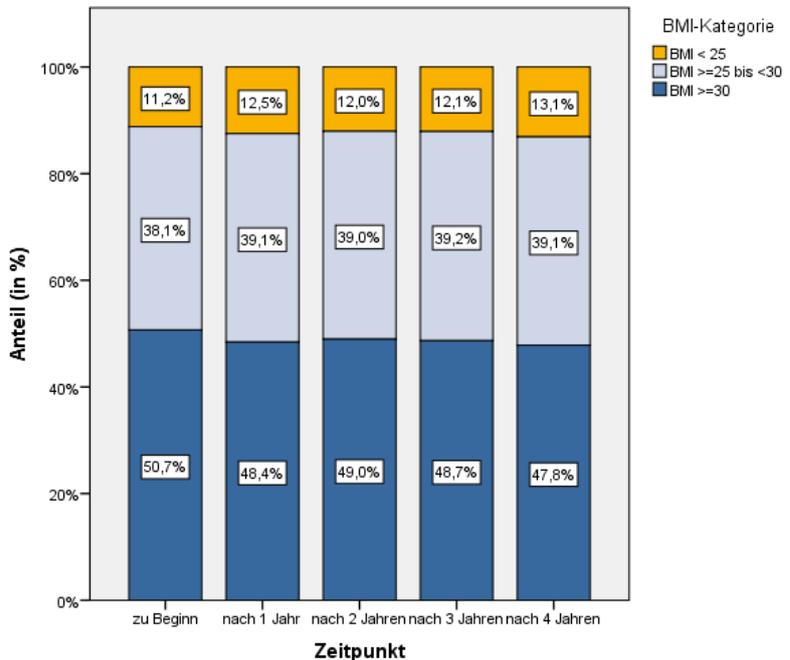
Übergewicht ist ein bedeutender Faktor für die verminderte oder fehlende Insulinempfindlichkeit und somit der Hauptrisikofaktor für Diabetes mellitus Typ 2. Der BMI lässt sich nach WHO-Kriterien in drei Kategorien einteilen, die bei der Datenanalyse verwendet wurden:

Normalgewicht: BMI < 25

Prä-Adipositas: BMI 25 bis < 30

Adipositas: BMI ≥ 30

Die adipösen und prä-adipösen Diabetiker stellen mit durchschnittlich 47,8 % und 39,1 % die größten Gruppen dar. Bei den Normalgewichtigen kommt es zu einer Steigerung von 11,2 % auf 13,1 % und bei den Adipösen zu einem Rückgang von 50,7 % auf 47,8 %.



HbA1c:

Der HbA1c-Wert ist ein Langzeitparameter und gibt Auskunft über die Blutzuckereinstellung in den vorangegangenen sechs bis acht Wochen. Für die Datenanalysen wurden Zielbereiche gemäß den im Behandlungspfad definierten Altersbereichen herangezogen.

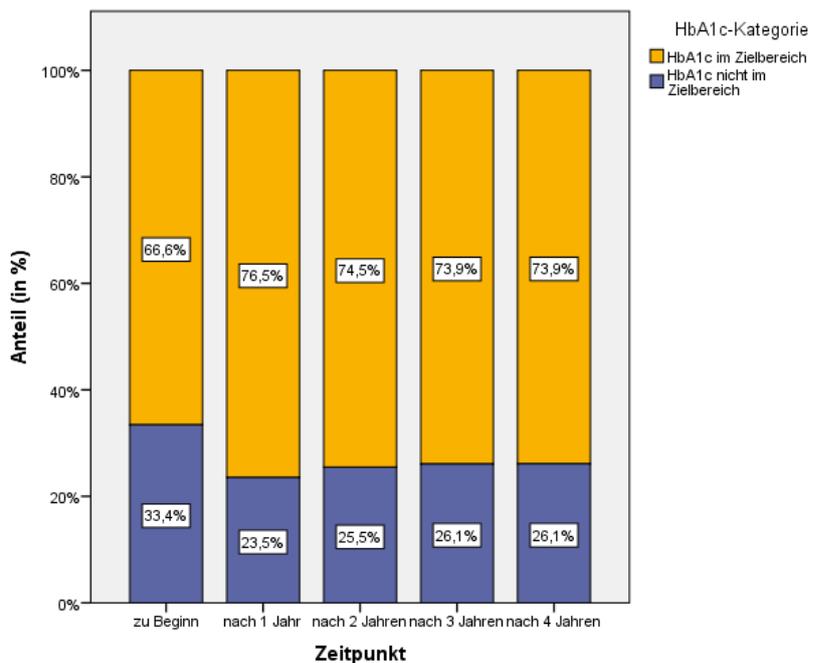
Zielbereiche:

Unter 65 Jahre: HbA1c < 7 %

65-75 Jahre: HbA1c < 7,8 %

Über 75 Jahre: HbA1c < 8,5 %

Im Verlauf des DMP wird ein positiver Trend beobachtet. Während zu Beginn nur 66,6 % der DMP-Patienten im Zielbereich liegen, sind es nach 1 Jahr bereits 76,4 %, deren Anteil in den Folgejahren annähernd gleich bleibt.

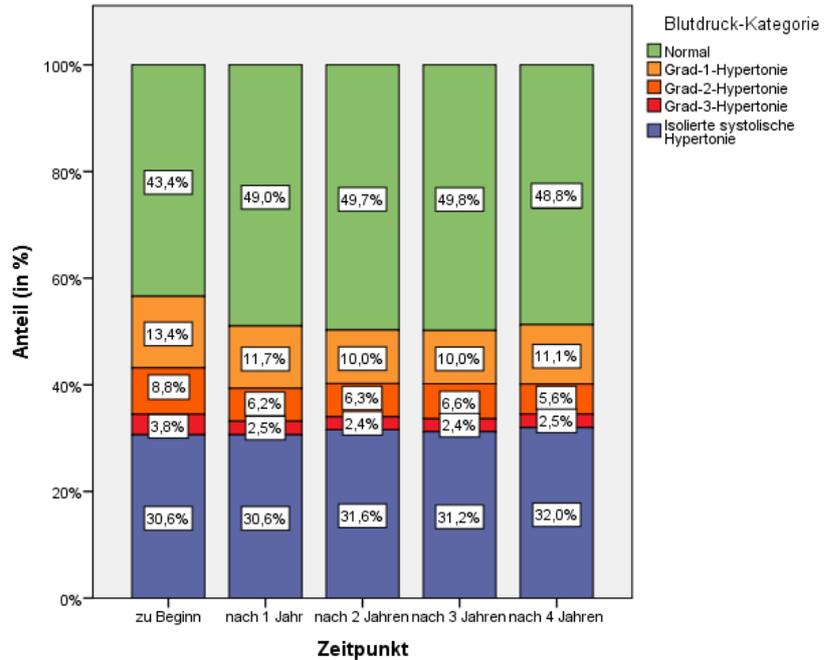


Blutdruck:

Patienten mit Diabetes mellitus weisen 1,5 - 2 mal häufiger einen zu hohen Blutdruck auf als Nicht-Diabetiker. Von den in Therapie Aktiv eingeschriebenen Patienten leiden 78,3 % zusätzlich zu ihrer Diabeteserkrankung an Bluthochdruck.

Auch bei der Blutdruck-einstellung sind bedeutende Verbesserungen erkennbar. So zeigt sich eine Erhöhung des Anteils der Patienten, deren Blutdruck normal ist von 43,4 % auf 48,8 %.

Dadurch ist langfristig eine Reduktion, insbesondere von Herzinfarkten und Schlaganfällen, zu erwarten.

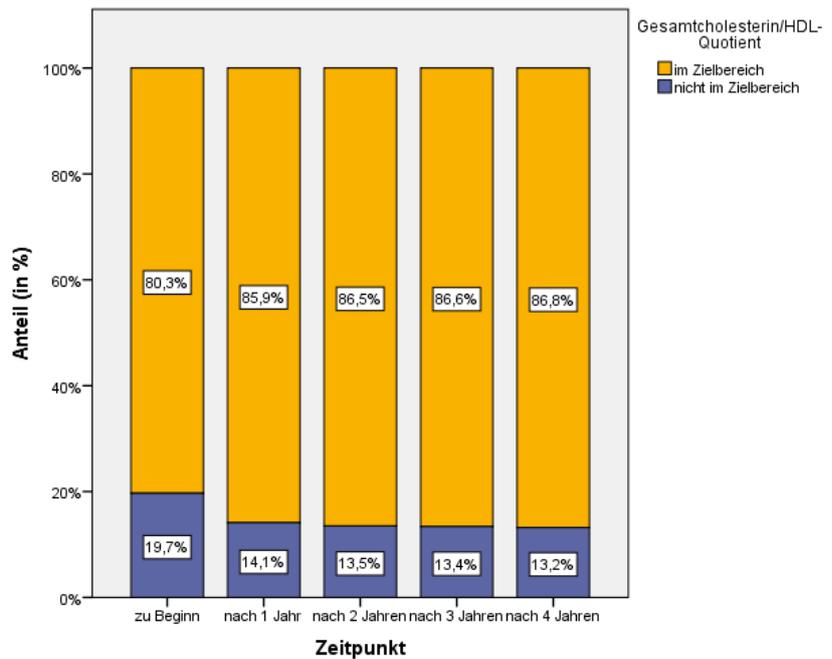


Gesamtcholesterin/HDL-Quotient:

Um die Entwicklung des Fettstoffwechsels im Zeitverlauf zu beschreiben, wurde der Quotient aus Gesamtcholesterin und HDL-Cholesterin herangezogen.

Von der "American Heart Association" wird hierfür als Zielbereich ein Wert < 5 angegeben.

Die Betrachtung des Fettstoffwechsels zeigt im Vier-Jahres-Verlauf einen positiven Trend. So steigert sich der Anteil der Patienten mit einer zielgerechten Cholesterin-einstellung von 80,3 % auf 86,8 %.



Im Verlauf des DMP sind durchwegs positive Effekte erkennbar:

Es zeigt sich, dass Diabetiker im Verlauf des DMP in einem immer früheren Krankheitsstadium erreicht werden, was für die Vermeidung beziehungsweise Verzögerung von Folgeschäden eine große Rolle spielt.

Bei den Auswertungen im medizinischen Bereich werden ebenfalls Verbesserungen festgestellt. So ergeben die Vier-Jahres-Verläufe, dass sich im Rahmen des DMP der Body-Mass-Index, die HbA1c-, Blutdruck- und Cholesterinwerte verbessert haben.

Wichtige Handlungsfelder ergeben sich jedoch in Bezug auf Steigerung des Schulungsangebotes, sowie der Teilnahmezahlen auf Arzt- und Patientenseite. Wie schon die durchschnittliche Patienten-Einschreiberate von 17,7 % (gemessen an der Diabetikerprävalenz der teilnehmenden Bundesländer) zeigt, gibt es hier großes Verbesserungspotential.

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.



Abbildung 1: Umsetzungsstand von Therapie Aktiv in Österreich

Derzeit nehmen die Bundesländer Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Vorarlberg und Wien an dem strukturierten Betreuungsprogramm teil.

Im Burgenland wurde bis 31.12.2013 ein eigenes Diabetiker-Betreuungsprogramm angeboten, welches derzeit nicht weitergeführt wird. Die Bestrebungen gehen dahin, das burgenländische Modell mit der Dokumentation von „Therapie Aktiv“ fortzuführen.

Im Bundesland Kärnten gibt es bisher noch kein Betreuungsprogramm für Diabetiker.

In Oberösterreich wurde bereits seit 2006 und somit vor Einführung von "Therapie Aktiv" - ein strukturiertes Diabetesbetreuungsprogramm angeboten, welches mit Juli 2011 in das DMP übergeführt wurde. Da der Dokumentationsbogen des Vorgängerprogramms nicht dieselben Inhalte wie jener von "Therapie Aktiv" aufwies, konnten für die Auswertungen des Zeitraumes vor dem Umstieg nur alle vergleichbaren Informationen berücksichtigt werden.

Im Bundesland Tirol wurde „Therapie Aktiv“ im Zeitraum März 2008 bis Dezember 2010 als Pilotprojekt mit einzelnen Ärzten umgesetzt – die Ergebnisse können daher im vorliegenden Bericht nicht berücksichtigt werden.

Als Grundlage für den Benchmarking-Bericht wurden die Dokumentationsdaten der an Therapie Aktiv teilnehmenden Bundesländer mit Stichtag 31.12.2013 herangezogen. Die verwendeten Daten sind aus datenschutzrechtlichen Gründen in einen administrativen sowie medizinischen Bereich unterteilt. 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.

Besonders an dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass der vorliegende Benchmarking-Bericht keinesfalls die von der Sozialversicherung beauftragte wissenschaftliche Evaluierung des DMP ersetzen kann. Die österreichweite Evaluierung durch die Medizinische Universität Graz berücksichtigt Daten aus einer Vergleichsgruppe und soll die Wirksamkeit des DMP in Bezug auf patientenrelevante Endpunkte (Mortalität, Herzinfarkt, Schlaganfall) untersuchen. Mit entsprechenden Ergebnissen wird bis Ende 2014 gerechnet.

Da in den medizinischen Dokumentationen der Status der Einschreibung der DMP-Patienten nicht bekannt ist, ist es für medizinische Auswertungen nicht möglich, ausgetretene oder verstorbene Patienten zu identifizieren. Deshalb differiert die Anzahl der Dokumentationen im administrativen und medizinischen Datensatz.

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 ermöglicht die Betrachtung der eingeschriebenen Patienten und Leistungserbringer aus verschiedenen Blickwinkeln. So wird in den nachfolgenden Kapiteln die Entwicklung der Patienteneinschreibungen sowie des Alters und der Erkrankungsdauer, die Geschlechtsverteilung, das Vorliegen einer Dokumentation sowie die Beendigung von Einschreibungen (Dropout-Rate) beschrieben. Bei den Leistungserbringern wird der Schwerpunkt auf die Darstellung der Entwicklung der Anzahl der DMP-Ärzte gelegt.

Die einzelnen Betrachtungen beziehen sich Großteils 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 beschrieben.

Entwicklung der DMP-Patientenzahlen:

Wie die nachfolgenden Darstellungen zeigen, ist eine positive Entwicklung der Einschreibezahlen seit dem Start des Programms ersichtlich. Mit Stand 31.12.2013 waren insgesamt 37.864 Patienten in das DMP eingeschrieben.

Administrativer Teil - Patienten

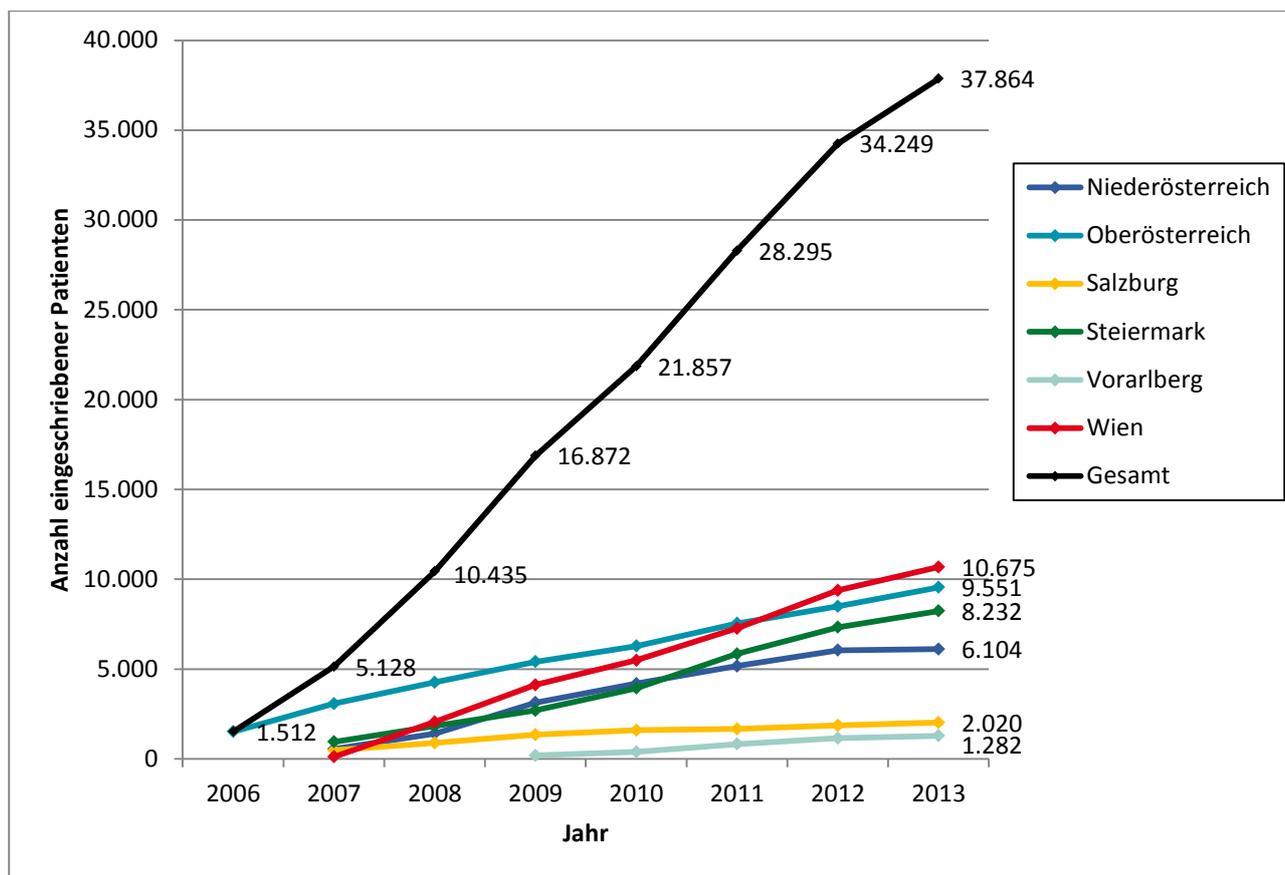


Abbildung 2: Entwicklung der Einschreibezahlen in den Bundesländern bis Ende 2013 (N=37.864)

Die nachstehende Tabelle zeigt die Anzahl der eingeschriebenen Patienten zum 31.12. des jeweiligen Kalenderjahres im Vergleich der teilnehmenden Bundesländer:

Jahr	Bundesland							Gesamt
	Nieder- österreich	Ober- österreich	Salzburg	Steiermark	Vorarlberg	Wien		
2006	.	1.512	1.512	
2007	540	3.068	469	946	.	105	5.128	
2008	1.409	4.262	886	1.825	.	2.053	10.435	
2009	3.126	5.402	1.346	2.695	185	4.118	16.872	
2010	4.185	6.274	1.593	3.932	388	5.485	21.857	
2011	5.168	7.535	1.668	5.837	824	7.263	28.295	
2012	6.047	8.488	1.860	7.326	1.151	9.377	34.249	
2013	6.104	9.551	2.020	8.232	1.282	10.675	37.864	

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

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 Diabetes-Prävalenz.

Zur Festlegung der Diabetes-Prävalenz wurden die Werte aus dem Projektabschlussbericht „Strategieentwicklung DMP Diabetes mellitus Typ 2 lt. BSC“¹ herangezogen. Berücksichtigung fanden dabei nur die Zahlen der am DMP teilnehmenden Bundesländer (Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Vorarlberg und Wien) mit einer sich daraus ergebenden Gesamtprävalenz von 214.091 Typ-2-Diabetikern.

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

Wie die nachfolgenden Darstellungen zeigen, beträgt mit Ende 2013 die Einschreiberate (in Relation zur oben genannten Gesamtprävalenz) 17,7 %. Im Vergleich reicht die Schwankungsbreite von 10,5 % im Bundesland Niederösterreich bis jeweils 23,6 % in den Bundesländern Oberösterreich und Steiermark.

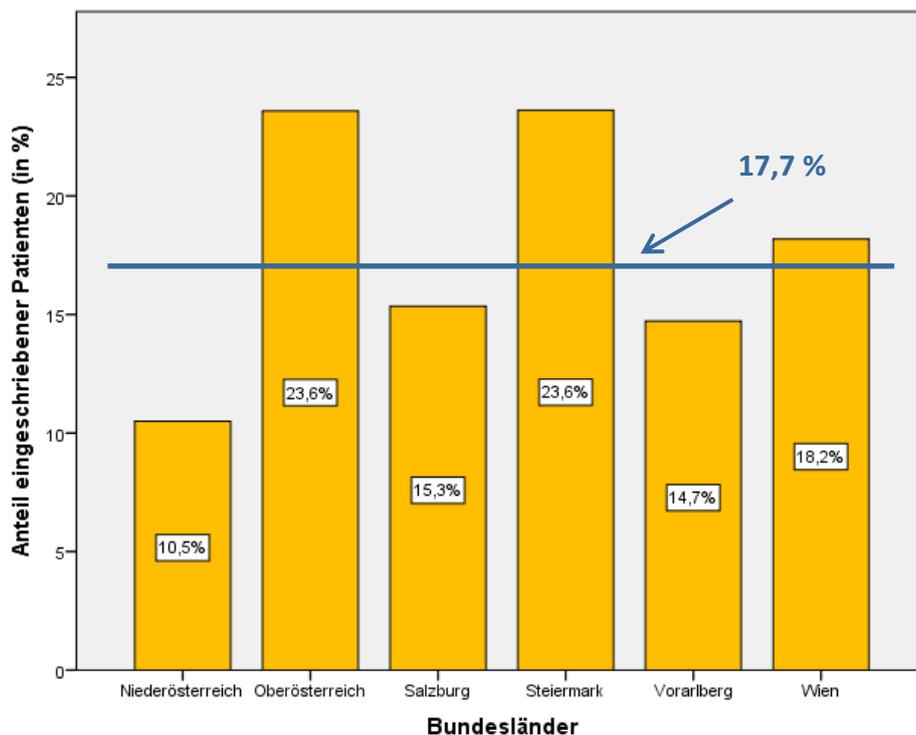


Abbildung 3: Anteil eingeschriebener Diabetespatienten (N=37.864) zum 31.12.2013 an der Prävalenz der Typ-2-Diabetiker (N=214.091) nach Bundesland

¹ Spitzbart et al., 2012, S. 12

In der nachfolgenden Tabelle werden die Prävalenzwerte, die Zielwerte für das Jahr 2013, sowie die Differenz der Zielerreichung dargestellt.

Bundesland	Gesamt-Prävalenz	Zielwert 2013	Eingeschriebene Patienten (31.12. 2013)	Differenz Zielwert-Eingeschriebene Patienten (abs.)	Differenz (in %)	Einschreiberate in Relation zur Prävalenz (in %)
Niederösterreich	58.150	17.445	6.104	-11.341	-65%	10,5
Oberösterreich	40.495	12.149	9.551	-2.598	-21%	23,6
Salzburg	13.162	3.949	2.020	-1.929	-49%	15,3
Steiermark	34.858	10.457	8.232	-2.225	-21%	23,6
Vorarlberg	8.708	2.612	1.282	-1.330	-51%	14,7
Wien	58.718	17.615	10.675	-6.940	-39%	18,2
Gesamt	214.091	64.227	37.864	-26.363	-41%	17,7

Tabelle 2: Prävalenzen, Zielwerte und eingeschriebene Patienten

Es zeigt sich, dass es 2013 in keinem Bundesland gelungen ist, die vom Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger festgelegten Zielwerte bei den Patienteneinschreibungen zu erreichen. Die Unterschreitung reicht von -21 % (Oberösterreich und Steiermark) bis zu -65 % (Niederösterreich).

Für eine Erreichung dieser ambitionierten Ziele sowie eines flächendeckenden Angebotes von Therapie Aktiv bedarf es daher weitreichender Maßnahmen.

In den Bundesländern Burgenland, Kärnten und Tirol wird „Therapie Aktiv“ zurzeit nicht umgesetzt. In den betreffenden Bundesländern ist es in erster Linie notwendig, dass die Financiers und Leistungserbringer eine Übereinkunft bezüglich der Umsetzung von Therapie Aktiv finden.

Aufgrund des besonderen Vertrauensverhältnisses zwischen Arzt und Patienten zeigt sich, dass Typ-2-Diabetiker sehr selten bereit sind den behandelnden Arzt (Hausarzt) zu wechseln. Aufgrund dieser Tatsache nehmen Patienten nur dann an Therapie Aktiv teil, wenn der betreuende 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. Beispielsweise führten Ordinationsbesuche in der Steiermark, in der ersten Hälfte 2014, zu einer Steigerung der Anzahl der DMP-Ärzte um 20% und der Anzahl der eingeschriebenen Patienten um 5,3%.

3.1.2 Geschlechtsverteilung

Die nachfolgende Grafik zeigt die Geschlechtsverteilung aller zum 31.12.2013 eingeschriebenen Patienten.

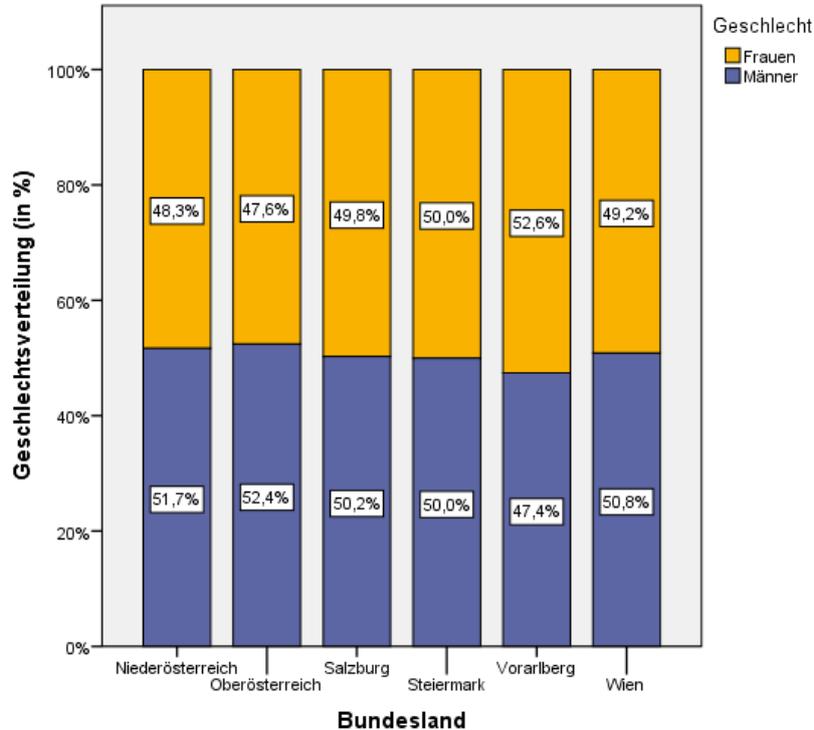


Abbildung 4: Geschlechtsverteilung der eingeschriebenen Patienten (N=37.864)

Während in Vorarlberg geringfügig mehr Frauen als Männer am DMP teilnehmen, zeigt sich in den Bundesländern Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg und Vorarlberg ein umgekehrtes Bild. In der Steiermark ist der Anteil der eingeschriebenen Frauen und Männer gleich hoch.

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:

In Bezug auf das Alter der Patienten bei Einschreibung zeigt sich im Verlauf des DMP eine Senkung von 66 auf 63 Jahre.

Erkrankungsdauer bei DMP-Eintritt:

Die Erkrankungsdauer wird in den Dokumentationen erfasst und ist damit Bestandteil der medizinischen Daten. In den medizinischen Daten ist durch die Pseudonymisierung der Status der Einschreibung der DMP-Patienten nicht bekannt. Es ist daher in den Auswertungen nicht möglich, ausgetretene oder verstorbene Patienten zu identifizieren. Aus diesem Grund ist die Grundgesamtheit in der nachfolgenden Abbildung höher als bei administrativen Fragestellungen. Da es ein zentrales Anliegen im DMP ist, die Patienten möglichst in einem frühen Krankheitsstadium zu erreichen, wird in Abbildung 5 die Erkrankungsdauer zu verschiedenen Einschreibezeitpunkten dargestellt.

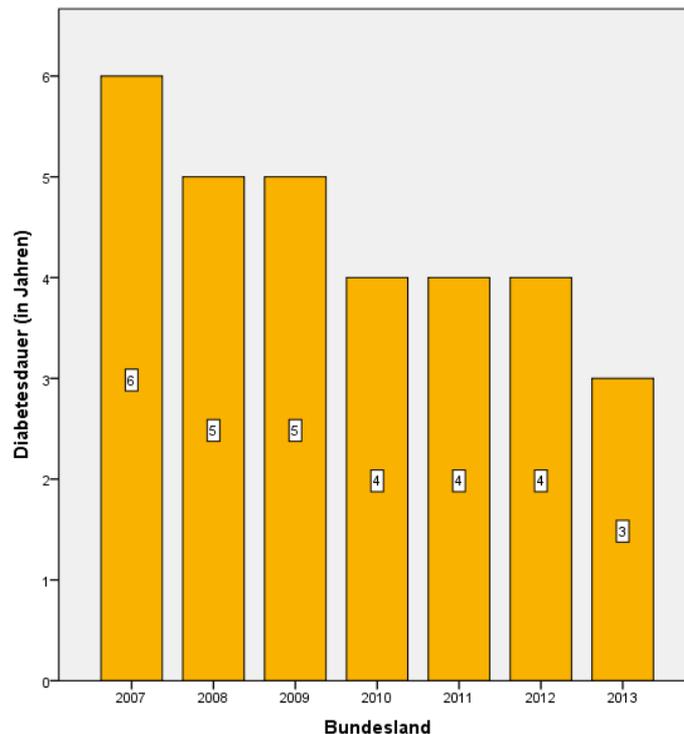


Abbildung 5: Durchschnittliche Diabetesdauer nach Eintrittsjahr (N=38.089)

Bei Betrachtung der Erkrankungsdauer zum Zeitpunkt des DMP-Eintritts zeigt sich im Programmverlauf, dass es gelungen ist, Patienten in einem früheren Krankheitsstadium zu erreichen. Während 2007 Patienten beim Programmeintritt im Durchschnitt bereits 6 Jahre lang an Diabetes erkrankt waren, verringerte sich die Erkrankungsdauer bis zum Eintrittsjahr 2013 auf 3 Jahre.

3.1.4 Eingeschriebene Patienten mit Dokumentation

In diesem Abschnitt wird das Dokumentationsverhalten der teilnehmenden DMP-Ärzte näher dargestellt - es werden dabei alle Einschreibungen bis zum 31.12.2013 herangezogen für die im Jahr 2013 eine oder keine Dokumentation durchgeführt wurde.

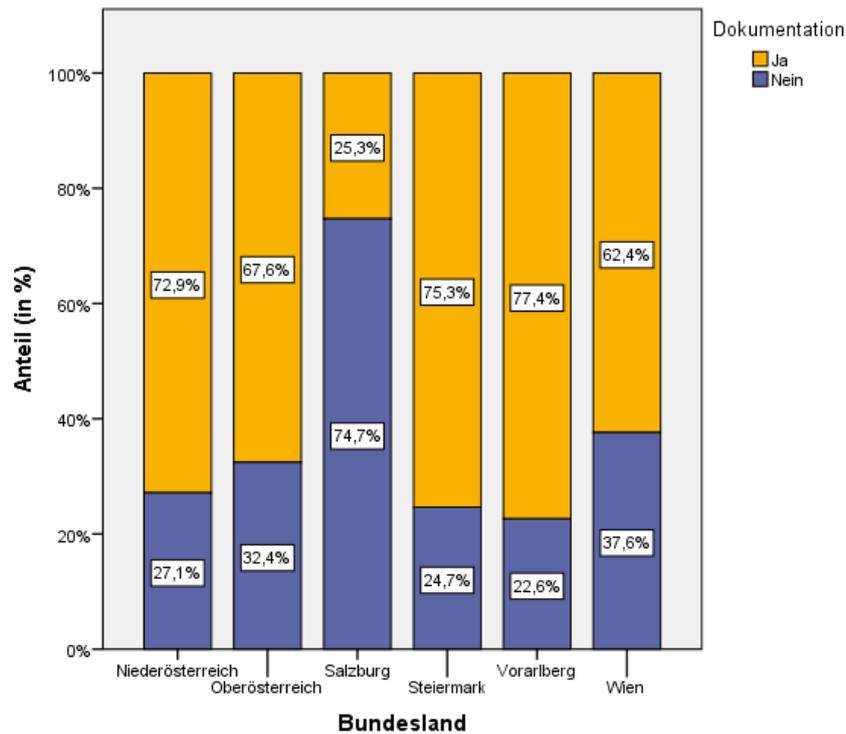


Abbildung 6: Anteil der am 31.12.2013 eingeschriebenen Patienten für die 2013 eine/keine Dokumentation vorliegt (N=37.864)

In den teilnehmenden Bundesländern wurden im Jahr 2013 25.266 Dokumentationen durchgeführt. Somit liegen für etwas mehr als 2/3 (67 %) der ins DMP eingeschriebenen Patienten Dokumentationen vor. Bei genauerer Betrachtung der Darstellungen zeigen sich jedoch Unterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern. So schwankt die Dokumentationstreue stark von 25,3 % in Salzburg bis 77,4 % in Vorarlberg. Der geringe Prozentsatz in Salzburg lässt sich damit erklären, dass die medizinischen Daten im Rahmen eines sozialversicherungsexternen Evaluierungsprojektes erhoben und bisher nicht zur Gänze an die bundesweite Datenbank weitergeleitet wurden.

In der folgenden Tabelle wird die Anzahl der Patienten, für die 2013 eine beziehungsweise keine Dokumentation vorhanden ist, dargestellt:

		Dokumentation 2013		
		Ja	Nein	Gesamt
Bundesland	Niederösterreich	4.448	1.656	6.104
	Oberösterreich	6.452	3.099	9.551
	Salzburg	511	1.509	2.020
	Steiermark	6.201	2.031	8.232
	Vorarlberg	992	290	1.282
	Wien	6.662	4.013	10.675
	Gesamtsumme	25.266	12.598	37.864

Tabelle 3: Anzahl der am 31.12.2013 eingeschriebenen Patienten für die 2013 eine/keine Dokumentation erfasst wurde.

3.1.5 Dropout-Rate

Unter der Dropout-Rate wird das Verhältnis der gesamten Einschreibungen zu den beendeten Einschreibungen im Jahr 2013 verstanden.

		Beendigungsgründe 2013					
		Austritt		Tod		Gesamt	
		Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %
Bundesland	Niederösterreich	620	82,3%	133	17,7%	753	100,0%
	Oberösterreich	338	63,2%	197	36,8%	535	100,0%
	Salzburg	42	55,3%	34	44,7%	76	100,0%
	Steiermark	179	48,2%	192	51,8%	371	100,0%
	Vorarlberg	48	61,5%	30	38,5%	78	100,0%
	Wien	316	52,8%	283	47,2%	599	100,0%
	Gesamt	1.543	64,0%	869	36,0%	2.412	100,0%

Tabelle 4: Anteil der Ausgetretenen und Verstorbenen an den beendeten DMP-Einschreibungen (N=2.412)

Tabelle 4 zeigt, dass im Jahr 2013 2.412 Ausschreibungen zu verzeichnen waren. Die Beendigungsgründe gliedern sich zu 64 % (1.543) in die Kategorie „Austritte“ und zu 36 % (869) in die Kategorie „Tod“.

Bei genauer Betrachtung der Bundesländer zeigt sich in Niederösterreich eine auffällig hohe Austritts- und eine niedrige Todesrate gegenüber den restlichen Bundesländern.

Erklärung der Situation in Niederösterreich:

Aufgrund der Kündigung der DMP-Vereinbarung durch die Ärztekammer für Niederösterreich per 31.12.2012 wurde zur Aufrechterhaltung der Betreuung der eingeschriebenen Patienten von DMP-Ärzten der "Verein zur Förderung der Behandlung chronischer Krankheiten in Niederösterreich" gegründet. Dadurch konnte ein nahtloser Übergang der Betreuung der eingeschriebenen Patienten sichergestellt werden. Die relativ hohe Drop-out-Quote bei den Patienten im Jahr 2013 ist hauptsächlich auf die Beendigung der Teilnahme der behandelnden Ärzte zurück zu führen. Damit wurde in den meisten Fällen auch die DMP-Betreuung der von diesen Ärzten behandelten Patienten beendet, die sich nur vereinzelt einen anderen DMP-Arzt als betreuenden Arzt gesucht haben.

3.2 LEISTUNGSERBRINGER

Leistungserbringer im DMP sind Vertrags- und Wahlärzte, die als Ärzte für Allgemeinmedizin oder Fachärzte für Innere Medizin tätig sind. Sie spielen im Programm Therapie Aktiv eine zentrale Rolle, weil sie die eingeschriebenen Diabetiker über den gesamten Krankheitsverlauf begleiten.

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

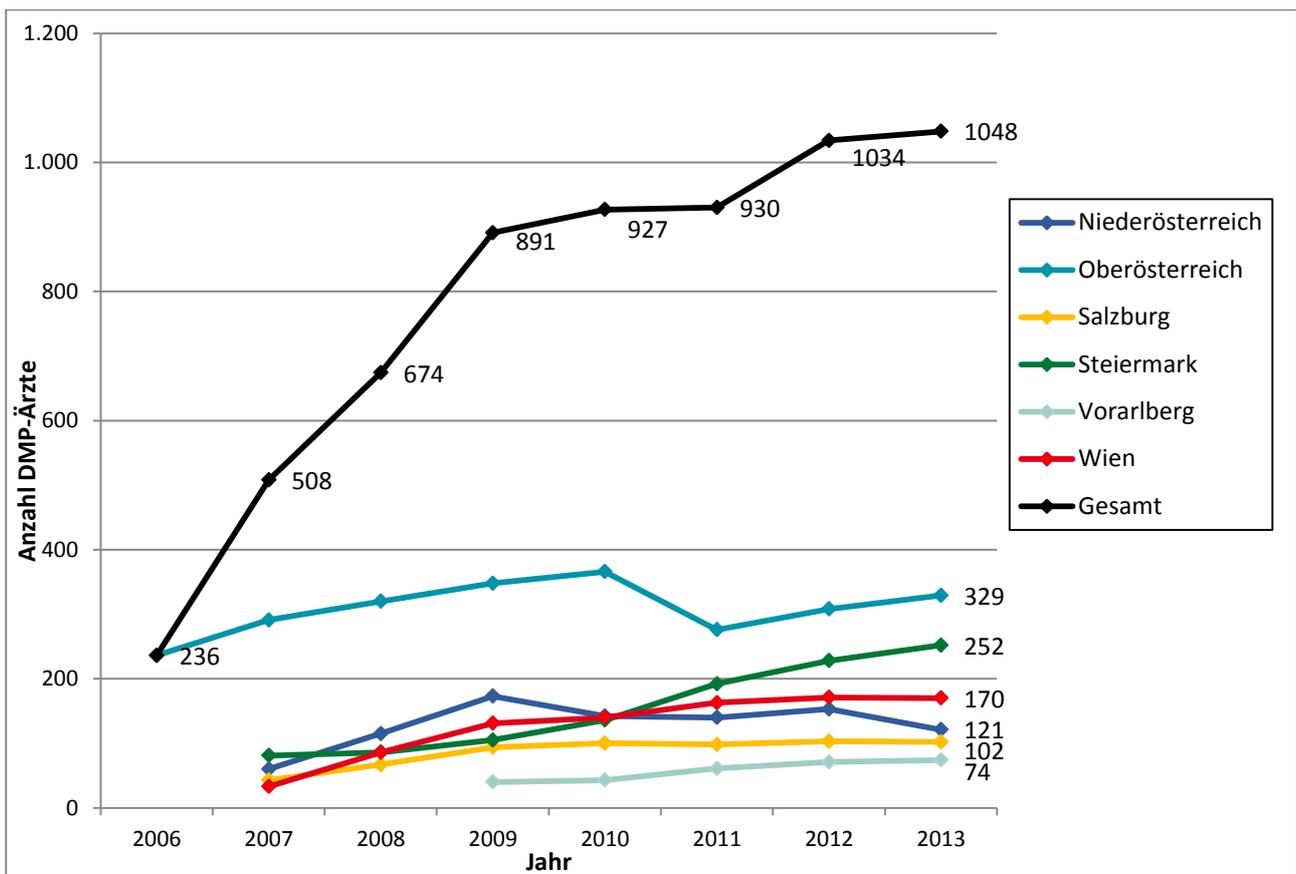


Abbildung 7: Entwicklung der Anzahl der DMP-Ärzte bis 31.12.2013

Mit Stand 31.12.2013 haben 1.048 Ärzte die Berechtigung für die Teilnahme am DMP erlangt. Die obenstehende Abbildung zeigt, dass die Anzahl der DMP-Ärzte seit dem Jahr 2007 österreichweit kontinuierlich ansteigt. Während sich in den Bundesländern Oberösterreich, Steiermark und Vorarlberg die Anzahl der DMP-Ärzte seit dem Jahr 2012 vergrößert hat, stagniert diese in Salzburg und Wien. Die Situation in Niederösterreich wurde bereits im Teilkapitel Dropout-Rate beschrieben, weil die Kündigung des DMP-Vertrags durch die regionale Ärztekammer erhebliche Auswirkungen auf die Anzahl der DMP-Ärzte und die Einschreibezahlen der Patienten hatte.

4 MEDIZINISCHER TEIL

Der medizinische Teil des Benchmarking-Berichts beschäftigt sich in einem ersten Schritt mit der Prozessqualität, bei der folgende Bereiche betrachtet werden:

- Augenuntersuchung
- Fußuntersuchung
- Diabetikerschulungen

Danach werden aktuelle medizinische Parameter analysiert:

- St. Vincent Ziele
- Symptome/Diagnosen
- Co-Morbiditäten

In einem eigenen Unterkapitel wird auf das speziell für Diabetiker sehr wichtige Thema Bluthochdruck eingegangen. Etwa $\frac{3}{4}$ aller DMP-Patienten leiden auch an Bluthochdruck und sind dadurch einem erheblich größeren Risiko für Folgeerkrankungen ausgesetzt.

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

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

Die Basis für die Analysen dieser Parameter bildeten die Dokumentationen von Patienten, die mindestens 4 Jahre am DMP teilnahmen.

Da in den medizinischen Daten der Einschreibestatus aufgrund der Pseudonymisierung nicht mehr enthalten ist und daher ausgetretene bzw. verstorbene Patienten nicht erkannt werden können, werden bei der Auswertung der Prozessqualität und der medizinischen Parameter nur Dokumentationen mit einem Untersuchungsdatum aus dem Jahr 2013 herangezogen. Mit dieser Auswahl kann die Aktualität der analysierten Dokumentationen gewährleistet werden.

4.1 PROZESSQUALITÄT

Unter dem 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 2013 herangezogen.

4.1.1 Augenuntersuchungen

In der DMP-Arztinformation wird grundsätzlich eine jährliche Untersuchung des Augenhintergrundes empfohlen.

Es ist somit eine wichtige Aufgabe des DMP-Arztes, den „Therapie Aktiv“-Patienten auf die Notwendigkeit der Untersuchung des Augenhintergrundes hinzuweisen und diesen einem Facharzt für Augenheilkunde und Optometrie zuzuweisen.

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

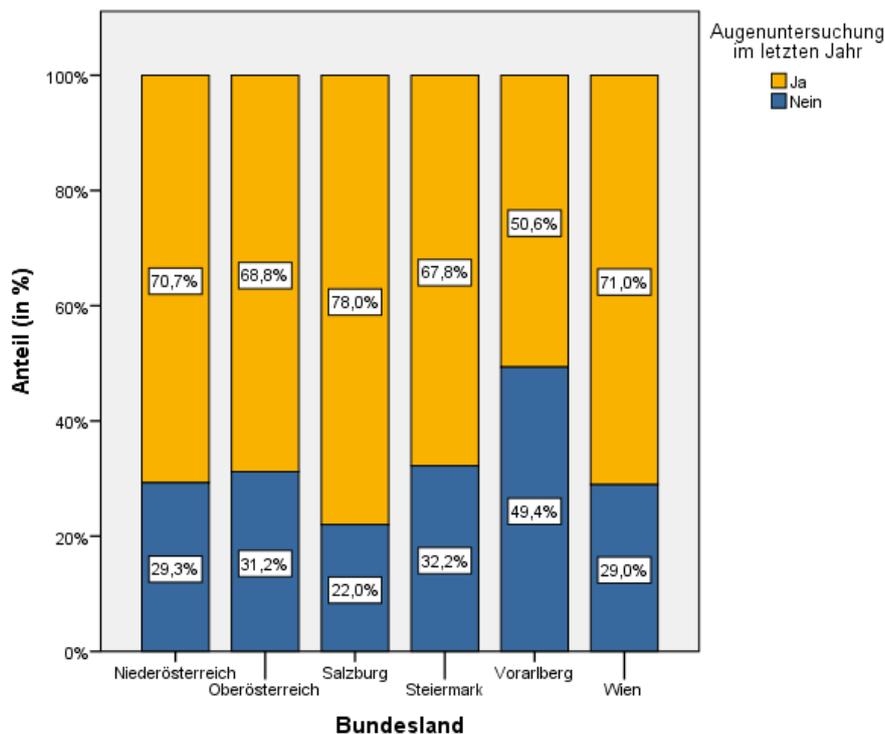


Abbildung 8: Anteil der dokumentierten Augenuntersuchungen (N=25.965)

Die obenstehende Grafik zeigt, dass der Anteil der Augenuntersuchungen im Jahr 2013 im Durchschnitt aller teilnehmenden Bundesländer bei 69,0 % liegt, wobei eine Schwankungsbreite zwischen 50,6 % in Vorarlberg und 78,0 % in Salzburg erkennbar ist.

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

		Augenuntersuchung im letzten Jahr					
		Ja		Nein		Gesamt	
		Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %
Bundesland	Niederösterreich	3.226	70,7%	1.334	29,3%	4.560	100,0%
	Oberösterreich	4.622	68,8%	2.095	31,2%	6.717	100,0%
	Salzburg	390	78,0%	110	22,0%	500	100,0%
	Steiermark	4.302	67,8%	2.045	32,2%	6.347	100,0%
	Vorarlberg	510	50,6%	497	49,4%	1.007	100,0%
	Wien	4.855	71,0%	1.979	29,0%	6.834	100,0%
	Gesamt	17.905	69,0%	8.060	31,0%	25.965	100,0%

Tabelle 5: Anzahl der dokumentierten Augenuntersuchungen (N=25.965)

4.1.2 Fußuntersuchung

Das Diabetische Fußsyndrom wird umgangssprachlich auch „diabetischer Fuß“ genannt und tritt bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 sehr häufig auf. Die Wunden an Unterschenkel oder Fuß sind oft sehr langwierig und können nicht innerhalb von zwei bis drei Wochen abheilen. Bei gleichzeitiger Durchblutungsstörung ist das Risiko einer schlechten Wundheilung besonders hoch. Das diabetische Fußsyndrom ist damit die Hauptursache für Amputationen.

In der nachfolgenden Abbildung werden pro Bundesland der Anteil der Patienten mit mindestens einer Auffälligkeit des Fußes (Fußdeformität, geheiltes Ulcus, akutes Ulcus, nicht tastbarer Puls, vermindertes Vibrationsempfinden) dargestellt.

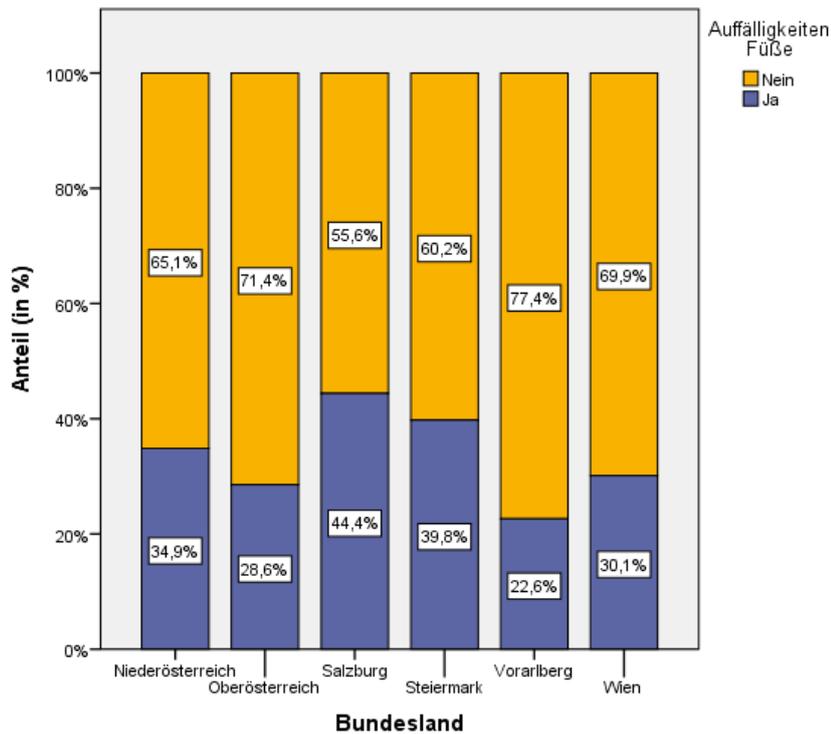


Abbildung 9: Anteil der Patienten mit mindestens einer Auffälligkeit an den Füßen nach Bundesländern (N=25.965)

Die Schwankungsbreite bei den Auffälligkeiten des Fußstatus reicht zwischen 22,6 % in Vorarlberg bis 44,4 % in Salzburg. Durchschnittlich treten Auffälligkeiten an den Füßen in den teilnehmenden Bundesländern zu 32,9 % auf.

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

		Bundesland													
		Niederösterreich		Oberösterreich		Salzburg		Steiermark		Vorarlberg		Wien		Gesamt	
		Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %
Fuß- deformität	Ja	529	11,60	408	6,10	60	12,00	750	11,80	100	9,90	495	7,20	2.342	9,00
	Nein	4.031	88,40	6.309	93,90	440	88,00	5.597	88,20	907	90,10	6.339	92,80	23.623	91,00
geheiltes Ulcus	Ja	190	4,20	190	2,80	16	3,20	221	3,50	19	1,90	217	3,20	853	3,30
	Nein	4.370	95,80	6.527	97,20	484	96,80	6.126	96,50	988	98,10	6.617	96,80	25.112	96,70
akutes Ulcus	Ja	81	1,80	110	1,60	13	2,60	113	1,80	8	0,80	89	1,30	414	1,60
	Nein	4.479	98,20	6.607	98,40	487	97,40	6.234	98,20	999	99,20	6.745	98,70	25.551	98,40
Puls nicht tastbar	Ja	404	8,90	665	9,90	79	15,80	604	9,50	81	8,00	452	6,60	2.285	8,80
	Nein	4.156	91,10	6.052	90,10	421	84,20	5.743	90,50	926	92,00	6.382	93,40	23.680	91,20
Vibrations- empfinden vermindert	Ja	1.165	25,50	1.356	20,20	156	31,20	2.026	31,90	129	12,80	1.551	22,70	6.383	24,60
	Nein	3.395	74,50	5.361	79,80	344	68,80	4.321	68,10	878	87,20	5.283	77,30	19.582	75,40

Tabelle 6: Anteil der Patienten mit Auffälligkeiten an den Füßen, im Detail nach Bundesländern (N=25.965)

Mit 24,6 % ist das „verminderte Vibrationsempfinden“ das weitaus häufigste Fußproblem, gefolgt von „Fußdeformität“ mit 9,0 % und „Puls nicht tastbar“ mit 8,8 %.

4.1.3 Diabetikerschulungen

Der Diabetesverlauf hängt wesentlich vom Umgang des Patienten mit seiner Erkrankung ab. Schulungsmaßnahmen, welche die Patienten dabei unterstützen, sich aktiv mit Ihrer Krankheit auseinanderzusetzen, sind integrierter Bestandteil des DMP. Die Teilnahme an einem strukturierten und evaluierten Schulungsprogramm führt zu einer Reduktion von Körpergewicht und einer verminderten Medikamenteneinnahme bei gleicher Qualität der Blutzuckereinstellung, gemessen am HbA1c-Wert.^{2,3}

Auf jedem Dokumentationsbogen ist vom DMP-Arzt anzugeben, ob der Patient jemals eine Schulung erhalten hat und in welchem Jahr diese stattfand. DMP-Ärzte werden in der Ausfüllanleitung zur Dokumentation darauf hingewiesen nur strukturierte Gruppenschulungen zu berücksichtigen.

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

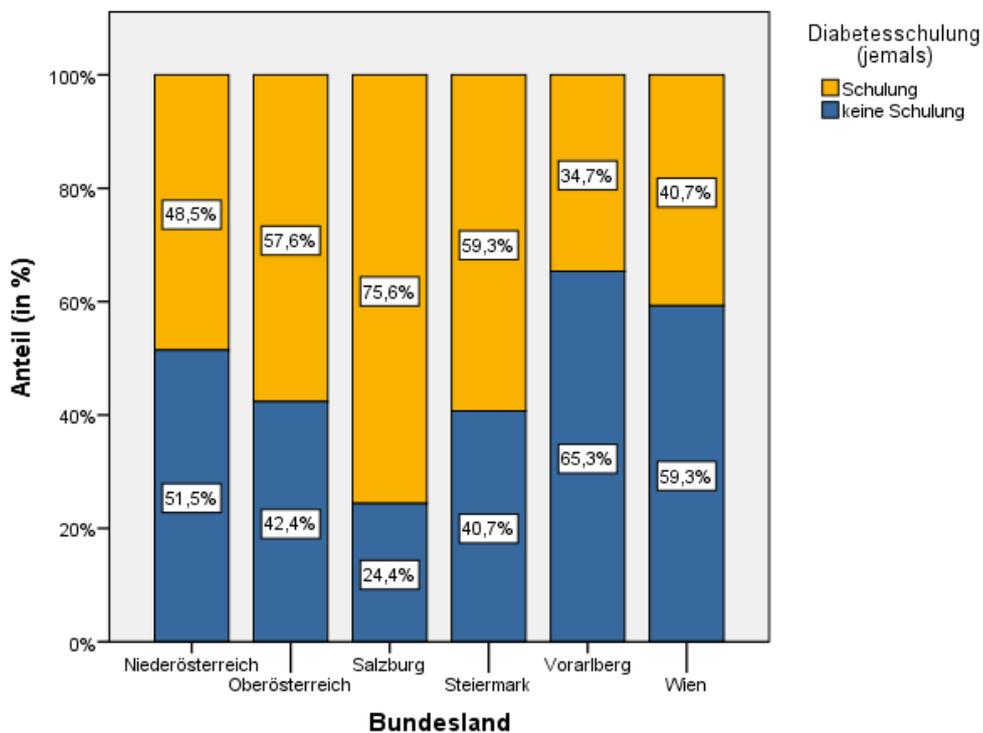


Abbildung 10: Anteil der geschulten Patienten nach Bundesland (N=25.965)

² Österreichische Diabetes Gesellschaft, 2012, S. 87f

³ Steiermärkische Gebietskrankenkasse, 2012, S. 25

Im Durchschnitt der berücksichtigten Bundesländer haben 51,4 % aller eingeschriebenen Patienten eine Diabetikerschulung erhalten, wobei die Schwankungsbreite von 34,7 % (Vorarlberg) bis 75,6 % (Salzburg) reicht. Die Unterschiede zwischen den Bundesländern sind auf die regionale Entwicklung der Schulungsprojekte zurückzuführen.

		Diabetesschulung (jemals)					
		Schulung		keine Schulung		Gesamt	
		Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %
Bundesland	Niederösterreich	2.213	48,5%	2.347	51,5%	4.560	100,0%
	Oberösterreich	3.872	57,6%	2.845	42,4%	6.717	100,0%
	Salzburg	378	75,6%	122	24,4%	500	100,0%
	Steiermark	3.763	59,3%	2.584	40,7%	6.347	100,0%
	Vorarlberg	349	34,7%	658	65,3%	1.007	100,0%
	Wien	2.783	40,7%	4.051	59,3%	6.834	100,0%
	Gesamt	13.358	51,4%	12.607	48,6%	25.965	100,0%

Tabelle 7: Anzahl der geschulten Patienten (N=25.965)

Da die Patientenschulung die DMP-Maßnahme mit den besten Evidenzen in Bezug auf die Senkung des HbA1c-Wertes ist⁴, ist festzuhalten, dass der Anteil der geschulten Patienten in allen Bundesländern noch viel zu gering ist. Für eine Erhöhung der Schulungsquote wäre es notwendig intensive Maßnahmen im Bereich der Steuerung und Organisation von Diabetikerschulungen zu setzen. Beispielsweise könnte die Einrichtung von Patientenpools bei den DMP-Administrationsstellen zu einer Optimierung (z.B. bessere Steuerung und Auslastung der Schulungskurse, 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.

⁴ Shojania et al., 2006, S. 434

4.2 AKTUELLE MEDIZINISCHE PARAMETER

In diesem Abschnitt werden folgende medizinische Parameter aus den Dokumentationen ausgewertet:

- Parameter lt. St. Vincent Ziele
- Symptome/Diagnosen
- Co-Morbiditäten
- Blutdruck

Für die Auswertung wurden grundsätzlich Bögen mit einem Untersuchungsdatum aus dem Jahr 2013 herangezogen. Abweichungen davon werden in den Unterkapiteln erläutert.

4.2.1 Parameter der St. Vincent Ziele

Die St. Vincent Deklaration wurde bereits 1989 bei einem Treffen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und der International Diabetes Federation (IDF) in St. Vincent (Italien) formuliert. Sie forderte von den Regierungen die Schaffung von Rahmenbedingungen, unter denen eine wesentliche Reduktion des großen Gesundheitsproblems Diabetes mellitus und des durch diese Krankheit verursachten früheren Todes erreicht werden kann. Unter anderem wurden zu folgenden Parametern Ziele formuliert:

- 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 Erkrankungen⁵

⁵ 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

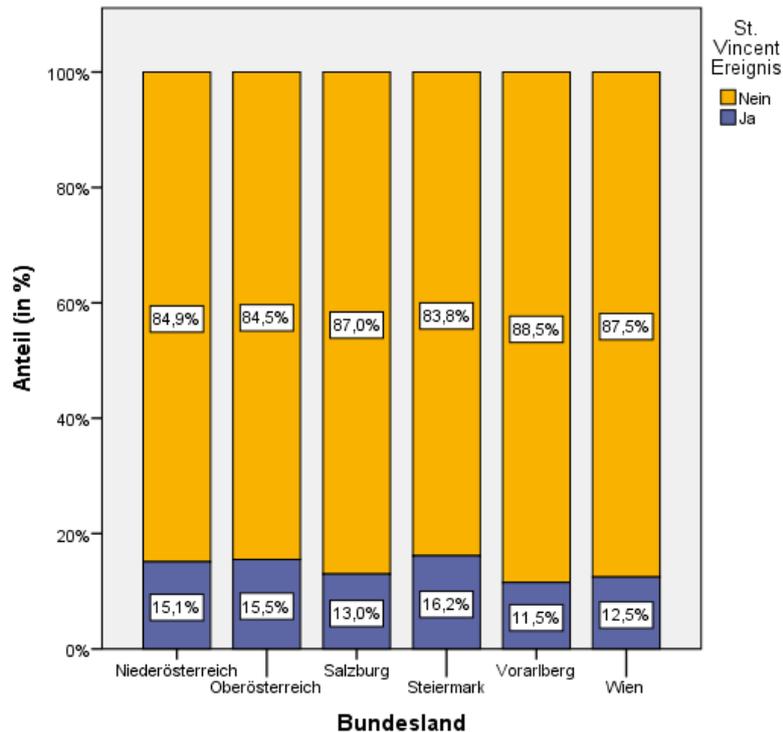


Abbildung 11: Anteil der Patienten, die von mindestens einem für die St. Vincent-Ziele relevanten Ereignis betroffen sind, nach Bundesländern (N=25.965)

Die Schwankungsbreite der von diesen Ereignissen betroffenen Diabetiker reicht von 11,5 % in Vorarlberg bis 16,2 % in der Steiermark, mit einem durchschnittlichen Anteil von 14,6 %.

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

		Bundesland													
		Niederösterreich		Oberösterreich		Salzburg		Steiermark		Vorarlberg		Wien		Gesamt	
		Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %
Blindheit	Ja	33	0,7	26	0,4	2	0,4	40	0,6	8	0,8	51	0,7	160	0,6
	Nein	4.527	99,3	6.691	100	498	100	6.307	99	999	99	6.783	99	25.805	99,4
Nierenversagen	Ja	34	0,7	27	0,4	3	0,6	45	0,7	6	0,6	64	0,9	179	0,7
	Nein	4.526	99,3	6.690	100	497	99	6.302	99	1.001	99	6.770	99	25.786	99,3
Herzinfarkt	Ja	327	7,2	423	6,3	29	5,8	436	6,9	59	5,9	419	6,1	1.693	6,5
	Nein	4.233	92,8	6.294	94	471	94	5.911	93	948	94	6.415	94	24.272	93,5
Bypass/ Dilatation	Ja	354	7,8	596	8,9	36	7,2	497	7,8	61	6,1	408	6	1.952	7,5
	Nein	4.206	92,2	6.121	91	464	93	5.850	92	946	94	6.426	94	24.013	92,5
Apoplexie	Ja	194	4,3	297	4,4	22	4,4	362	5,7	29	2,9	183	2,7	1.087	4,2
	Nein	4.366	95,7	6.420	96	478	96	5.985	94	978	97	6.651	97	24.878	95,8
Amputation	Major	20	0,4	17	0,3	1	0,2	21	0,3	0	0	20	0,3	79	0,3
	Minor	34	0,7	51	0,8	2	0,4	64	1	2	0,2	46	0,7	199	0,8
	Nein	4.506	98,8	6.649	99	497	99	6.262	99	1.005	100	6.768	99	25.687	98,9

Tabelle 8: Anteil der Patienten, die von für St. Vincent-Ziele relevanten Ereignissen betroffen sind, im Detail nach Bundesländern (N=25.965)

Aus der Tabelle geht hervor, dass Bypass/Dilatation (7,5 %), Herzinfarkt (6,5 %) 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, welcher Anteil der DMP-Patienten von mindestens einem dieser Symptome betroffen ist.

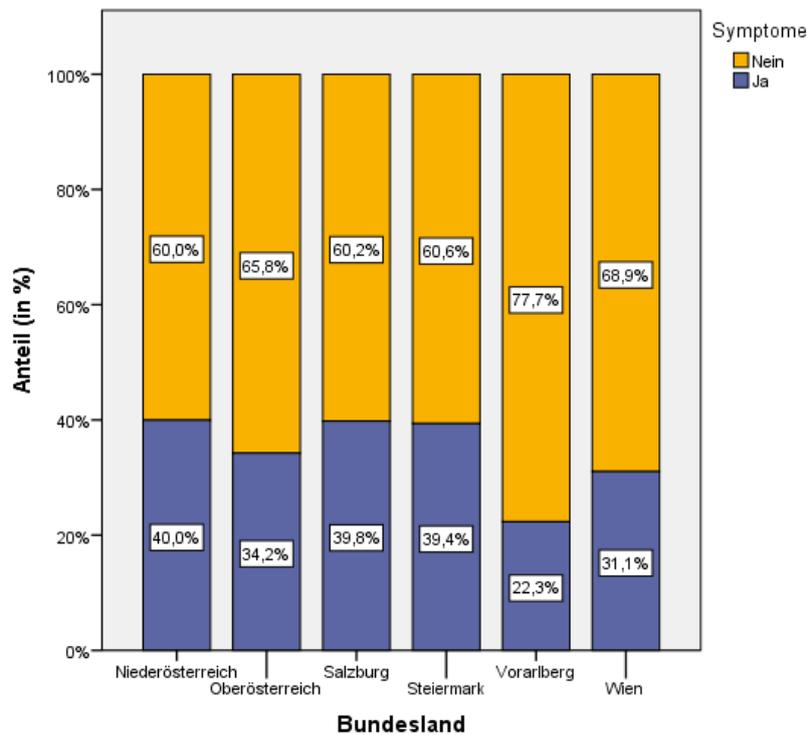


Abbildung 12: Anteil der Patienten, die von mindestens einem Symptom betroffen sind, nach Bundesländern (N=25.965)

Der Anteil von betroffenen Patienten schwankt zwischen 22,3 % in Vorarlberg und 40,0 % in Niederösterreich, mit einem Durchschnitt von 35,3 %.

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

		Bundesland													
		Niederösterreich		Oberösterreich		Salzburg		Steiermark		Vorarlberg		Wien		Gesamt	
		Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %
Neuropathie	Ja	1.012	22,20	1.402	20,9	109	21,8	1.551	24,4	155	15,4	1.214	17,8	5.443	21,0
	Nein	3.548	77,80	5.315	9,1	391	78,2	4.796	75,6	852	84,0	5.620	82,2	20.522	79,0
Angina Pectoris	Ja	403	8,80	414	6,2	22	4,4	388	6,1	33	3,3	427	6,2	1.687	6,5
	Nein	4.157	91,20	6.303	93,8	478	95,6	5.959	93,9	974	96,7	6.407	93,8	24.278	93,5
Claudicatio	Ja	258	5,70	290	4,3	28	5,6	324	5,1	17	1,7	263	3,8	1.180	4,5
	Nein	4.302	94,30	6.427	95,7	472	94,4	6.023	94,9	990	98,3	6.571	96,2	24.785	95,5
TIA PRIND	Ja	207	4,50	227	3,4	15	3,0	254	4,0	21	2,1	167	2,4	891	3,4
	Nein	4.353	95,50	6.490	96,6	485	97,0	6.093	96,0	986	97,9	6.667	97,6	25.074	96,6
Hypoglykämie	Ja	45	1,00	70	1,0	7	1,4	113	1,8	10	1,0	117	1,7	362	1,4
	Nein	4.515	99,00	6.647	99,0	493	98,6	6.234	98,2	997	99,0	6.717	98,3	25.603	98,6
Erektile Dysfunktion	Ja	868	37,10	907	25,7	92	35,7	1.097	34,7	74	15,6	926	26,9	3.964	30,0
	Nein	1.472	62,90	2.629	74,3	166	64,3	2.065	65,3	401	84,4	2.511	73,1	9.244	70,0

Tabelle 9: Anteil der Patienten, die von Symptomen betroffen sind, im Detail nach Bundesländern (N=25.965)

Bei Männern stellt die erektile Dysfunktion mit 30,0 % und bei allen Diabetikern (Frauen und Männern) die Neuropathie mit 21,0 % das häufigste Symptom dar.

4.2.3 Co-Morbiditäten

In diesem Kapitel werden typische Co-Morbiditäten bzw. Begleiterkrankungen des Diabetes näher betrachtet. Die Interpretation der Daten in diesem Bereich wird dadurch erschwert, dass es sich bei den Co-Morbiditäten 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 Co-Morbidität gewertet werden, wodurch die tatsächliche Prävalenz der Begleiterkrankungen unterschätzt werden könnte.

Folgende Co-Morbiditäten 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 Co-Morbiditäten betroffen ist, getrennt nach Bundesländern.

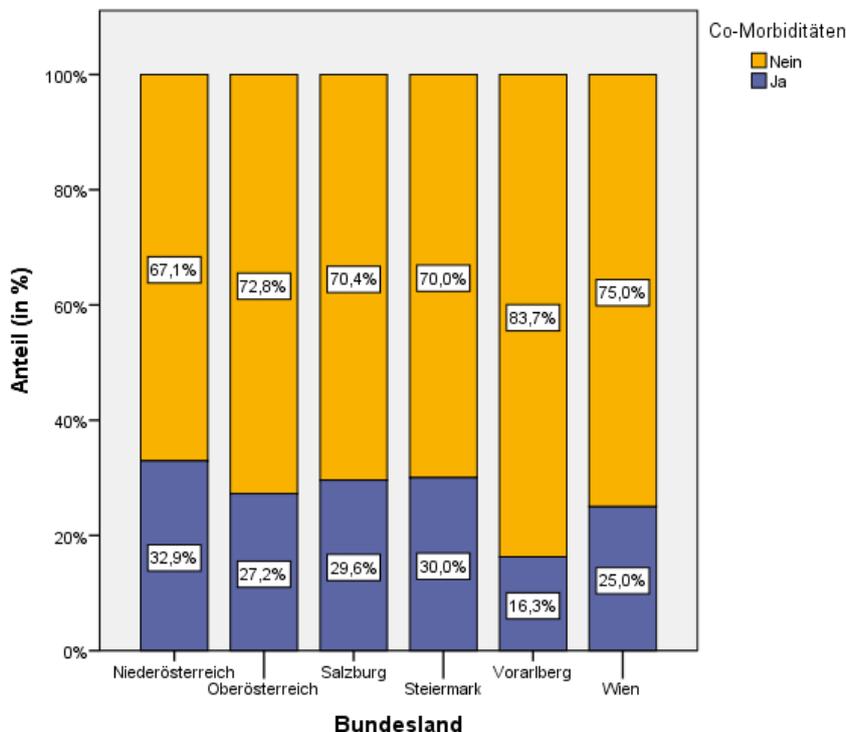


Abbildung 13: Anteil der Patienten, die von mindestens einer Co-Morbidität betroffen sind, nach Bundesländern (N=25.965)

Das Spektrum reicht von 16,3 % in Vorarlberg bis 32,9 % in Niederösterreich, wobei der Durchschnitt bei 27,9 % liegt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die einzelnen Co-Morbiditäten getrennt nach Bundesländern.

	Bundesland													
	Niederösterreich		Oberösterreich		Salzburg		Steiermark		Vorarlberg		Wien		Gesamt	
	Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %	Anzahl	In %
Herz- insuffizienz	4.139	90,8	6.221	92,6	469	93,8	5.804	91,4	950	94,3	6.375	93,3	23.958	92,3
Ja	421	9,2	496	7,4	31	6,2	543	8,6	57	5,7	459	6,7	2.007	7,7
KHK	3.858	84,6	5.692	84,7	445	89	5.434	85,6	884	87,8	5.828	85,3	22.141	85,3
Ja	702	15,4	1.025	15,3	55	11	913	14,4	123	12,2	1.006	14,7	3.824	14,7
Depression	3.724	81,7	5.739	85,4	435	87	5.430	85,6	841	83,5	5.523	80,8	21.692	83,5
Ja	836	18,3	978	14,6	65	13	917	14,4	166	16,5	1.311	19,2	4.273	16,5
PAVK	4.302	94,3	6.223	92,6	467	93,4	5.986	94,3	959	95,2	6.389	93,5	24.326	93,7
Ja	258	5,7	494	7,4	33	6,6	361	5,7	48	4,8	445	6,5	1.639	6,3
PAVK/Bypass	4.464	97,9	6.529	97,2	486	97,2	6.207	97,8	984	97,7	6.641	97,2	25.311	97,5
Ja	96	2,1	188	2,8	14	2,8	140	2,2	23	2,3	193	2,8	654	2,5
PAVK/Dilatation	4.435	97,3	6.426	95,7	485	97	6.139	96,7	988	98,1	6.654	97,4	25.127	96,8
Ja	125	2,7	291	4,3	15	3	208	3,3	19	1,9	180	2,6	838	3,2

Tabelle 10: Anteil der Patienten, die von Co-Morbiditäten betroffen sind, im Detail nach Bundesländern (N=25.965)

Insgesamt stellt Depression (16,5 %) die häufigste und KHK (14,7 %) die zweithäufigste Begleiterkrankung dar.

4.2.4 Blutdruck

Die Prävalenz von Bluthochdruck (Hypertonie) ist bei Diabetikern etwa um das 1,5 bis 2-fache höher als bei Nichtdiabetikern. Insgesamt leiden 70 bis 80 % der Typ-2-Diabetiker gleichzeitig an arterieller Hypertonie. Von den aktuell dokumentierten DMP Patienten leiden 78,3 % darunter. Da hypertensive Diabetiker ein in etwa vierfach erhöhtes kardiovaskuläres Erkrankungsrisiko haben, gehören diese zur Hochrisikogruppe, die mit einer Wahrscheinlichkeit von 20 - 30 % in den folgenden 10 Jahren ein kardiovaskuläres Ereignis erleiden wird. Bei den Hypertonikern mit Diabetes mellitus Typ 2 führt allein die Blutdrucksenkung zu einer Reduktion der Folgeschäden um 24 % und der Todesfälle um 32 %.⁶

Für die nachstehende Abbildung wurde die Dauer der Hypertonie- bzw. Diabeteserkrankung aller Patienten zum Zeitpunkt des DMP-Eintritts ausgewertet.

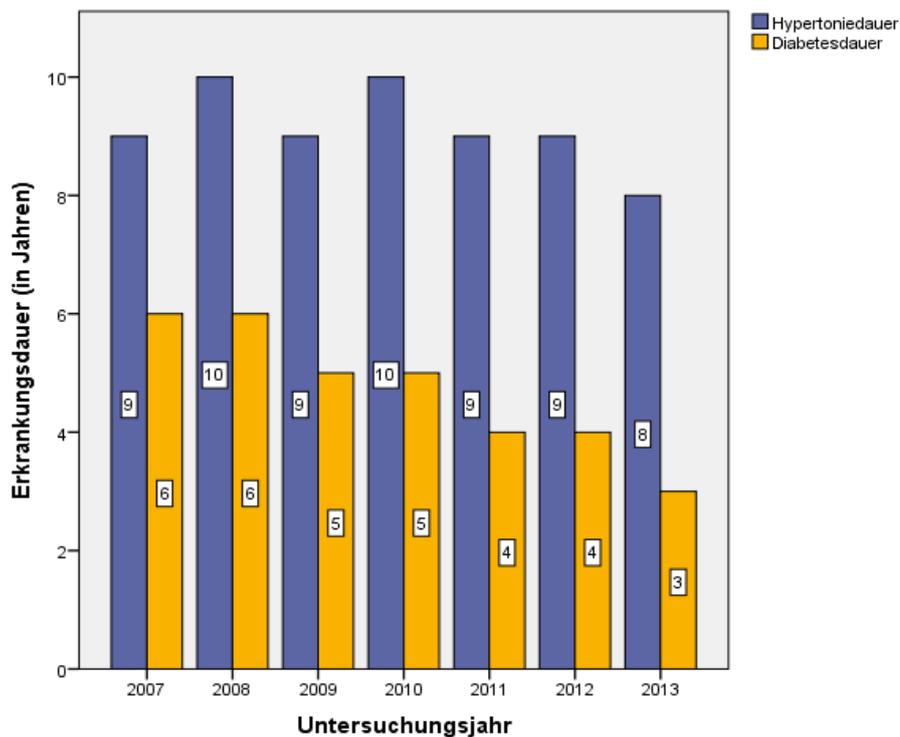


Abbildung 14: Entwicklung der durchschnittlichen Hypertonie- und Diabetesdauer nach Eintrittsjahr (N=38.089)

Die Grundgesamtheit ergibt sich durch die Auswertung der ersten Dokumentationen aller jemals eingeschriebenen Patienten. Die genannte Vorgangsweise war hier notwendig, weil in den medizinischen Daten der Einschreibestatus der Patienten nicht bekannt ist.

Ein Vergleich der Erkrankungsdauer bei Hypertonie und Diabetes jeweils zum Zeitpunkt des DMP-Eintritts bestätigt Ergebnisse aus internationalen Studien, nach denen ein Hypertonus meist vor

⁶ Janhsen et al., 2008, S.19

dem Diabetes klinisch manifest wird.⁷ Über den Zeitverlauf zeigt sich im Bereich Diabetes ein Rückgang der Erkrankungsdauer bei DMP-Eintritt um 3 Jahre, während dieser bei Hypertonikern 1 Jahr beträgt. In den Dokumentationen der 2013 eingetretenen Patienten besteht die Diagnose der Hypertonie im Schnitt seit 8 Jahren, während die Diabetesdauer 3 Jahre beträgt. Die Hypertoniedauer zum Zeitpunkt des Eintritts liegt dabei 2007 um 3 Jahre über der Dauer der Diabeteserkrankung. Im Zeitverlauf steigt diese Differenz bis zum Jahr 2013 auf 5 Jahre an.

Im Folgenden wird die aktuelle Situation der eingeschriebenen Patienten betrachtet. Dazu wurden die Dokumentationen aus 2013 von Patienten, bei denen Hypertonie diagnostiziert wurde, ausgewertet und die aktuellen Blutdruckwerte in Kategorien dargestellt.

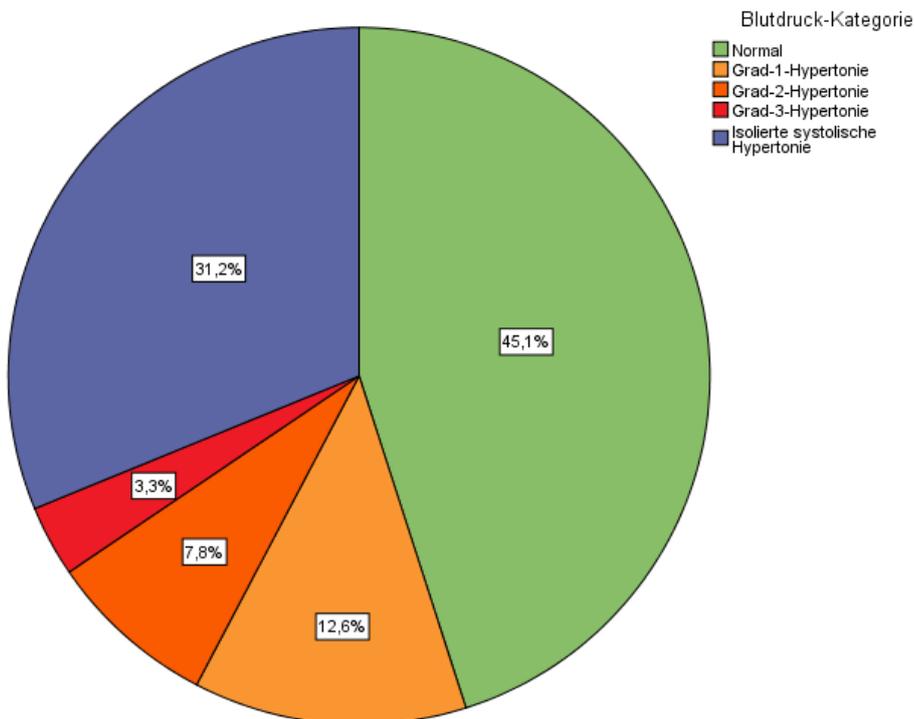


Abbildung 15: Darstellung der Blutdruck-Kategorien der diagnostizierten Hypertoniker anhand der aktuellsten Dokumentationen aus dem Jahr 2013 (N=20.293)

Auffällig erscheint dabei, dass trotz der bekannten Zusatzdiagnose „Hypertonie“ nur knapp die Hälfte dieser Patienten (45,1 %) aktuell einen Blutdruck im normotonen Bereich aufweist.

Die konsequente Behandlung der Hypertonie ist eine der wichtigsten Maßnahmen um die vaskulären Komplikationen und die Mortalität bei Patienten mit Diabetes mellitus zu senken.^{8,9}

⁷ Schernthaner et al., 2012, S. 23

⁸ Lhotta K., 2014, S. 3

⁹ Schernthaner et al., 2012, S. 23

Die Patienten-Compliance stellt einen wesentlichen Erfolgsparameter in der Therapie der Hypertonie dar, weshalb eine umfassende Patienteninformation als wichtige Voraussetzung dafür angesehen wird. Da sich die Compliance im Wesentlichen aus patientenabhängigen, krankheitsbedingten, therapiebedingten und sozioökonomischen Faktoren zusammensetzt, kann diese am besten durch eine strukturierte Gruppenschulung erreicht werden.¹⁰

In der Steiermark wird eine strukturierte Gruppenschulung für Hypertonie-Patienten im Projekt „herz.leben“ durchgeführt, welche von der Medizinischen Universität in 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.¹¹

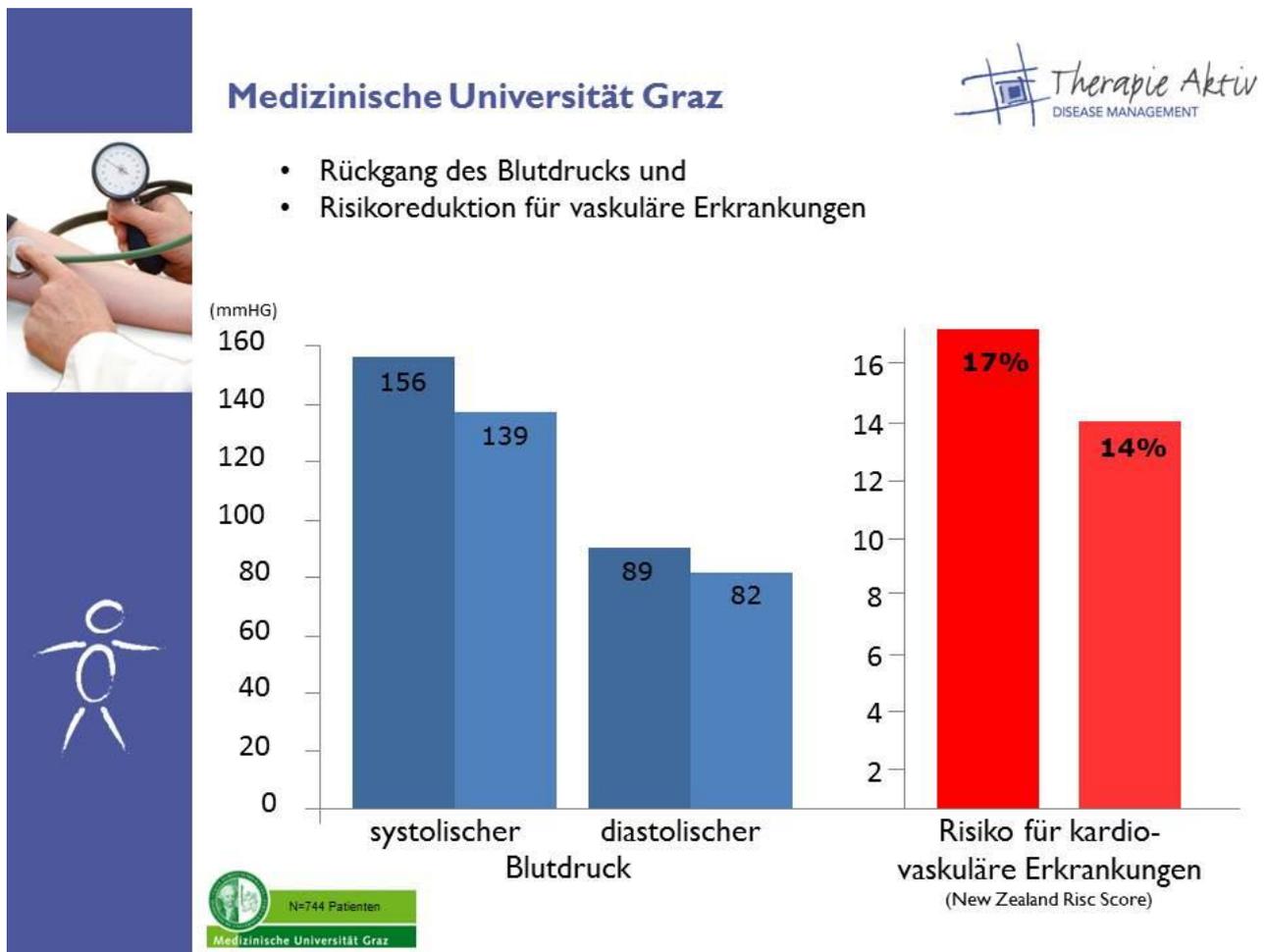


Abbildung 16: Ergebnisse der Studie der Medizinischen Universität Graz zu „herz.leben“¹² (eigene Darstellung)

¹⁰ Watschinger et al., 2013, S. 103

¹¹ Perl et al., 2011, S. 2024

¹² Perl et al., 2011, S. 2026 f

4.3 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 die Dokumentationen von Patienten, die mindestens 4 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 im Vier-Jahres-Verlauf betrachtet:

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

4.3.1 Lebensqualität

In diesem Abschnitt wird die Lebensqualität der Diabetes-Patienten im Verlauf des DMP genauer betrachtet.

Die Messung der Lebensqualität erfolgt mit einem eigenen Erhebungsinstrument, dem EuroQol. Diese Methode ist international evaluiert und stellt einen guten Kompromiss zwischen der Einfachheit in der Erfassung und ausreichender Aussagekraft für gesundheitsökonomische Evaluationsstudien dar.¹³

Im ersten Teil des Euroqol - 5 Dimensionen (EQ-5D) werden anhand von 5 Fragen die Dimensionen „Beweglichkeit/Mobilität“, „Für sich selbst sorgen“, „Allgemeine Tätigkeiten“, „Schmerzen/Körperliche Beschwerden“ und „Angst/Niedergeschlagenheit“ erhoben. Im zweiten Teil markieren Diabetiker ihren momentanen Gesundheitszustand auf einer visuellen Analogskala (VAS) zwischen 0 (schlechtester Gesundheitszustand) und 100 (bester Gesundheitszustand).

¹³ Graf et al., 1998, S 3.

EQ-5D

Bitte geben Sie an, welche Aussagen Ihren heutigen Gesundheitszustand am besten beschreiben, indem Sie ein Kreuz (☑) in ein Kästchen jeder Gruppe machen.

Beweglichkeit/Mobilität

Ich habe keine Probleme herumzugehen

Ich habe einige Probleme herumzugehen

Ich bin ans Bett gebunden

Für sich selbst sorgen

Ich habe keine Probleme, für mich selbst zu sorgen

Ich habe einige Probleme, mich selbst zu waschen oder mich anzuziehen

Ich bin nicht in der Lage, mich selbst zu waschen oder anzuziehen

Allgemeine Tätigkeiten (z.B. Arbeit, Studium, Hausarbeit, Familien- oder Freizeitaktivitäten)

Ich habe keine Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen

Ich habe einige Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen

Ich bin nicht in der Lage, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen

Schmerzen/Körperliche Beschwerden

Ich habe keine Schmerzen oder Beschwerden

Ich habe mäßige Schmerzen oder Beschwerden

Ich habe extreme Schmerzen oder Beschwerden

Angst/Niedergeschlagenheit

Ich bin nicht ängstlich oder deprimiert

Ich bin mäßig ängstlich oder deprimiert

Ich bin extrem ängstlich oder deprimiert

EQ-5D VAS

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".

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.

Ihr heutiger Gesundheitszustand

Abbildung 17: Muster des EuroQol-5D und EuroQol-5D VAS

Für die Auswertungen wurden nur Daten von Patienten herangezogen, die mindestens 4 Jahre im DMP waren. Oberösterreich ist in den nachfolgenden Betrachtungen nicht enthalten, da die Messung der Lebensqualität vor Umstieg auf „Therapie Aktiv“ in der Dokumentation des Programms „DIALA“ nicht enthalten war. Ebenso stehen aus Salzburg und Vorarlberg keine entsprechenden Daten über den gesamten Zeitraum zur Verfügung.

4.3.1.1 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 Vier-Jahres-Verlauf verändert.

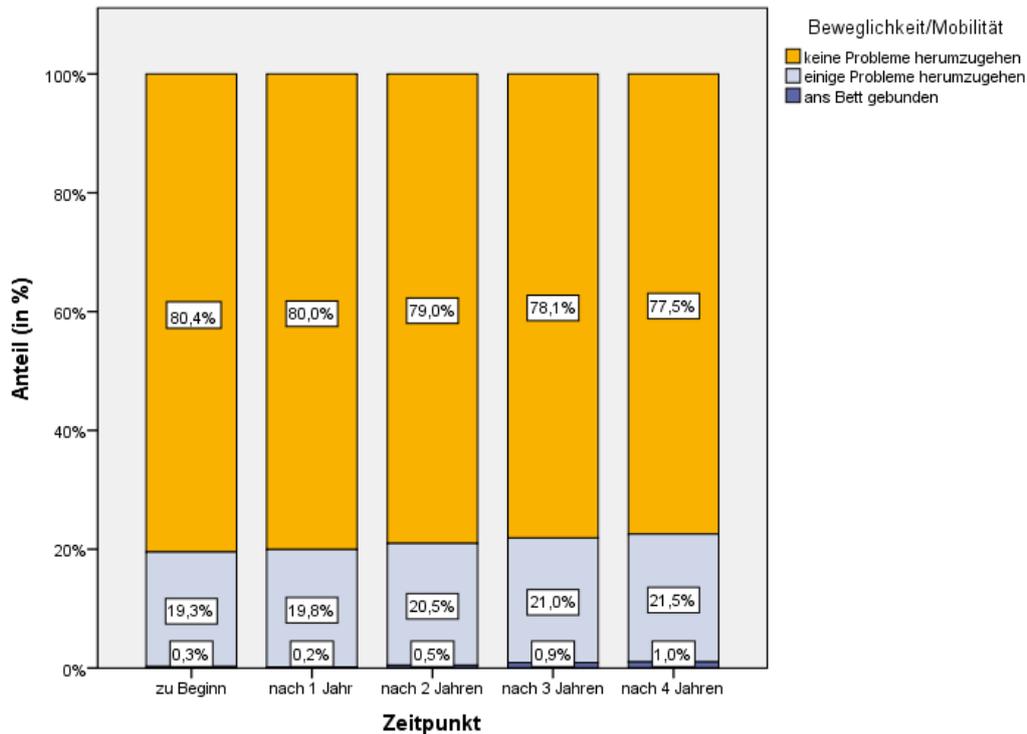


Abbildung 18: Beweglichkeit/Mobilität im Verlauf des DMP (N=3.536)

Während der Anteil an Patienten, die keine Bewegungs-Probleme wahrnehmen, von durchschnittlich 80,4 % auf 77,5 % abnahm, stieg der Anteil der Diabetiker mit einigen Mobilitäts-Problemen von durchschnittlich 19,3 % auf 21,5 %. Bei der Kategorie „ans Bett gebunden“ ist eine geringe Zunahme feststellbar. Hier liegt der Anteil nach vier Jahren bei 1,0 %.

Dimension „Für sich selbst sorgen“

Die nachfolgende Darstellung zeigt, wie sich die „Selbstständigkeit“ der DMP-Patienten im Vier-Jahres-Verlauf entwickelt.

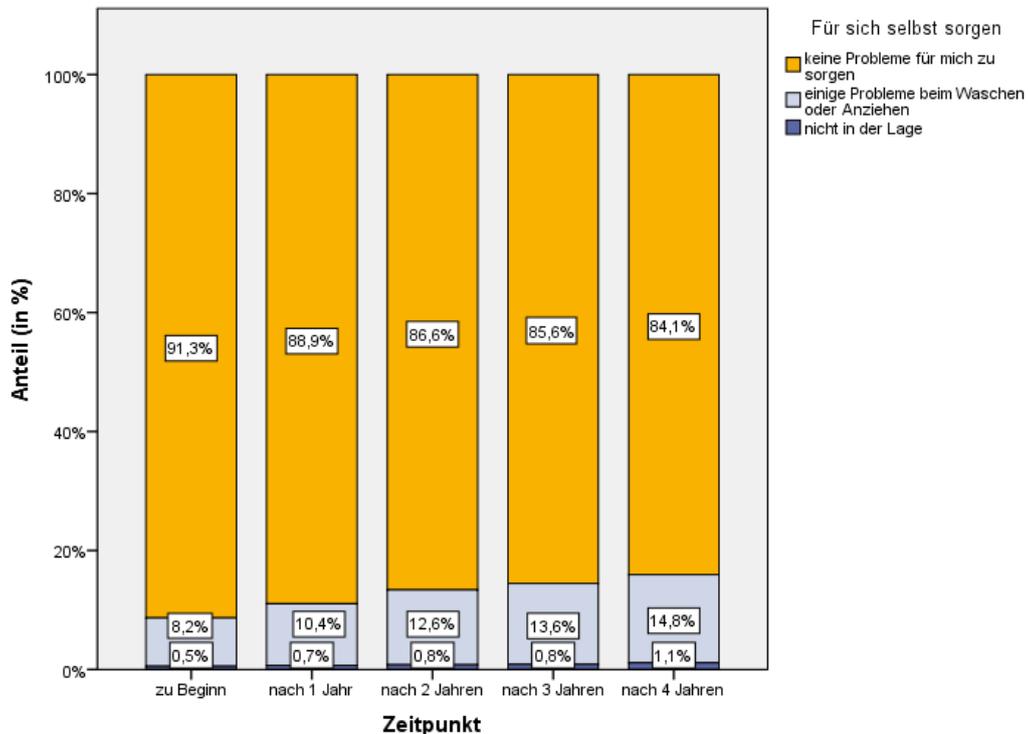


Abbildung 19: "Für sich selbst sorgen" im Verlauf des DMP (N=3.536)

Der Anteil der Patienten, die keine Probleme haben für sich selbst zu sorgen, sank von 91,3 % auf 84,1 %, während der Anteil der Diabetiker mit einigen Problemen von durchschnittlich 8,2 % auf 14,8 % zunahm. Die schlechteste Kategorie – Patienten, die nicht in der Lage sind für sich selbst zu sorgen - beträgt am Ende der Betrachtung 1,1 %.

Dimension „Allgemeine Tätigkeiten“

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

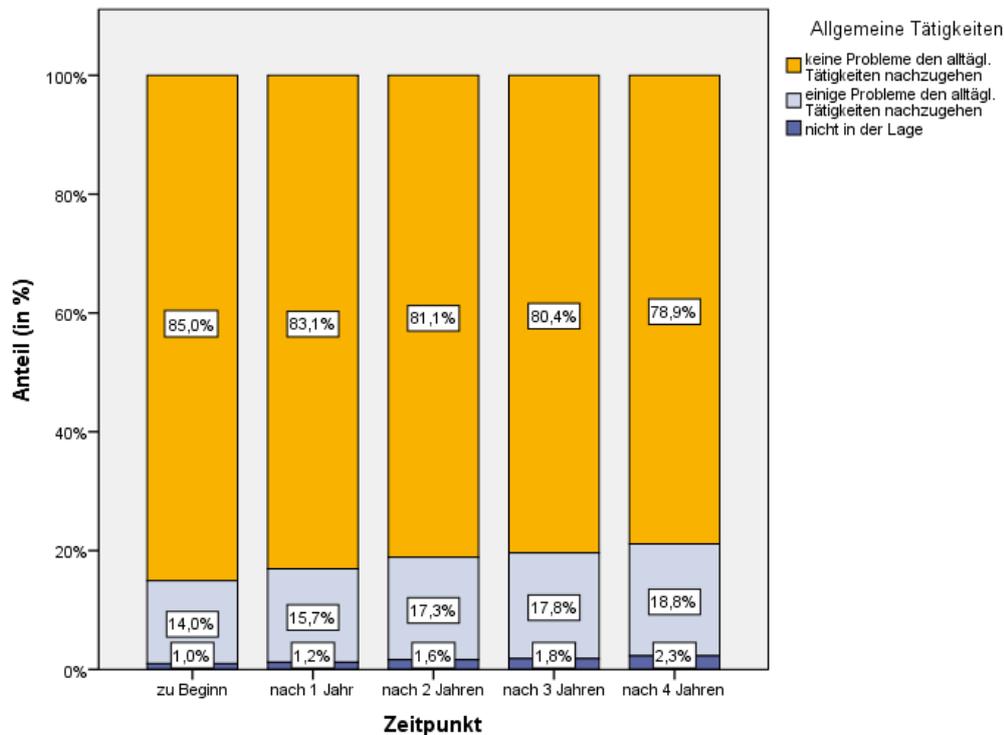


Abbildung 20: "Allgemeine Tätigkeiten" im Verlauf des DMP (N=3.536)

Der Anteil an Patienten, die keine Probleme haben allgemeine Tätigkeiten zu erledigen, nahm von 85,0 % auf 78,9 % ab, während der Anteil der Diabetiker mit einigen Problemen von durchschnittlich 14,0 % auf 18,8 % stieg. Der Anteil der Patienten, die nicht mehr in der Lage sind Aktivitäten des täglichen Lebens zu bewältigen, stieg geringfügig und liegt nach vier Jahren bei 2,3 %.

Dimension „Schmerzen/körperliche Beschwerden“

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

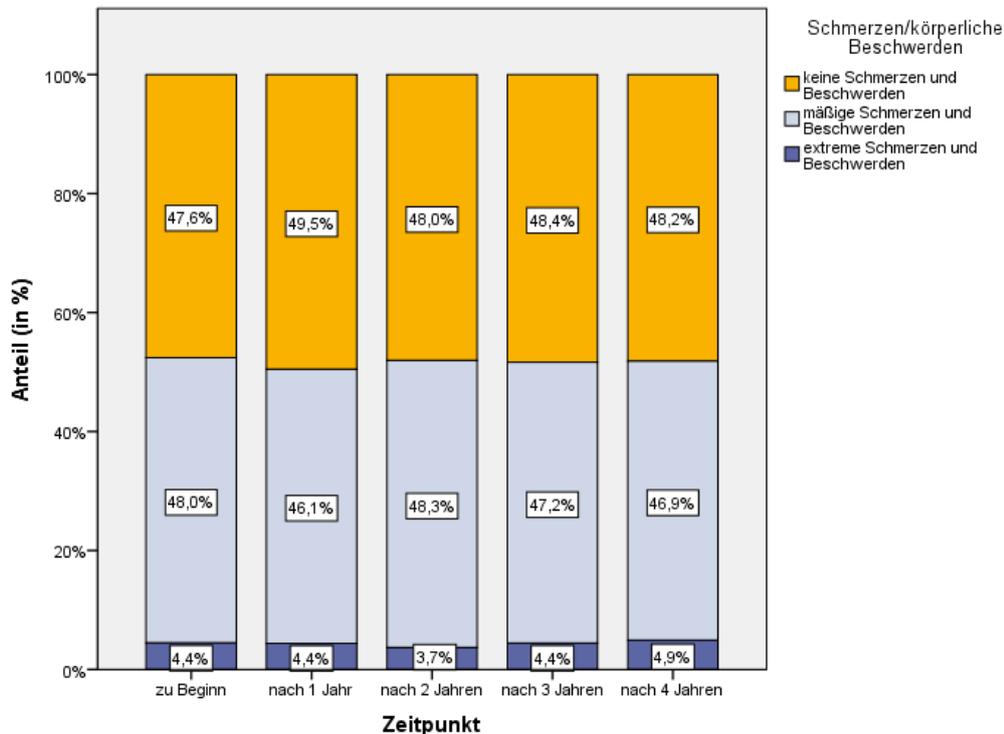


Abbildung 21: "Schmerzen/Körperliche Beschwerden" im Verlauf des DMP (N=3.536)

Hier zeigt sich, verglichen mit den anderen Dimensionen, ein anderes Bild. Der Anteil der Patienten mit mäßigen Schmerzen und Beschwerden sank von 48,0 % auf 46,9 % leicht ab. Der Anteil der Diabetiker ohne Schmerzen und Beschwerden nahm sogar leicht zu – von zu Beginn 47,6 % auf 48,2 %. Leicht steigend war jedoch auch die schlechteste Kategorie, die von 4,4 % auf 4,9 % angewachsen ist.

Dimension „Angst/Niedergeschlagenheit“

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

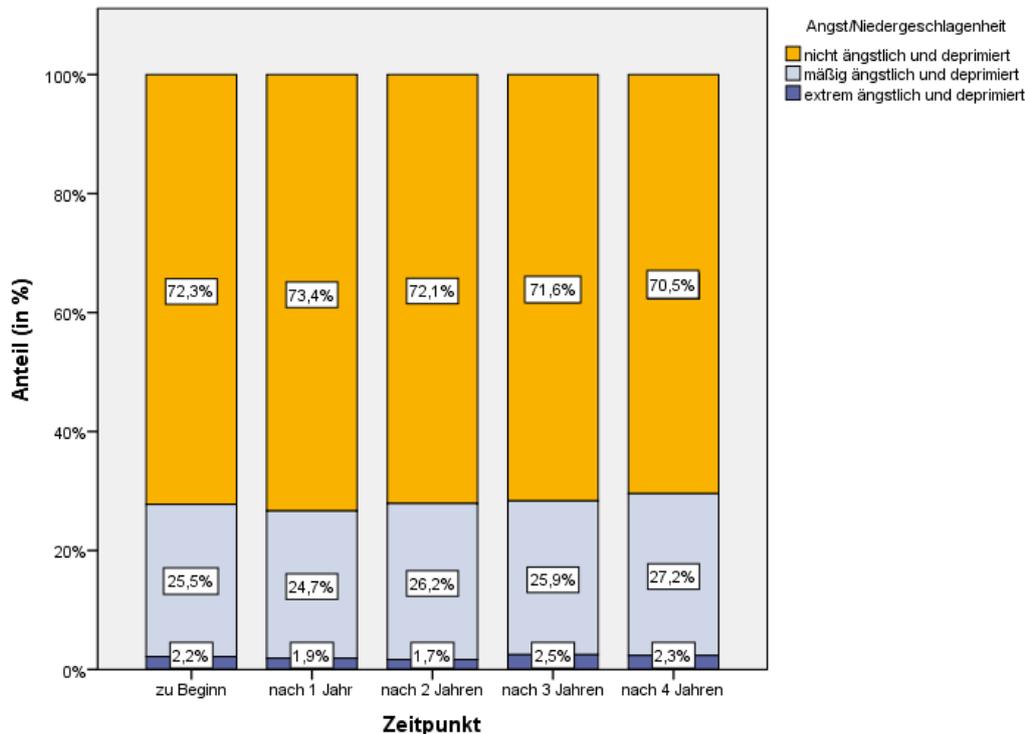


Abbildung 22: "Angst/Niedergeschlagenheit" im Verlauf des DMP (N=3.536)

Während der Anteil an Patienten, die nicht ängstlich und deprimiert sind, von durchschnittlich 72,3 % auf 70,5 % abnahm, stieg der Anteil der Diabetiker, die mäßig ängstlich und deprimiert sind, von durchschnittlich 25,5 % auf 27,2 %. Der Anteil der Patienten, die extrem ängstlich und deprimiert sind, stieg geringfügig und liegt nach vier Jahren bei 2,3 %.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich die selbsteingeschätzte gesundheitsbezogene Lebensqualität der DMP-Patienten im Vier-Jahres-Verlauf trotz der Krankheitsprogression nur wenig verschlechterte. Weiters zeigt sich, dass Diabetiker ihren persönlichen Gesundheitszustand in Bezug auf die Dimension „Schmerzen/körperliche Beschwerden“ wesentlich schlechter bewerten als in den Bereichen „Mobilität/Beweglichkeit“, „Selbständigkeit“, „allgemeine Tätigkeiten“ und „Angst/Niedergeschlagenheit“.

Spezifische Auswertungen zu den einzelnen Bundesländern finden sich im Anhang ab Seite 59ff.

4.3.1.2 Euroqol (VAS)

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

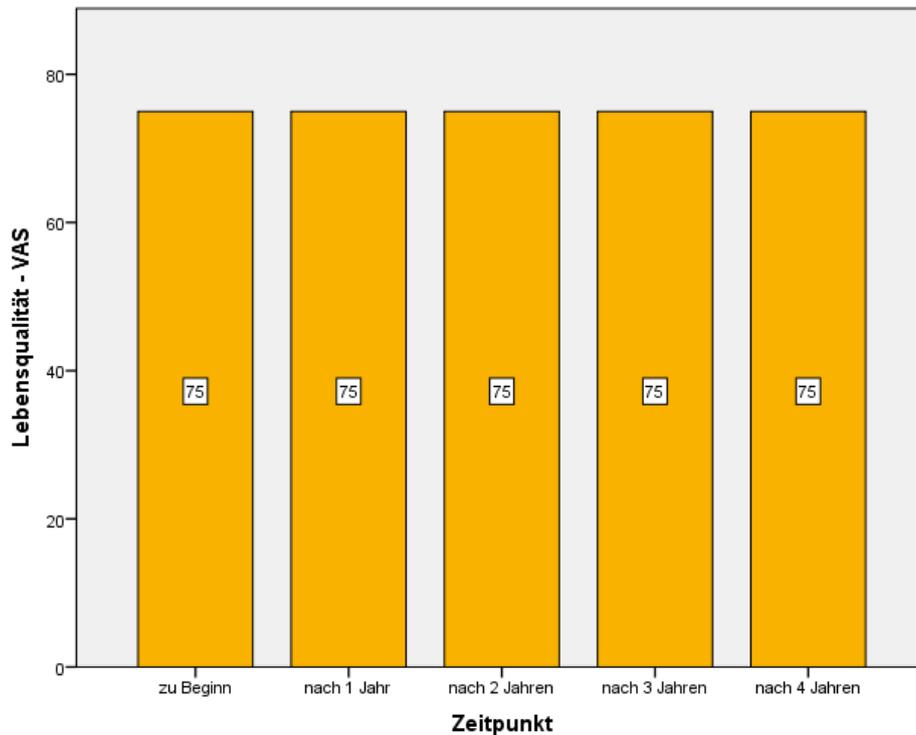


Abbildung 23: Lebensqualität und Diabetesdauer im Verlauf des DMP (N=3.536)

Es zeigt sich, dass Patienten, die über 4 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 **Fehler! Textmarke nicht definiert.f.**

4.3.2 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/m²) und wird nach den Kriterien der WHO in folgende Kategorien eingeteilt:¹⁴

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

Tabelle 11: Einteilung der BMI-Werte in Kategorien

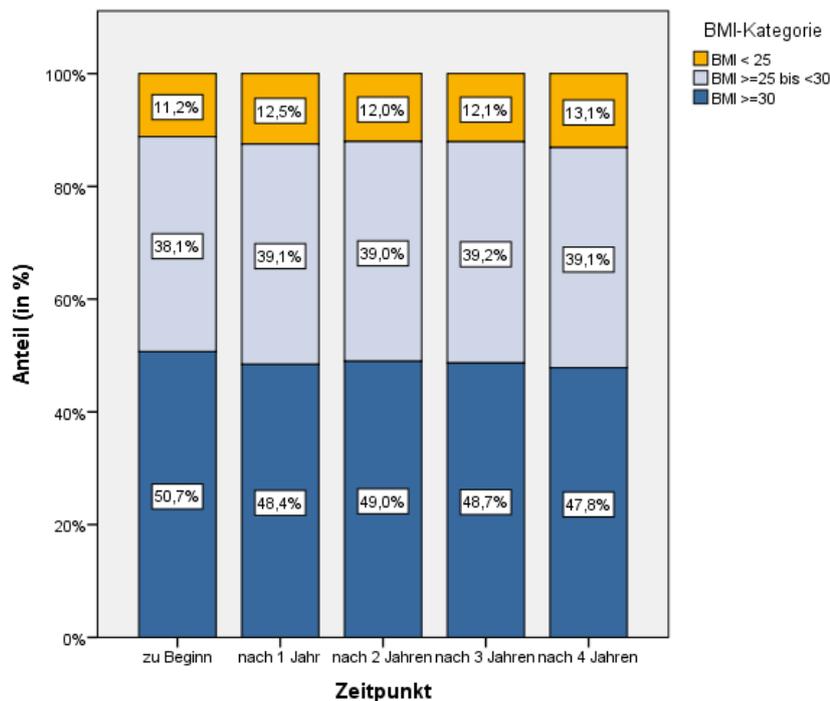


Abbildung 24: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren (N=5.287)

Die größte Patientengruppe (Adipositas) reduzierte sich im Verlauf der 4 Jahre im DMP von 50,7 % auf 47,8 %. Die Gruppe der Normalgewichtigen stieg innerhalb der 4 Jahre von 11,2 % auf 13,1 % an, sodass sich insgesamt eine deutliche Verschiebung in den Gruppen in Richtung einer Gewichtsreduktion zeigt.

Spezifische Auswertungen zu den einzelnen Bundesländern finden sich im Anhang auf Seite 69ff.

¹⁴ WHO Technical Report Series 894, 2000, S. 9

4.3.3 HbA1c

Der HbA1c-Wert wird umgangssprachlich auch als „Langzeitblutzuckerwert“ bezeichnet. Er dient der Verlaufskontrolle bei Diabetes¹⁵ und gibt Auskunft über den durchschnittlichen Blutzuckerspiegel der letzten acht bis zehn Wochen und wird daher als Qualitätskriterium für die Güte der Diabetikereinstellung angesehen.

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

Tabelle 12: Relevante Altersgruppen für HbA1c-Zielwerterreichung¹⁶

Da die Empfehlungen der Behandlungspfade als Mindestanforderungen betrachtet werden und eine verbesserte diabetische Stoffwechsellage befürwortet wird, sollte im DMP angestrebt werden, alle eingeschriebenen Patienten in den Zielbereich zu bringen. Dies sollte jedoch unter Rahmenbedingungen erfolgen, die eine Zunahme von therapieassoziierten Komplikationen (wie z.B. Hypoglykämien) ausschließen.

¹⁵ Steiermärkische Gebietskrankenkasse, 2012, S. 13

¹⁶ Steiermärkische Gebietskrankenkasse, 2012, S. 20

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

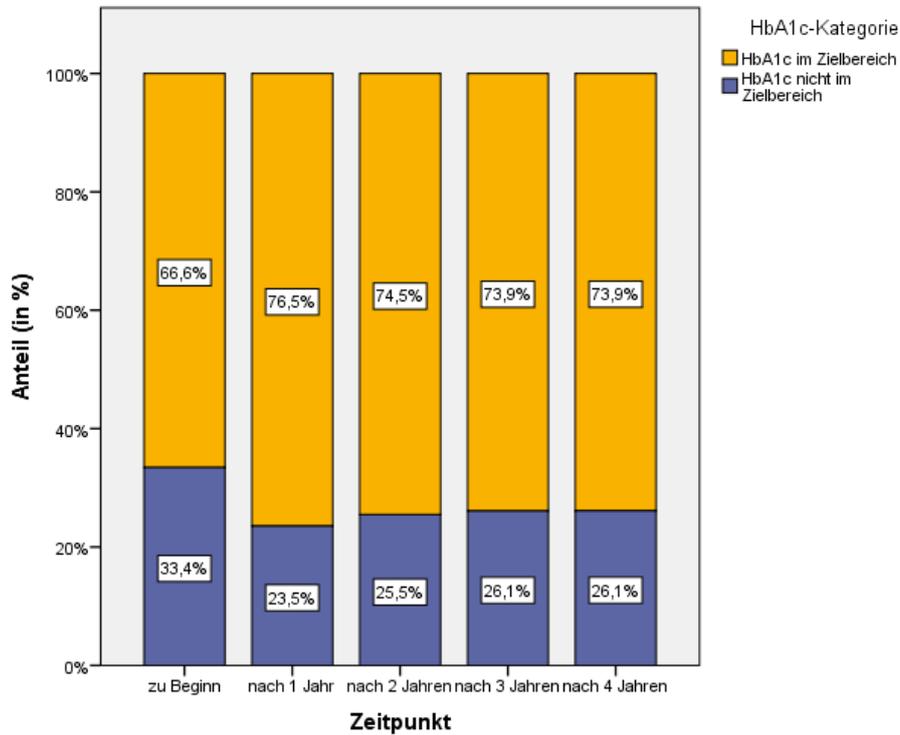


Abbildung 25: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren (N=5.277)

Im Vier-Jahres-Verlauf kann ein positiver Trend beobachtet werden. Während zu Beginn 66,6 % den optimalen Bereich erreichten, sind es nach vier Jahren bereits 73,9 %. Es fällt dabei auf, dass schon im ersten Jahr des DMP ein sehr positiver Effekt zu sehen ist und dieser trotz der Krankheitsprogression annähernd erhalten bleibt.

Spezifische Auswertungen zu den einzelnen Bundesländern finden sich im Anhang ab Seite 72ff.

In den nachfolgenden Unterkapiteln erfolgt eine Darstellung der HbA1c-Entwicklung analog der im Behandlungspfad definierten Altersgruppen.

4.3.3.1 Entwicklung des HbA1c für die Altersgruppe: < 65 Jahre

Der Zielbereich für den HbA1c-Wert liegt in der Altersgruppe <65 Jahre unter 7 %. Die Therapieziele für diese Altersgruppe lauten:

- Prävention schwerer Stoffwechsellentgleisungen sowie Symptommfreiheit
- Reduktion makrovaskulärer Komplikationen einschließlich Fußkomplikationen
- Vermeidung einer Entwicklung oder Progression einer diabetischen Nephropathie oder Retinopathie¹⁷

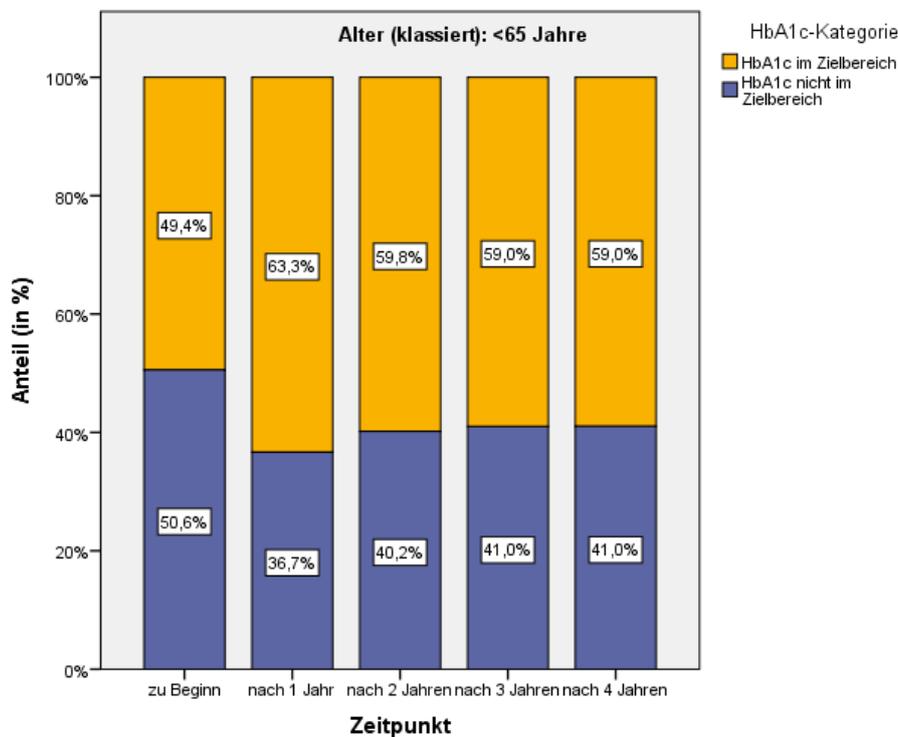


Abbildung 26: Jährliche Entwicklung der HbA1c-Kategorien über 4 Jahre in der Altersgruppe unter 65 Jahre (N=2.406)

Die Grafik zeigt, dass der Zielwert zu Beginn von 49,4 % der eingeschriebenen Patienten erreicht wurde. Nach vier Jahren kommt es zu einer Steigerung des Anteils der Patienten, die sich im Zielbereich befinden, auf 59,0 %.

¹⁷ Steiermärkische Gebietskrankenkasse, 2012, S. 22

4.3.3.2 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 %. Die Therapieziele für diese Altersgruppe lauten:

- Prävention schwerer Stoffwechsellentgleisungen sowie Symptommfreiheit
- Reduktion makrovaskulärer Komplikationen einschließlich Fußkomplikationen¹⁸

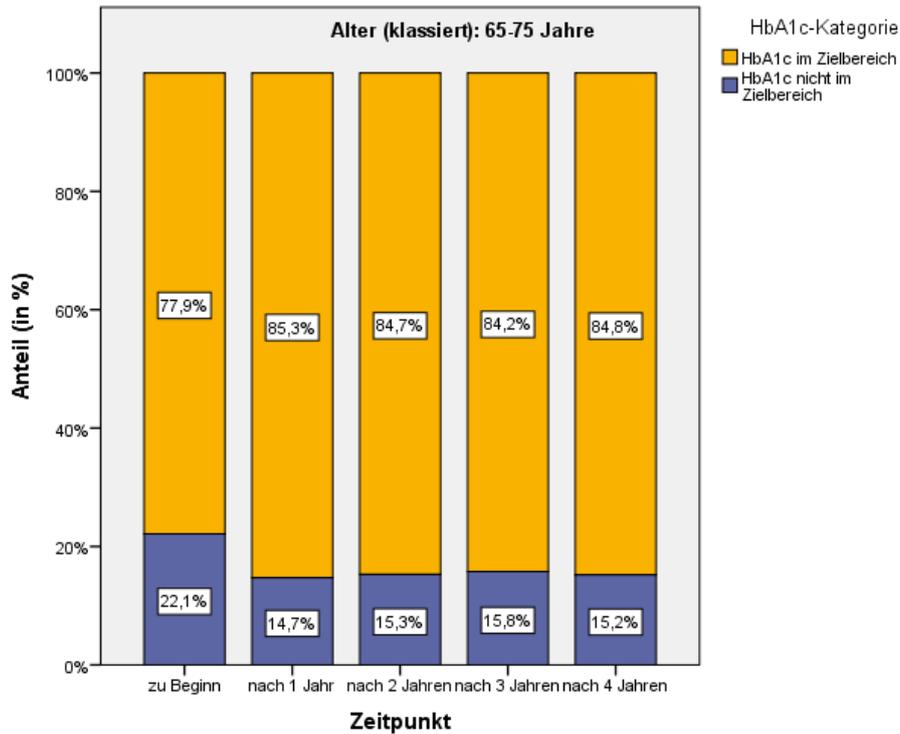


Abbildung 27: Jährliche Entwicklung der HbA1c-Kategorien über 4 Jahre in der Altersgruppe von 65 bis 75 Jahren (N=2.102)

In dieser Altersgruppe wurde der Zielwert zu Beginn bereits von 77,9 % der eingeschriebenen Patienten erreicht. Nach vier Jahren stieg dieser Prozentsatz auf 84,8 %.

¹⁸ Steiermärkische Gebietskrankenkasse, 2012, S. 22

4.3.3.3 Entwicklung des HbA1c für die Altersgruppe: > 75 Jahre

Der HbA1c-Zielbereich für die Altersgruppe der über 75-Jährigen liegt unter 8,5 %. Die Therapieziele für diese Altersgruppe lauten:

- Prävention schwerer Stoffwechsellentgleisungen sowie Symptommfreiheit.¹⁹

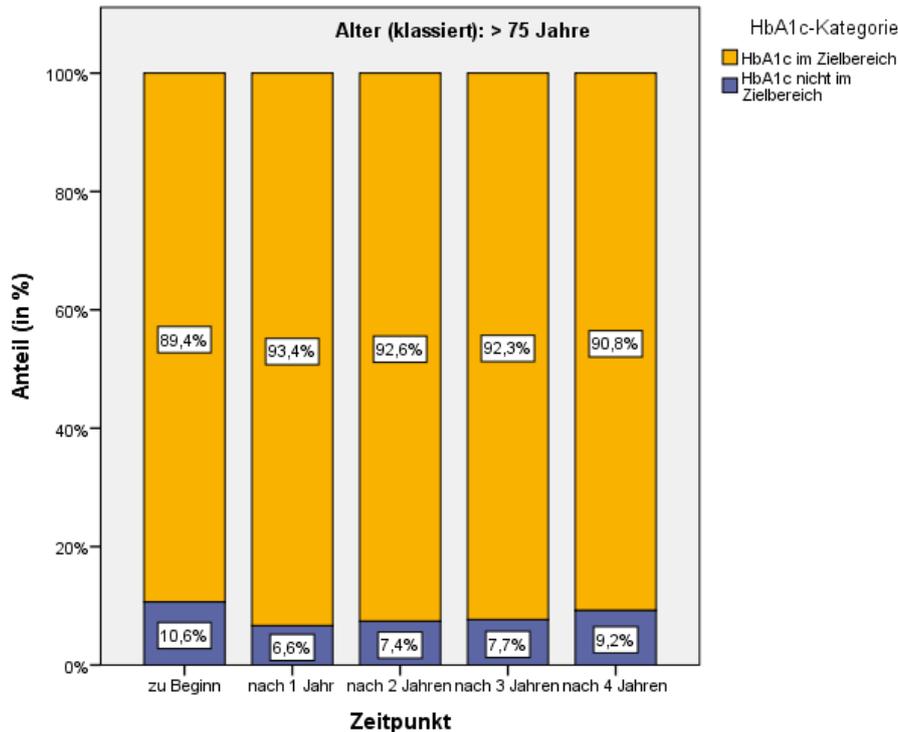


Abbildung 28: Jährliche Entwicklung der HbA1c-Kategorien über 4 Jahre in der Altersgruppe über 75 Jahre (N=770)

Zu Beginn des DMP liegen bereits 89,4 % der Patienten im Zielbereich. Nach vier Jahren erhöht sich dieser Anteil auf 90,8 %.

Da die Zielkriterien in den Behandlungspfaden nach Altersgruppen gestaffelt sind, ist bereits zu Beginn des DMP in den höheren Altersgruppen ein größerer Anteil der Patienten im Zielbereich. In allen Altersgruppen zeigt sich eine Steigerung des Anteils der Personen, die sich im Zielbereich befinden, wobei diese Steigerung in der jüngsten Patientengruppe am stärksten ausfällt.

¹⁹ Steiermärkische Gebietskrankenkasse, 2012, S. 22

4.3.4 Blutdruck

Die Einteilung der Blutdruckkategorien erfolgte nach den Kriterien der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie.²⁰

Blutdruck-Kategorien	Blutdruckwert
Optimal	< 120/80 mmHg
Normal	120 – 129 / 80 – 84 mmHg
Hoch normal	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 13: Einteilung der Blutdruck-Werte in Kategorien

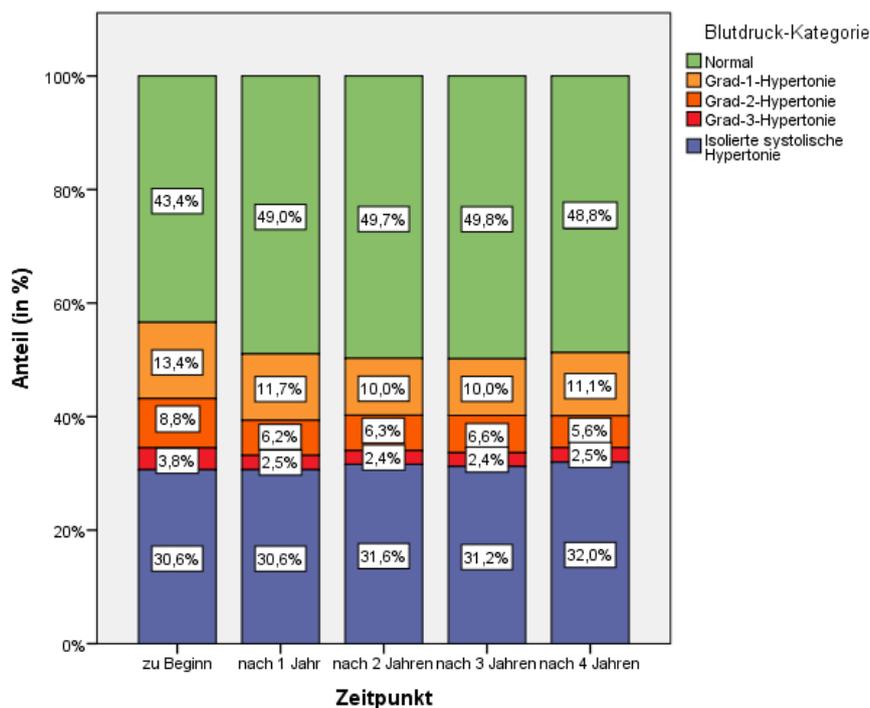


Abbildung 29: Blutdruck-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren (N=2.350)

Beim Blutdruck ergibt sich im DMP-Verlauf ein differenzierteres Bild. Der Anteil der Patienten mit Hypertonie Stadium 1, 2 und 3 verringerte sich von 26,0 % auf 19,2 %. Bei der isolierten systolischen Hypertonie kam es zu einer geringen Steigerung von 30,6 % auf 32,0 %. Der Anteil an Diabetikern, deren Blutdruck sich noch in einem normalen Bereich befindetet, stieg von 43,4 % auf 48,8 %.

Spezifische Auswertungen zu den einzelnen Bundesländern finden sich im Anhang ab Seite 81ff.

²⁰ Watschinger et. al., 2013, S. 99

4.3.5 Blutfette

Fast alle Personen mit Diabetes mellitus Typ 2 haben ein hohes kardiovaskuläres Risiko. Aus epidemiologischen Studien ist bekannt, dass dieses erhöhte Risiko auf mehreren Faktoren beruht - der Hyperglykämie (Überzuckerung), dem erhöhten Blutdruck und der Fettstoffwechselstörung.²¹ Die Betreuung eines Diabetikers erfordert daher die zumindest einmal jährliche Kontrolle des Lipidstatus, welcher folgende Werte umfasst:

- HDL-Cholesterin
- LDL-Cholesterin
- Triglyzeride

Ähnlich dem HbA1c-Wert zur langfristigen Kontrolle des Blutzuckers wird im Bereich der Blutfette der Quotient aus Gesamtcholesterin und HDL-Cholesterin herangezogen, wobei die "American Heart Association"²² einen Zielwert von < 5 angibt.

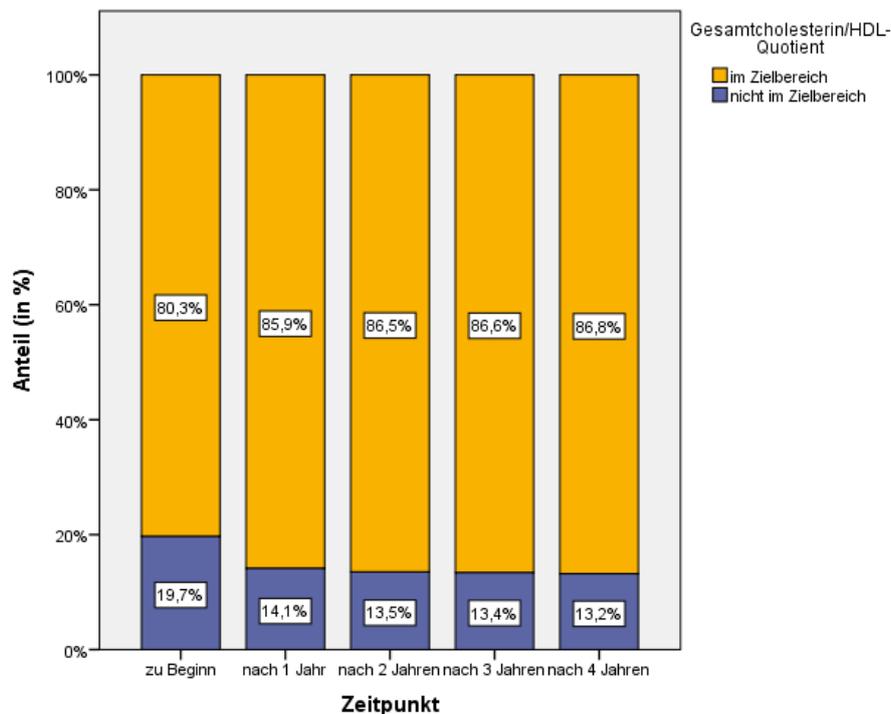


Abbildung 30: Entwicklung des Gesamtcholesterin-HDL-Quotient- zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren (N=2.844)

Im Bereich der Blutfette verbesserte sich im Verlauf von 4 Jahren bei den eingeschriebenen Patienten der Quotient aus Gesamtcholesterin und HDL-Cholesterin. Der Anteil der Patienten, der sich im Zielbereich befindet, steigerte sich von 80,3 % auf 86,8 %.

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

²¹ Steiermärkische Gebietskrankenkasse, 2012, S. 46

²² American Heart Association, Heart and Stroke Encyclopedia – Cholesterol Ratio, 2014

4.3.6 Therapieform

Die Einteilung der Therapieformen erfolgte analog der 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

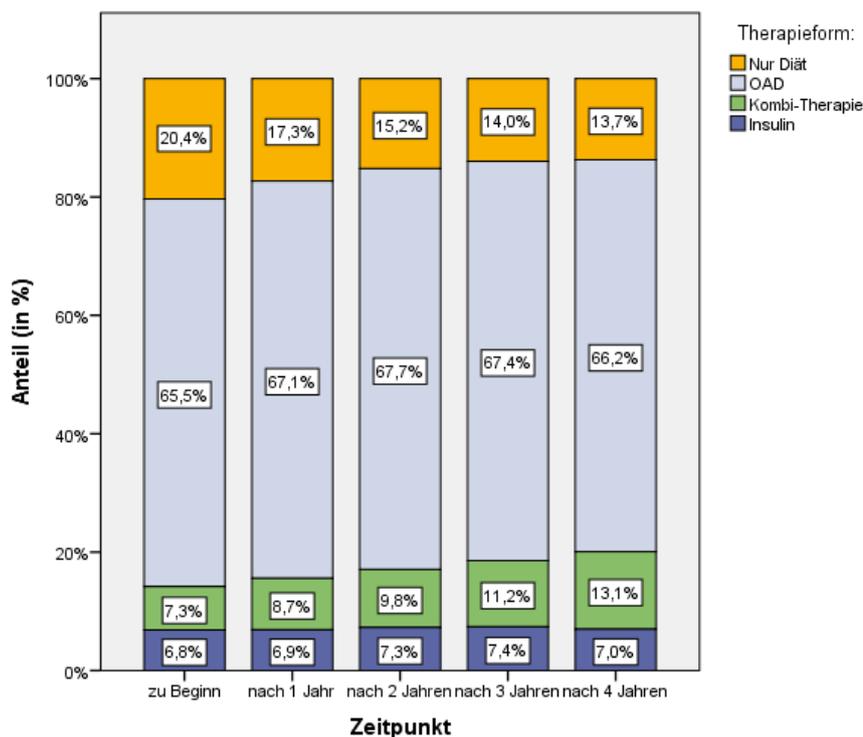


Abbildung 31: Therapieformen zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren (N=3.536)

Die Grafik zeigt, dass der Anteil der mit OAD behandelten Patienten im Verlauf des Programms geringfügig von 65,5 % auf 66,2 % stieg, während der Anteil der Patienten mit Kombi-Therapie von 7,3 % auf 13,1 % anstieg. Die häufigste Änderung der Therapieform vollzog sich von „OAD“ auf „Kombi-Therapie“. Der Anteil der Patienten, die mit Insulin versorgt werden, stieg nach 4 Jahren im DMP leicht auf 7,0 %. Bei der Entwicklung des Anteils der nichtmedikamentösen Therapie („nur Diät“) war ein Rückgang von zu Beginn 20,4 % auf 13,7 % nach vier Jahren zu verzeichnen. Spezifische Auswertungen zu den einzelnen Bundesländern finden sich im Anhang ab Seite 86f.

4.3.7 Risikoverhalten

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

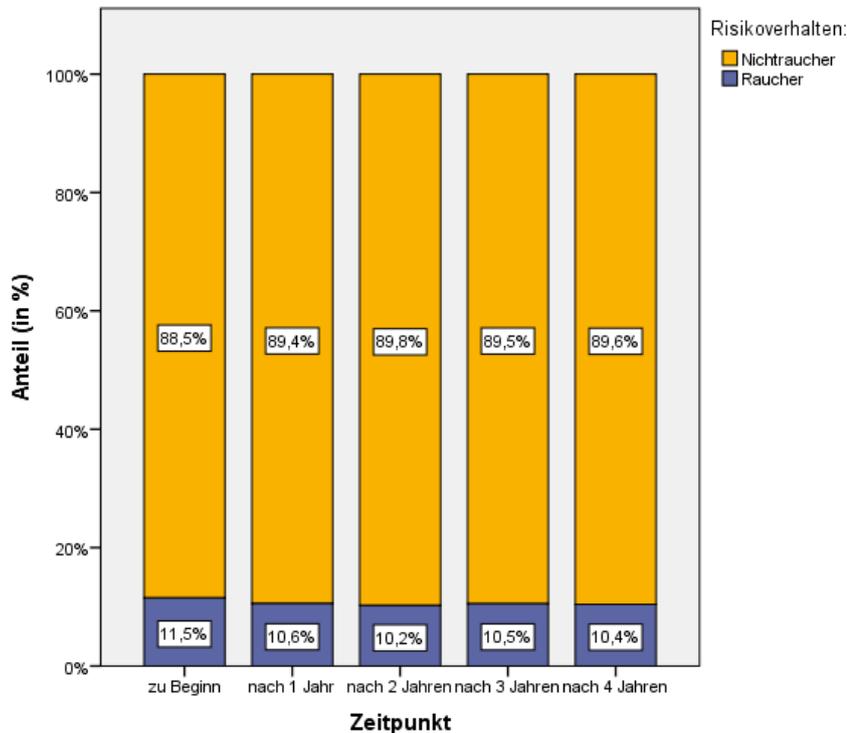


Abbildung 32: Anteil der Raucher/Nichtraucher zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren (N=5.320)

88,5 % der DMP-Patienten sind bereits zu Beginn des Programms Nichtraucher. Der Anteil der Raucher sinkt im Vier-Jahresverlauf von 11,5 % auf 10,4 %.

Spezifische Auswertungen zu den einzelnen Bundesländern finden sich im Anhang ab Seite 88f.

5 CONCLUSIO UND MÖGLICHE HANDLUNGSFELDER

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich im Verlauf des DMP bei den medizinischen Parametern ein deutlich positiver Trend zeigt. In welchem Ausmaß diese Effekte Auswirkungen des DMP widerspiegeln, wird zurzeit in der wissenschaftlichen Evaluierung durch die Medizinische Universität Graz untersucht - Ergebnisse sollen bis Jahresende vorliegen.

Seit Bestehen des DMP ist es gelungen, die Patienten in einem früheren Krankheitsstadium in Therapie Aktiv einzuschreiben. Während Diabetiker, die 2007 ins DMP eingetreten sind, im Durchschnitt bereits seit 6 Jahren an der Krankheit litten, waren es bei DMP-Eintritt 2013 nur mehr 3 Jahre. Der frühzeitige Beginn der strukturierten Betreuung sollte wesentlich dazu beitragen, die langfristigen Folgeerkrankungen zu vermeiden oder zumindest hinauszuzögern.

Im Verlauf der chronischen Erkrankung Diabetes mellitus Typ 2 ist allerdings aufgrund des natürlichen Alterungsprozesses und des Fortschreitens der Krankheit – auch bei adäquater Therapie – eine Verschlechterung des Gesundheitszustandes zu erwarten. Dieser Effekt ist zurzeit im DMP noch nicht zu sehen. Die Lebensqualität der teilnehmenden Diabetiker ist im Vier-Jahres-Vergleich unverändert geblieben. Die Auswertungen im medizinischen Bereich zeigen deutlich positive Entwicklungen. So ergab sich im Vier-Jahres-Verlauf eine Verbesserung der HbA1c-, Blutdruck- und Cholesterinwerte. Zudem ist der Body-Mass-Index gesunken.

Um die Erfolge im medizinischen Bereich (BMI, HbA1c und Cholesterin) weiter auszubauen, ist es vor allem wichtig, ein flächendeckendes Angebot für strukturierte Gruppenschulungen im Bereich Diabetes anzubieten, weil die Patientenschulung die DMP-Maßnahme mit den besten Evidenzen in Bezug auf die Senkung des HbA1c-Wertes ist. Im österreichischen Durchschnitt erhält nur die Hälfte (51,4 %) der eingeschriebenen Patienten eine Diabetikerschulung.

Mehr als drei Viertel der eingeschriebenen Diabetiker leiden zusätzlich an Bluthochdruck und haben damit ein wesentlich höheres Risiko kardiovaskuläre Erkrankungen zu entwickeln. Trotz der bekannten Zusatzdiagnose „Hypertonie“ weist nur knapp die Hälfte dieser Patienten (45,1 %) aktuell einen Blutdruck im normotonen Bereich auf. Bei der Evaluierung des Projekts „herz.leben“ durch die Medizinische Universität Graz konnte ein medizinisch relevanter Rückgang des Blutdrucks und eine wesentliche Risikoreduktion für kardiovaskuläre Erkrankungen nachgewiesen werden, weshalb die Österreichische Gesellschaft für Hypertensiologie (ÖGH) Patientenschulungen empfiehlt.

Ein weiteres wichtiges Handlungsfeld besteht in der Steigerung der Teilnahmezahlen von Ärzten und Patienten. Ansatzpunkte ergeben sich dabei auf mehreren Ebenen:

Bundesländer:

Die Umsetzung des Programms „Therapie Aktiv“ fehlt noch in folgenden Bundesländern:

- Burgenland
- Kärnten und
- Tirol

In den betreffenden Bundesländern ist es in erster Linie notwendig, dass die Financiers und Leistungserbringer eine Übereinkunft bezüglich der Umsetzung von Therapie Aktiv finden.

Niedergelassene Ärzte:

Der persönliche und kontinuierliche Kontakt zu niedergelassenen Ärzten ist notwendig, um deren Interesse für das DMP zu wecken und sie für ein strukturiertes und damit qualitätsvolles Arbeiten im DMP zu gewinnen. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass Typ-2-Diabetiker wenig bereit sind den behandelnden Arzt (Hausarzt) zu wechseln und daher nur dann am Programm teilnehmen, wenn dieser auch DMP-Arzt ist. Daher ist es notwendig vor allem Ärzte von den Vorteilen des Programms zu überzeugen, um dadurch die Patienten-Teilnahmezahlen zu steigern.

Patienten:

Marketingmaßnahmen unter Einbeziehung verschiedener Medien könnten das Programm „Therapie Aktiv“ bekannter machen und dabei helfen, dass Patienten verstärkt bei Ärzten nach Informationen zu „Therapie Aktiv“ fragen.

6 ANHANG

Der Anhang dient in erster Linie zum Nachschlagen von Bundesländerauswertungen. Für Salzburg und Vorarlberg waren diese Auswertungen nicht möglich, weil keine entsprechende Anzahl von Dokumentationen über 4 Jahre hinweg vorlag. Für Oberösterreich wurden jene Bereiche ausgewertet, bei welchen die jeweiligen Daten verfügbar waren.

6.1 ENTWICKLUNG DER LEBENSQUALITÄT – NACH BUNDESLÄNDERN

In diesem Abschnitt wird die Lebensqualität der Diabetes-Patienten im Verlauf des DMP genauer betrachtet.

6.1.1 Euroqol - 5 Dimensionen (EQ-5D) - nach Bundesländern

In diesem Unterkapitel wird der anhand des Euroqol - 5 Dimensionen erhobene Gesundheitszustand nach Bundesländern dargestellt.

Beweglichkeit/Mobilität

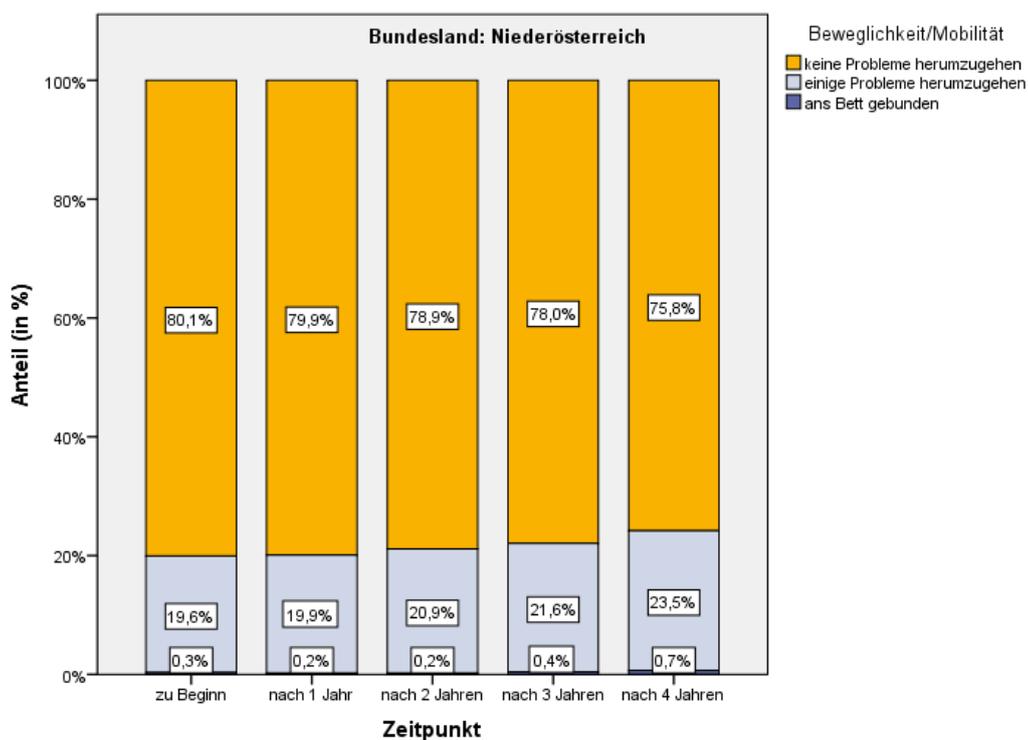


Abbildung 33: Beweglichkeit/Mobilität zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.320)

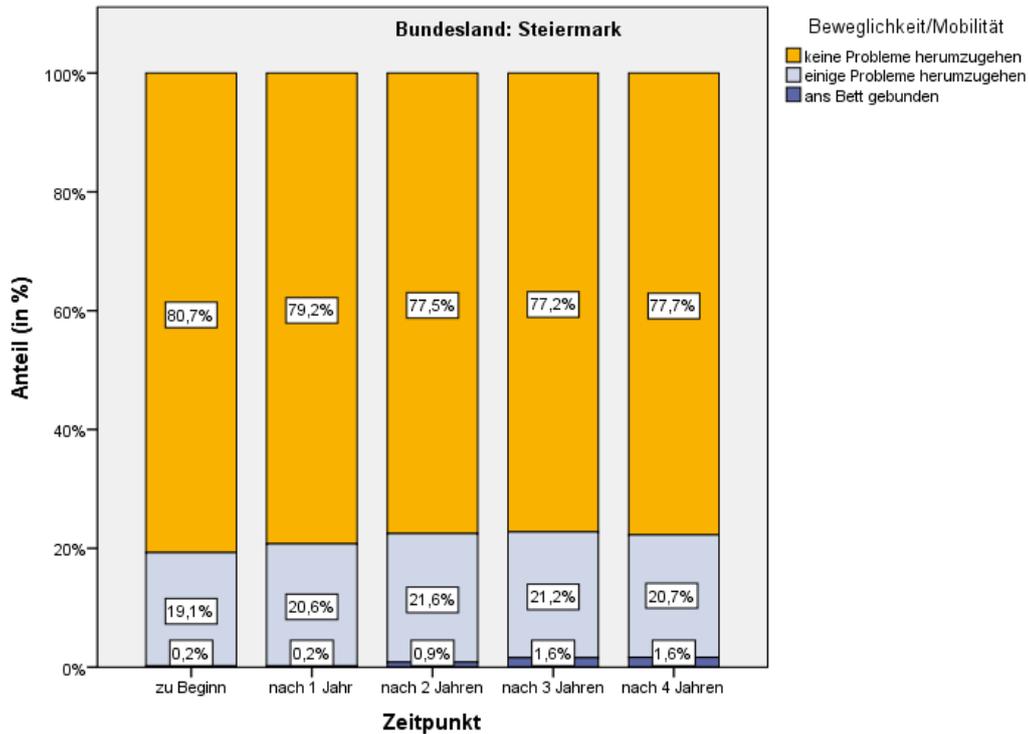


Abbildung 34: Beweglichkeit/Mobilität zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.406)

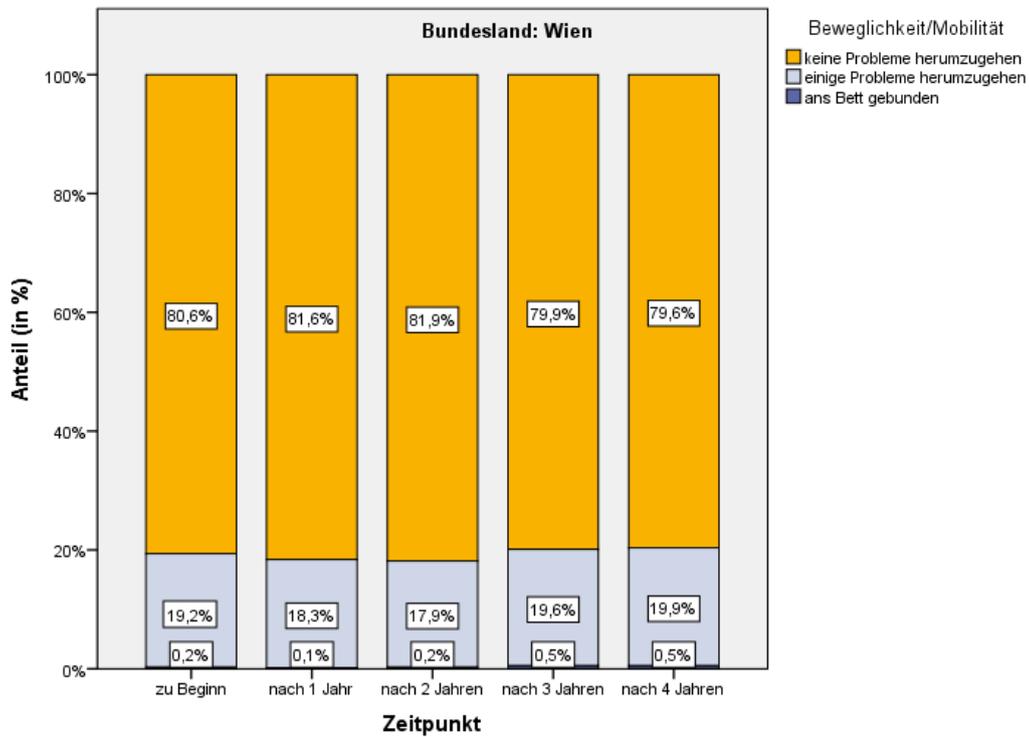


Abbildung 35: Beweglichkeit/Mobilität zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=810)

Für Oberösterreich konnte keine Auswertung zum Thema Beweglichkeit/Mobilität erfolgen, weil die entsprechenden Werte in den Folgedokumentationen vor dem Umstieg auf „Therapie Aktiv“ nicht enthalten waren.

Für sich selbst sorgen

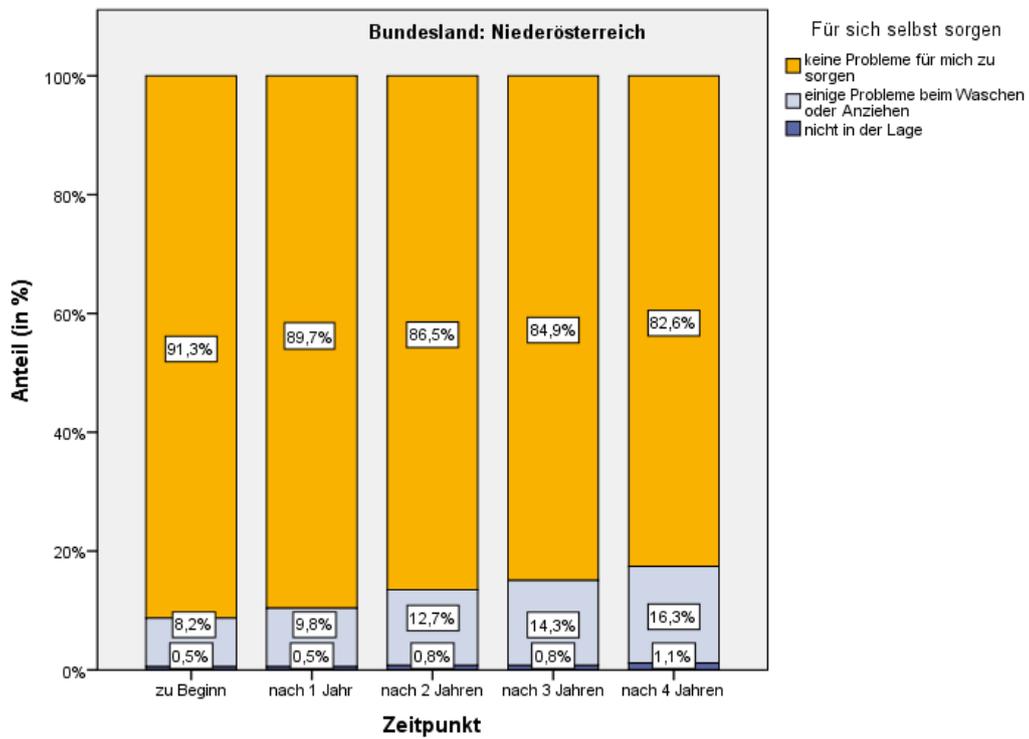


Abbildung 36: Für sich selbst sorgen zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.320)

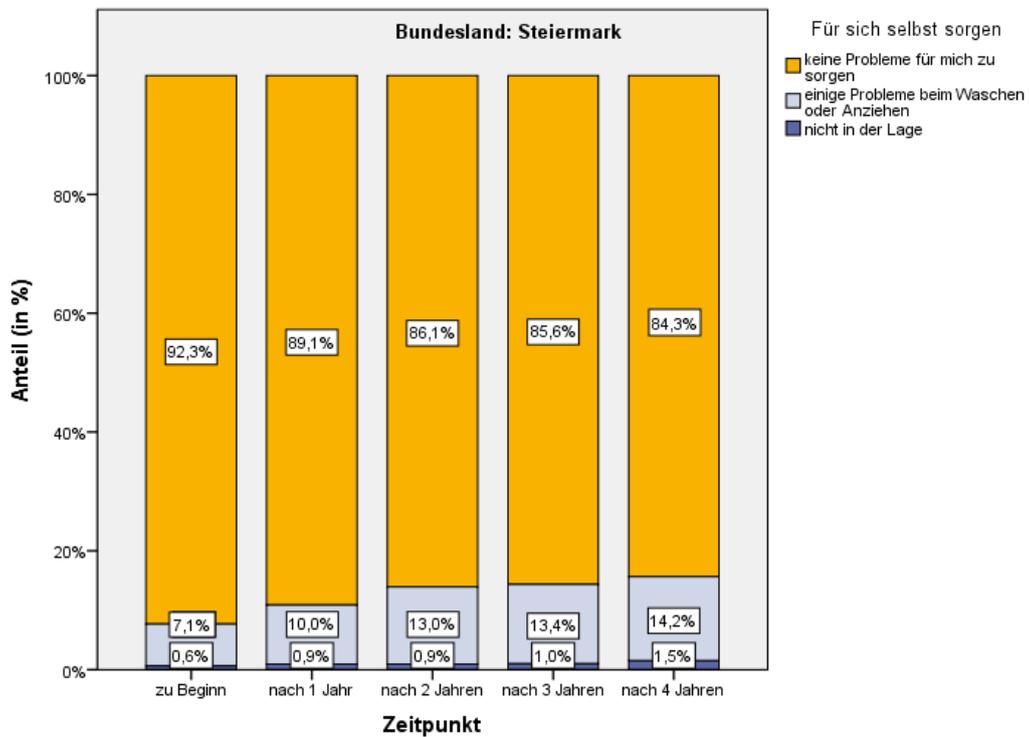


Abbildung 37: Für sich selbst sorgen zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.406)

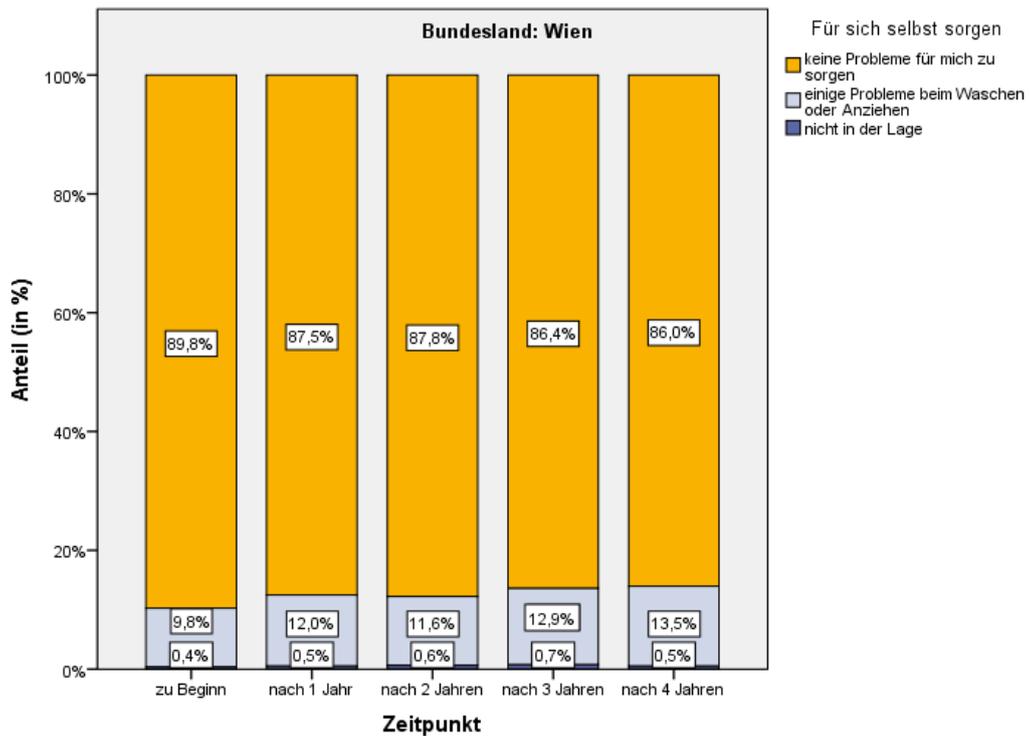


Abbildung 38: Für sich selbst sorgen zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=810)

Für Oberösterreich konnte keine Auswertung zum Thema „Für sich selbst sorgen“ erfolgen, weil die entsprechenden Werte in den Folgedokumentationen vor dem Umstieg auf „Therapie Aktiv“ nicht enthalten waren.

Allgemeine Tätigkeiten

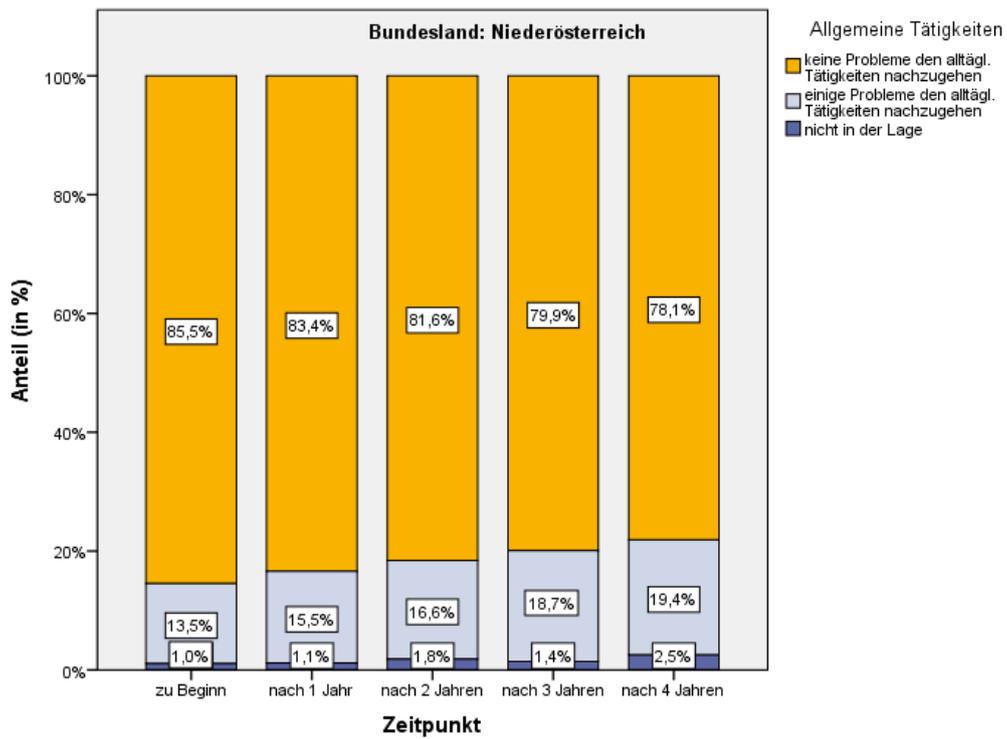


Abbildung 39: Allgemeine Tätigkeiten zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.320)

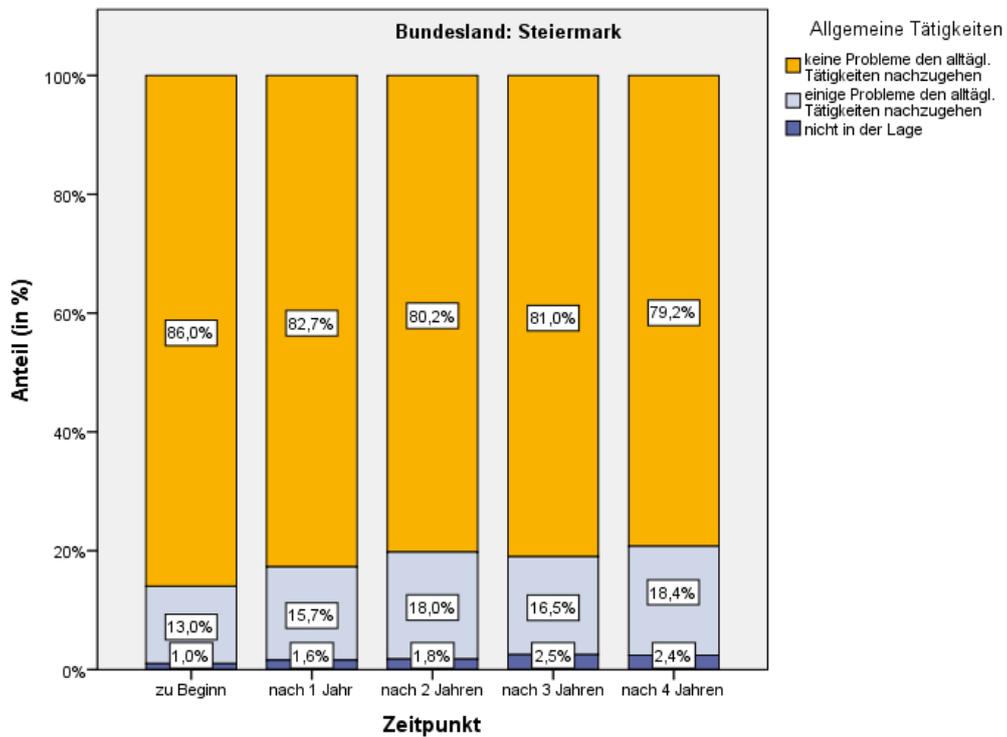


Abbildung 40: Allgemeine Tätigkeiten zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.406)

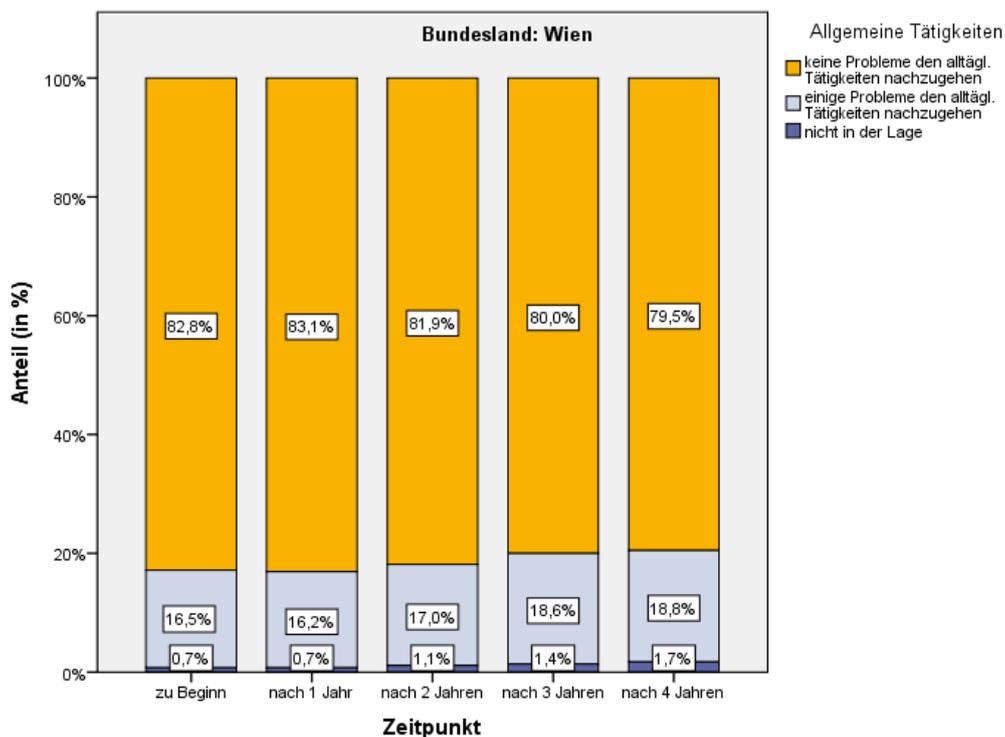


Abbildung 41: Allgemeine Tätigkeiten zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=810)

Für Oberösterreich konnte keine Auswertung zum Thema „Allgemeine Tätigkeiten“ erfolgen, weil die entsprechenden Werte in den Folgedokumentationen vor dem Umstieg auf „Therapie Aktiv“ nicht enthalten waren.

Schmerzen/körperliche Beschwerden

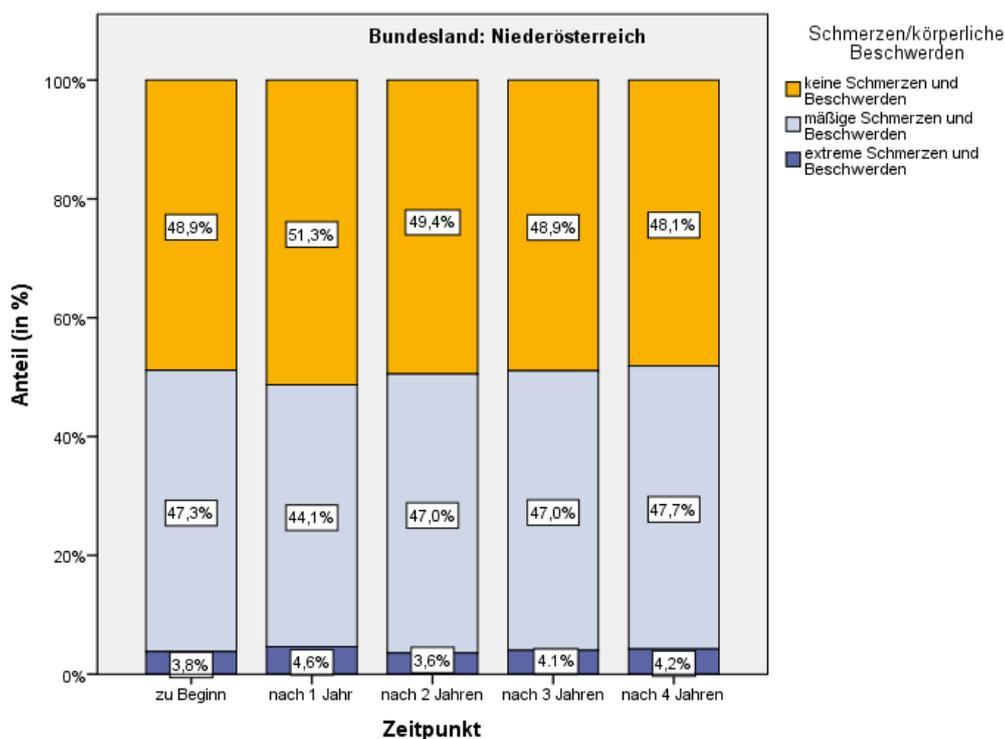


Abbildung 42: Schmerzen/körperliche Beschwerden zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.320)

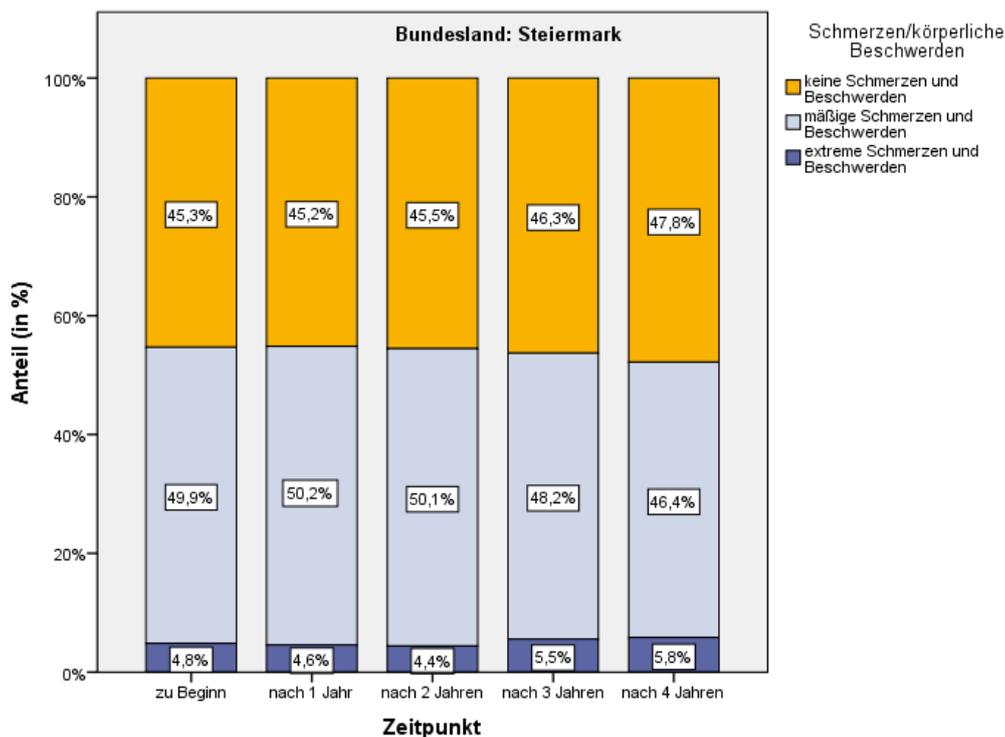


Abbildung 43: Schmerzen/körperliche Beschwerden zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.406)

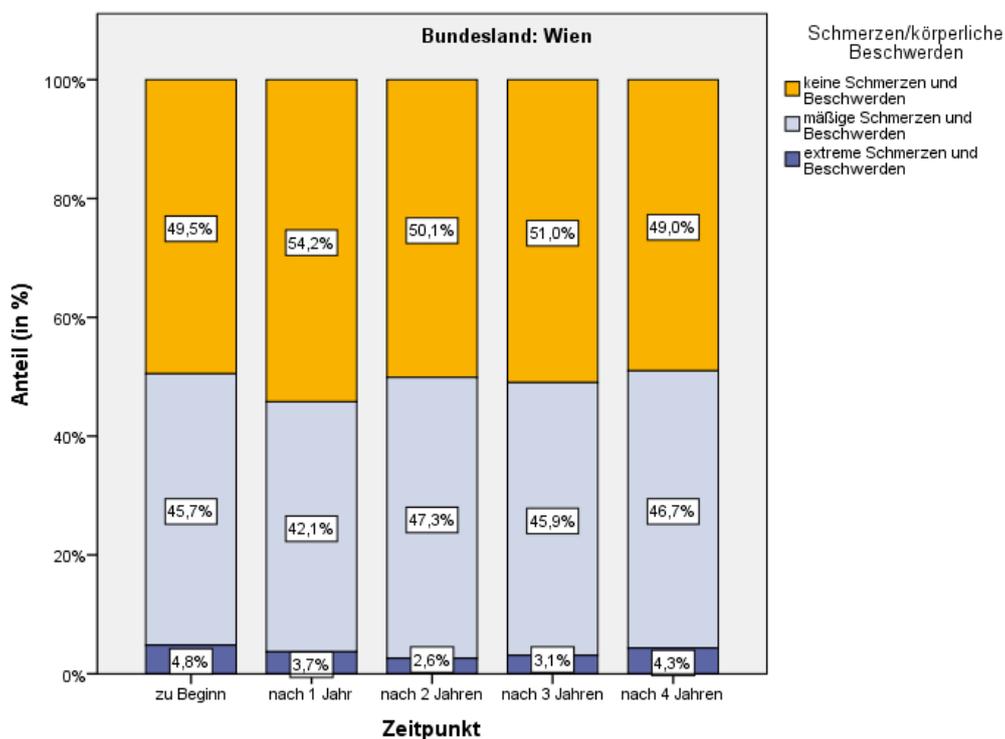


Abbildung 44: Schmerzen/körperliche Beschwerden zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=810)

Für Oberösterreich konnte keine Auswertung zum Thema „Schmerzen/körperliche Beschwerden“ erfolgen, weil die entsprechenden Werte in den Folgedokumentationen vor dem Umstieg auf „Therapie Aktiv“ nicht enthalten waren.

Angst/Niedergeschlagenheit

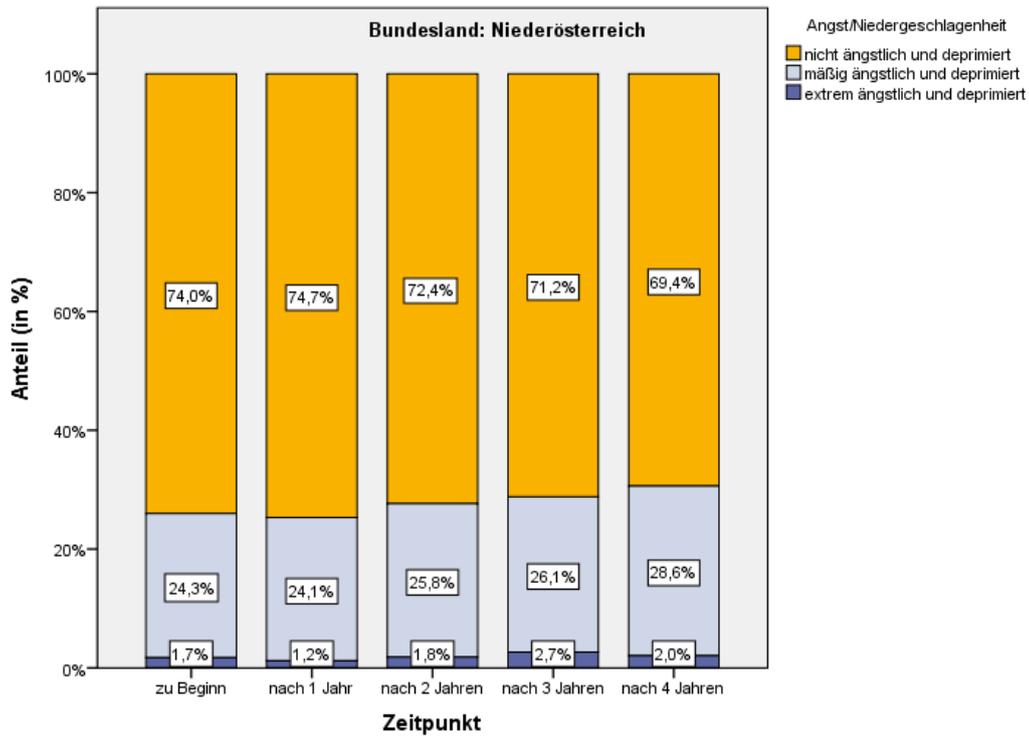


Abbildung 45: Angst/Niedergeschlagenheit zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.320)

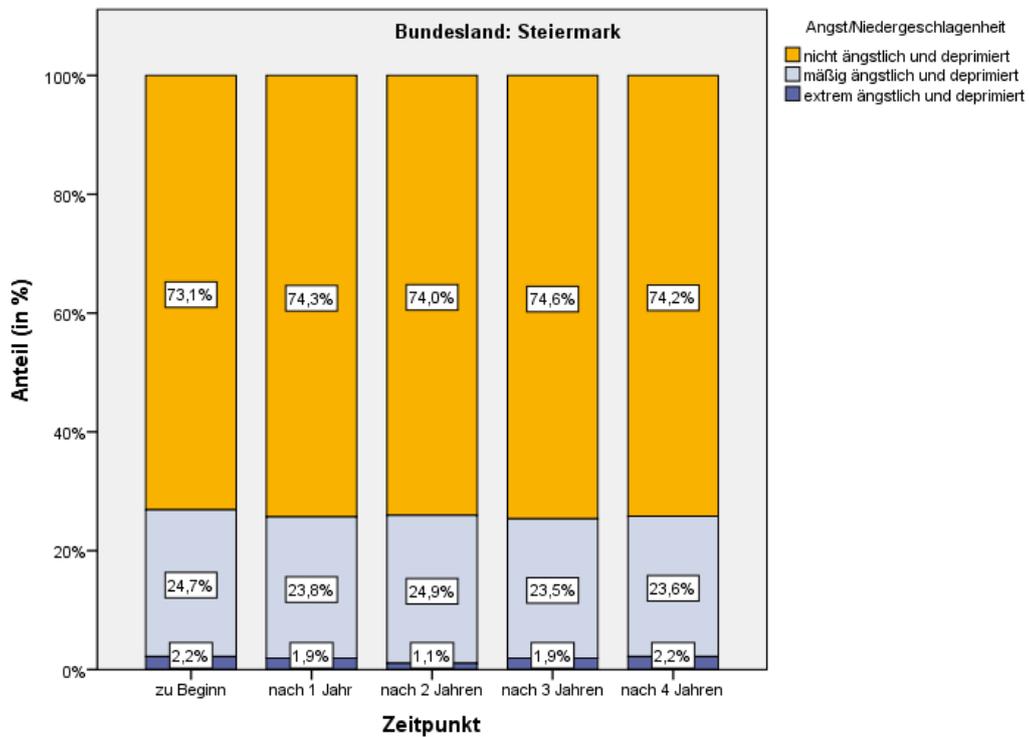


Abbildung 46: Angst/Niedergeschlagenheit zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.406)

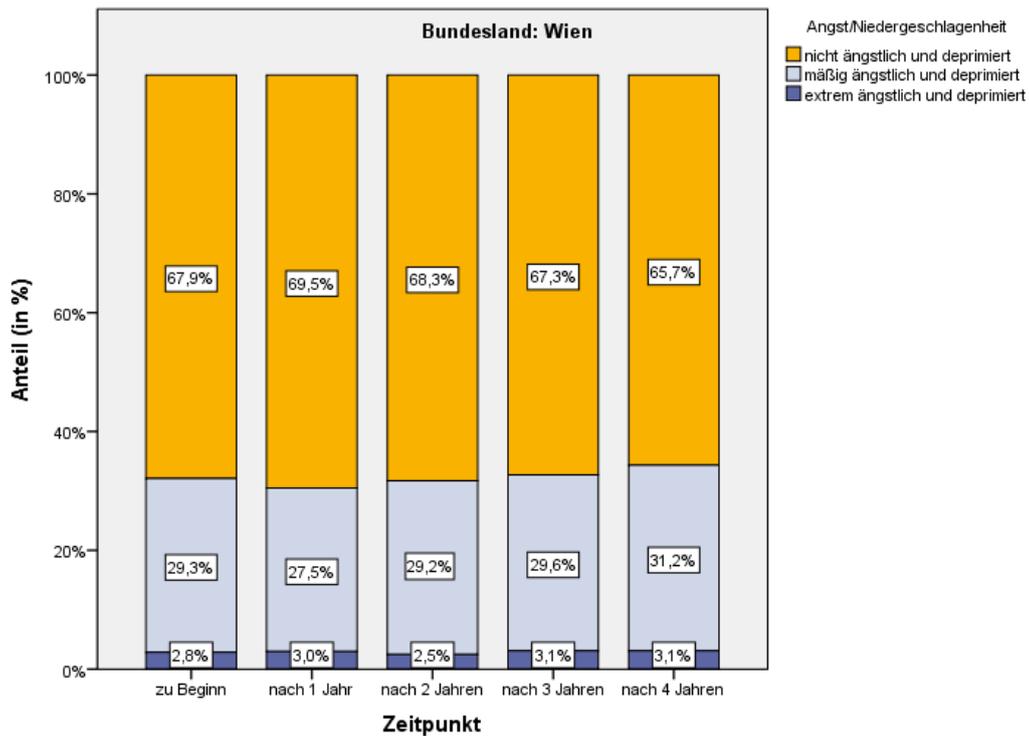


Abbildung 47: Angst/Niedergeschlagenheit zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=810)

Für Oberösterreich konnte keine Auswertung zum Thema „Angst/Niedergeschlagenheit“ erfolgen, weil die entsprechenden Werte in den Folgedokumentationen vor dem Umstieg auf „Therapie Aktiv“ nicht enthalten waren.

6.1.2 Euroqol (VAS) - nach Bundesländern

In diesem Unterkapitel wird der subjektiv empfundene Gesundheitszustand der eingeschriebenen Diabetiker nach Bundesländern dargestellt.

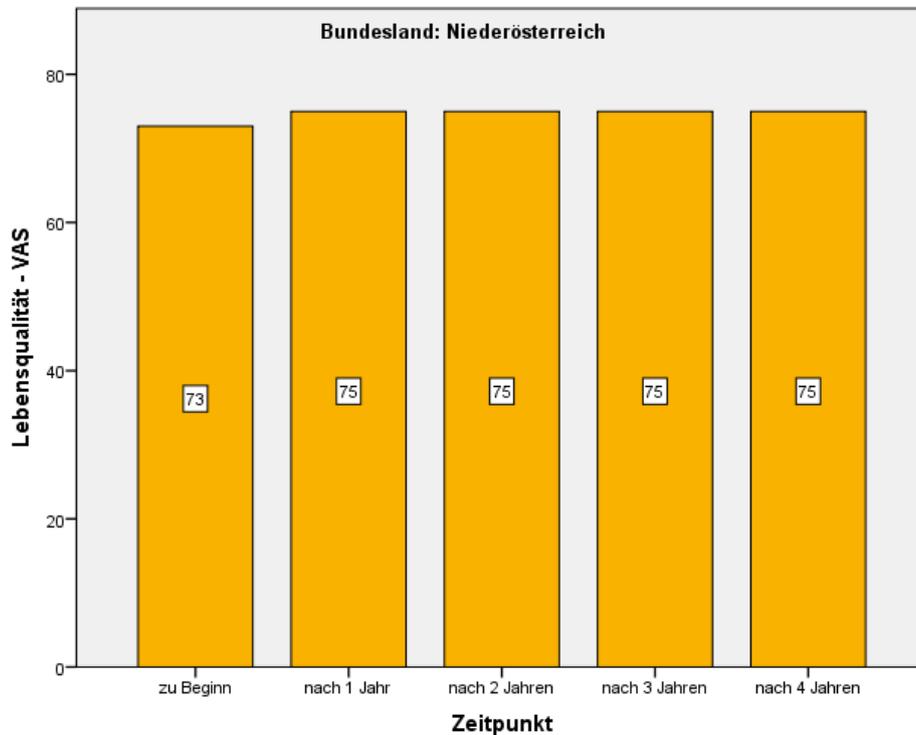


Abbildung 48: EQ-5D VAS zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.320)

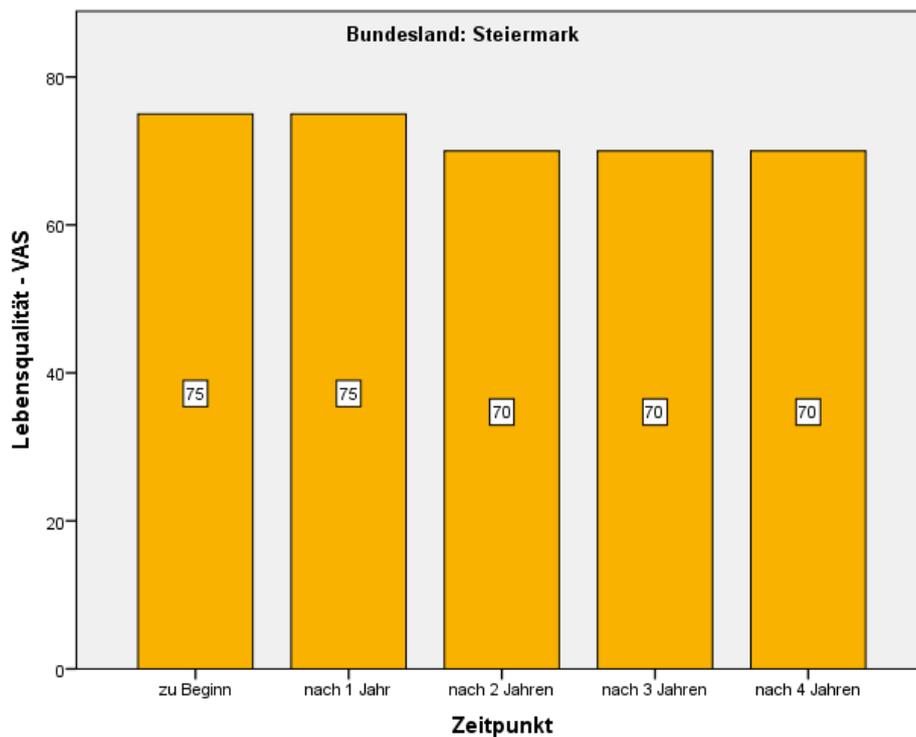


Abbildung 49: EQ-5D VAS zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.406)

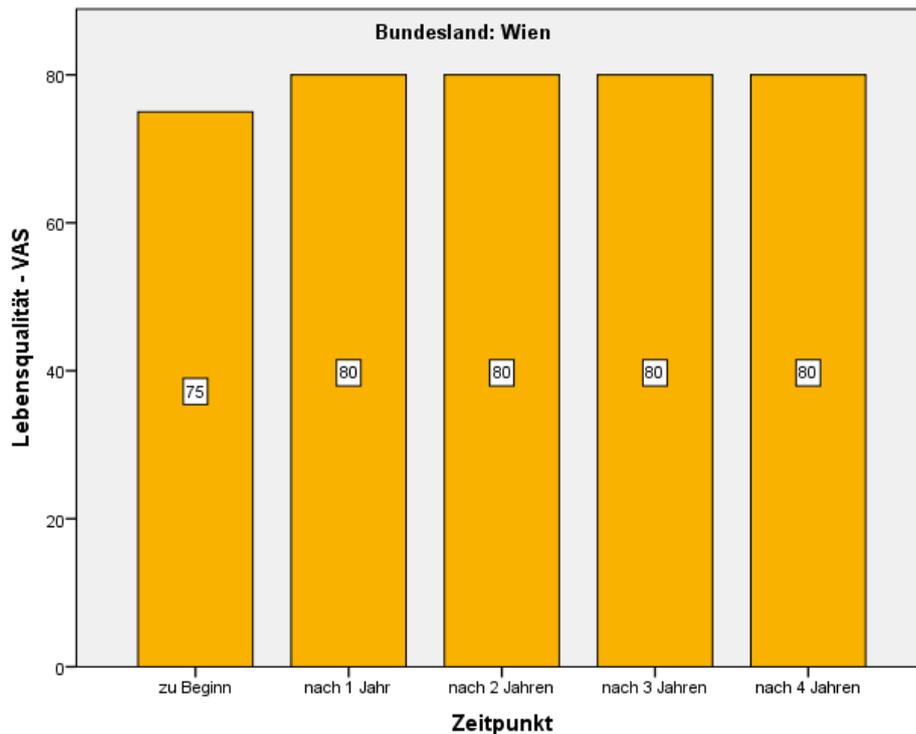


Abbildung 50: EQ-5D VAS zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=810)

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.

6.2 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 4 Jahren im DMP, aufgeteilt nach Bundesländern.

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

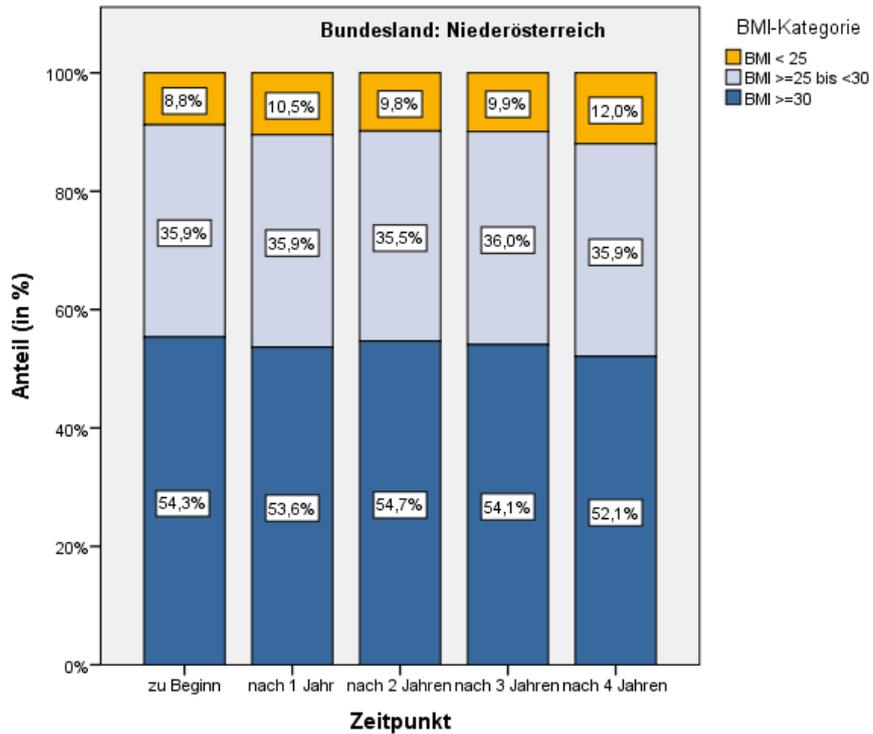


Abbildung 51: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.311)

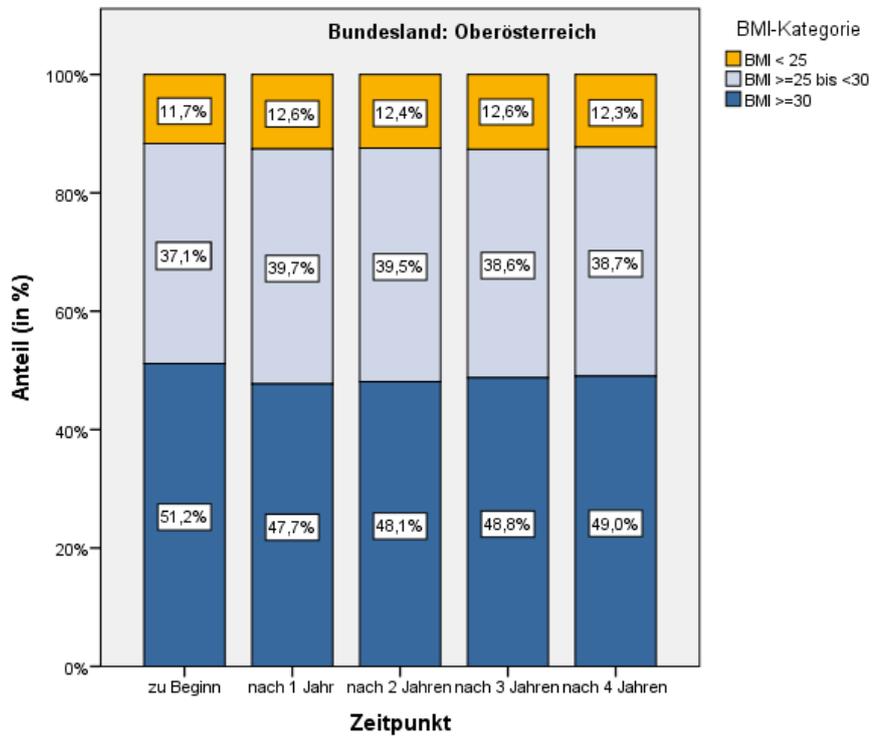


Abbildung 52: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Oberösterreich (N=1.769)

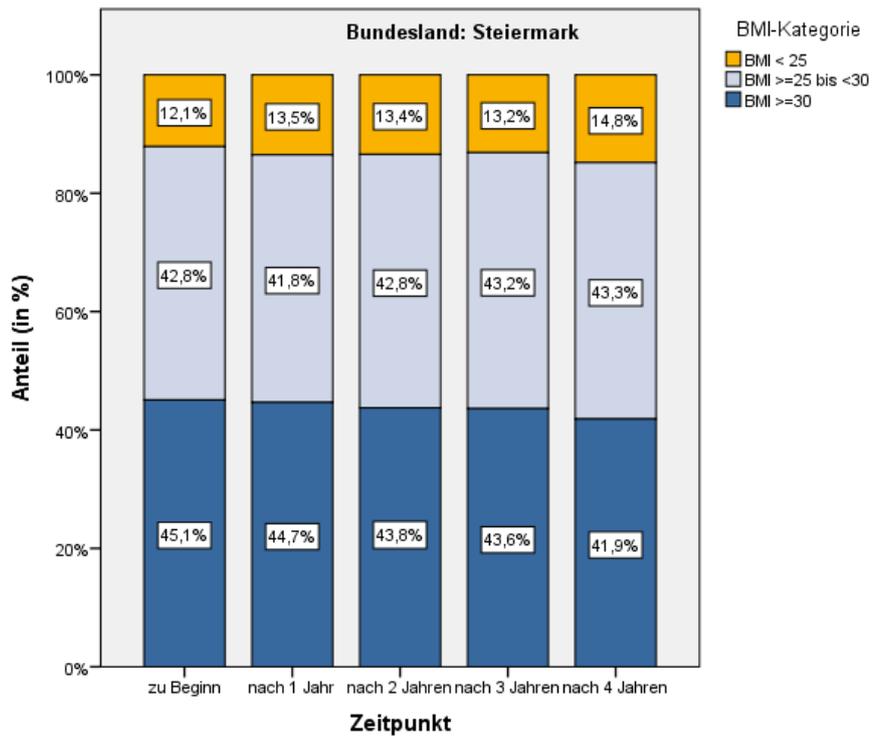


Abbildung 53: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.399)

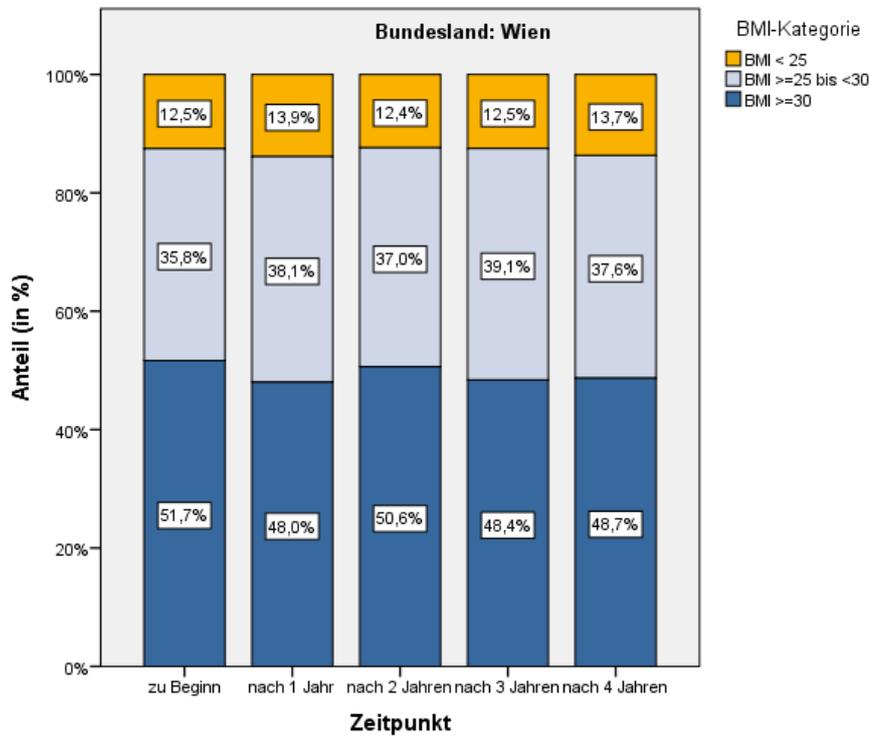


Abbildung 54: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=808)

6.3 ENTWICKLUNG DES HbA1C – NACH BUNDESLÄNDERN

In diesem Kapitel findet sich die Entwicklung des Anteils der HbA1c-Kategorien vom DMP-Eintritt über einen Zeitraum von 4 Jahren im DMP, aufgeteilt nach Bundesländern.

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

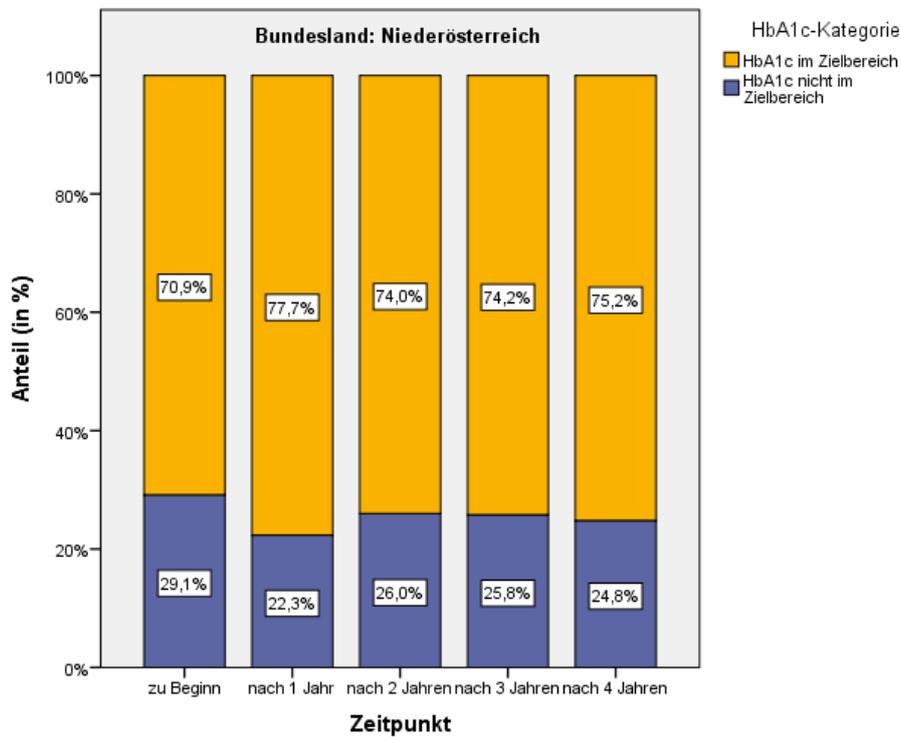


Abbildung 55: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.312)

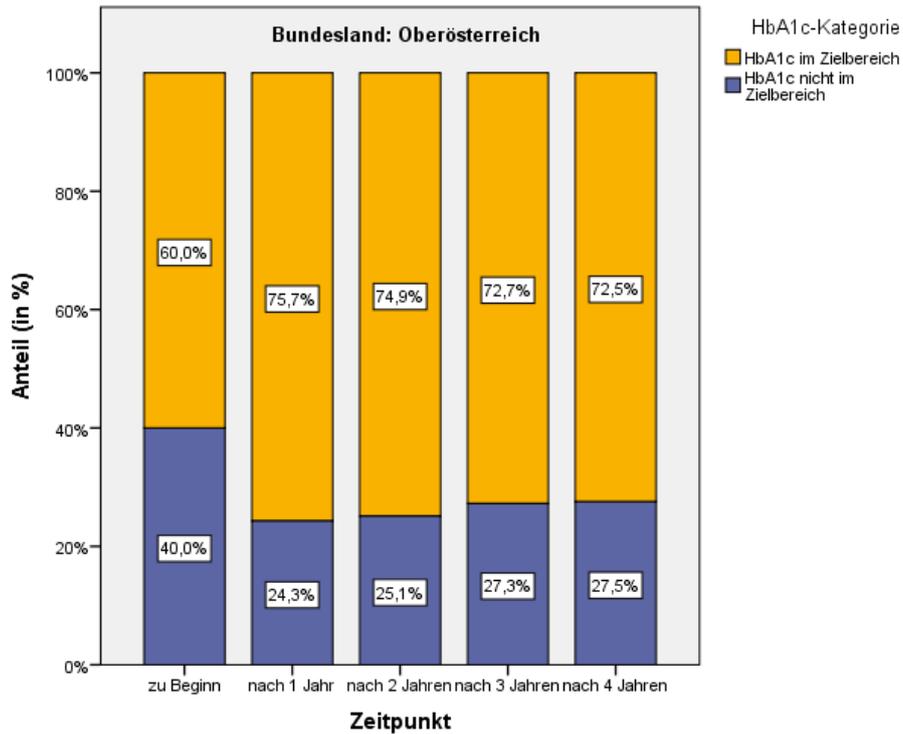


Abbildung 56: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Oberösterreich (N=1.762)



Abbildung 57: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.397)

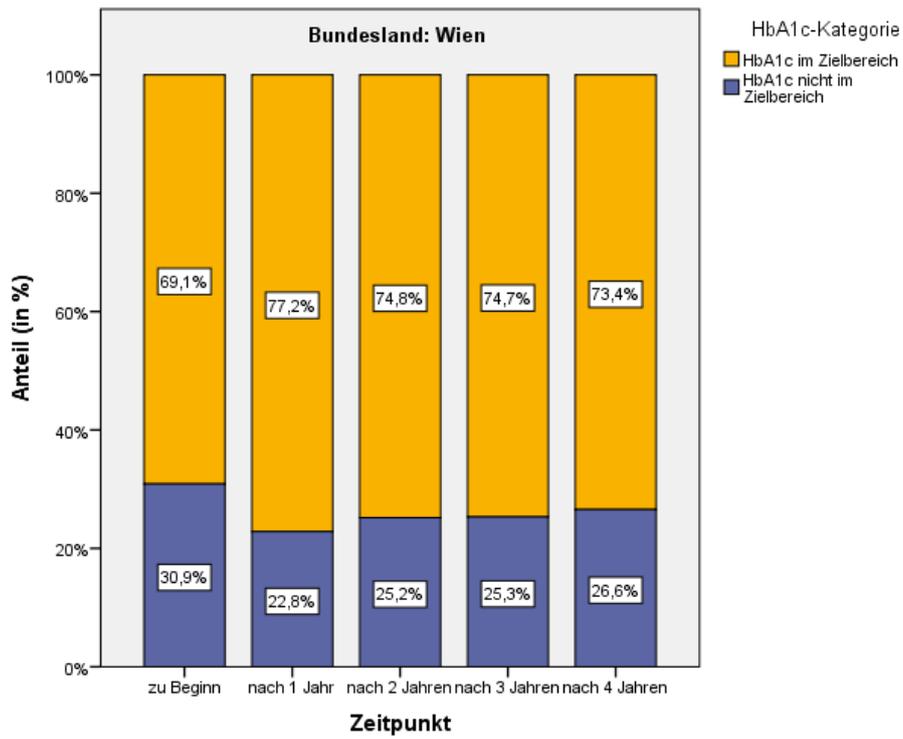


Abbildung 58: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=806)

6.3.1 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 4 Jahren im DMP, aufgeteilt nach Altersgruppen und Bundesländern.

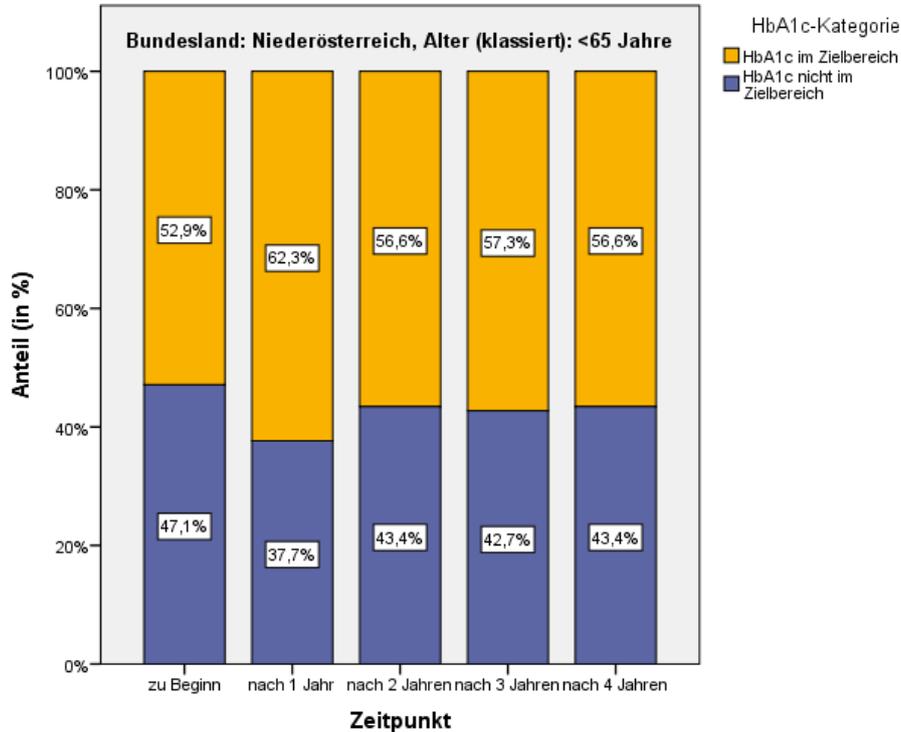


Abbildung 59: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe < 65 Jahre – Niederösterreich (N=571)

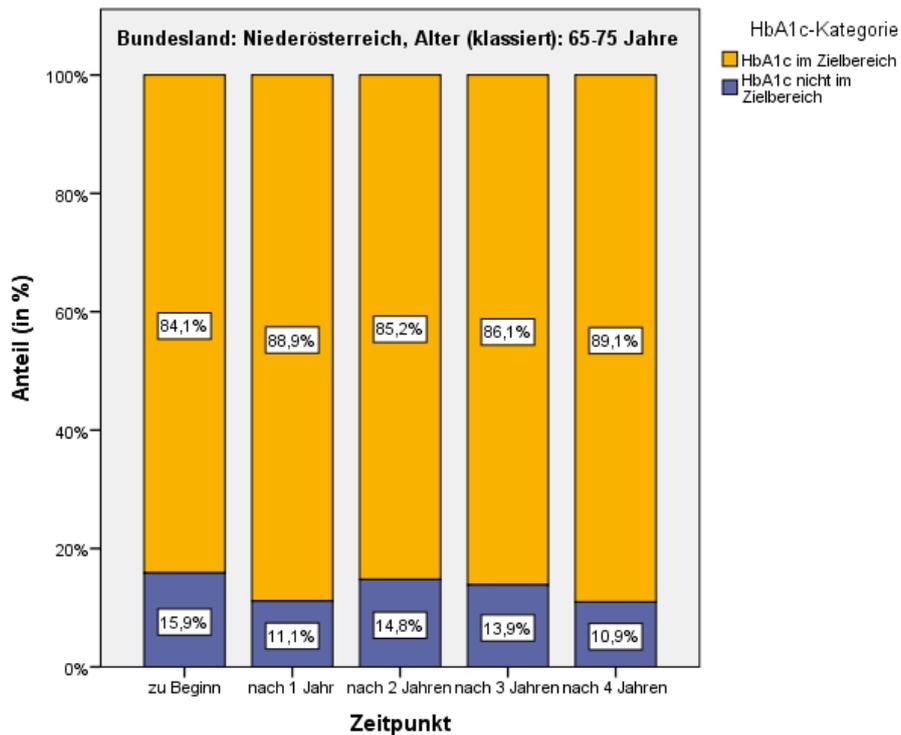


Abbildung 60: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe 65-75 Jahre – Niederösterreich (N=548)



Abbildung 61: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe > 75 Jahre – Niederösterreich (N=193)

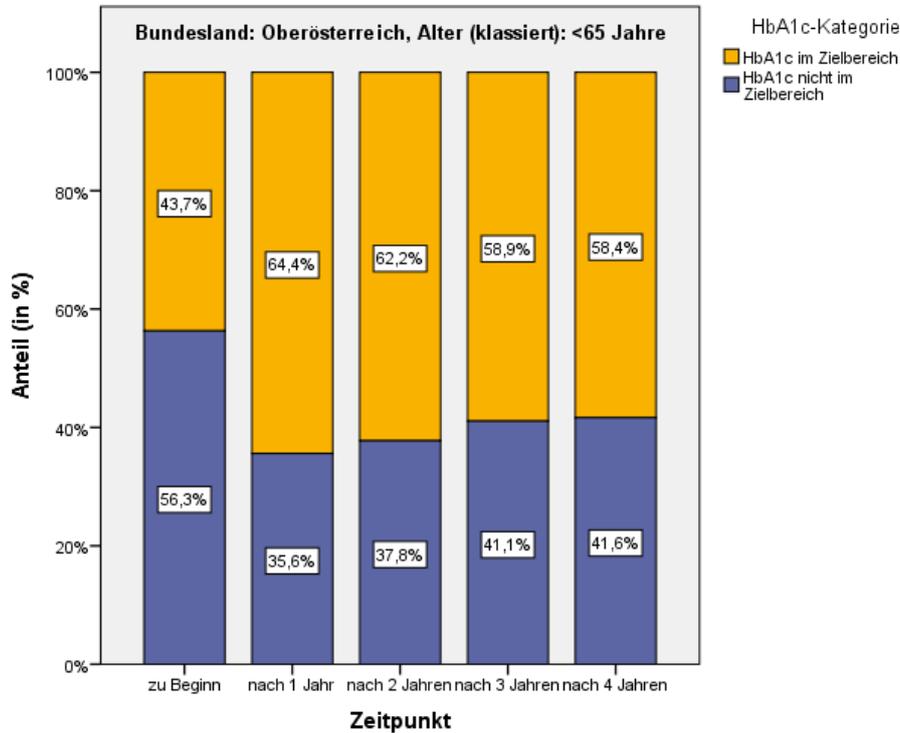


Abbildung 62: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe < 65 Jahre – Oberösterreich (N=880)

Anhang - Entwicklung des HbA1c – nach Bundesländern

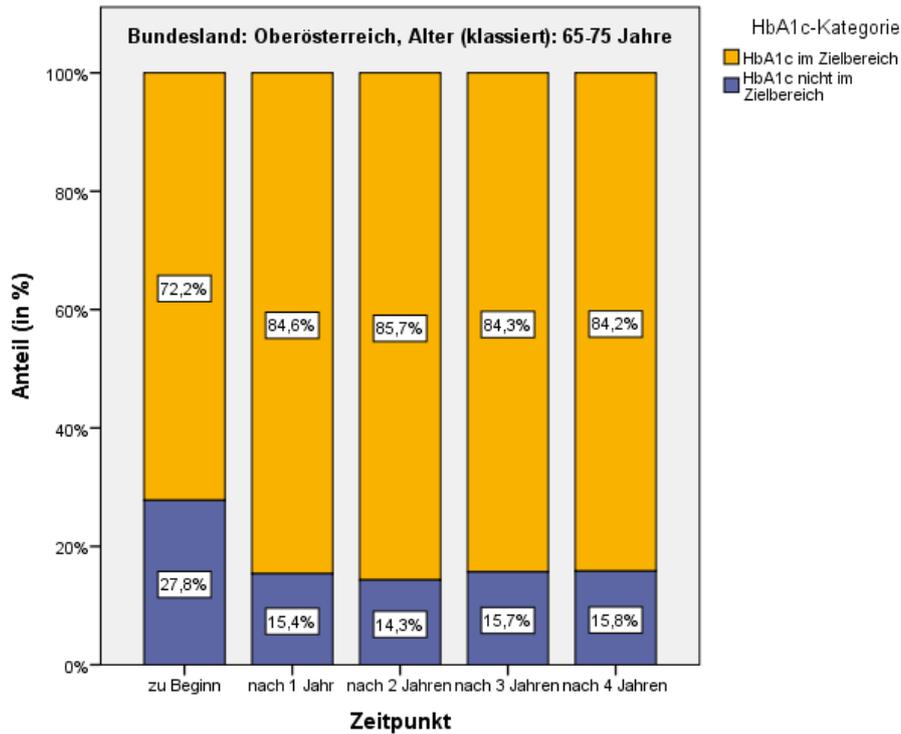


Abbildung 63: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe 65-75 Jahre – Oberösterreich (N=677)

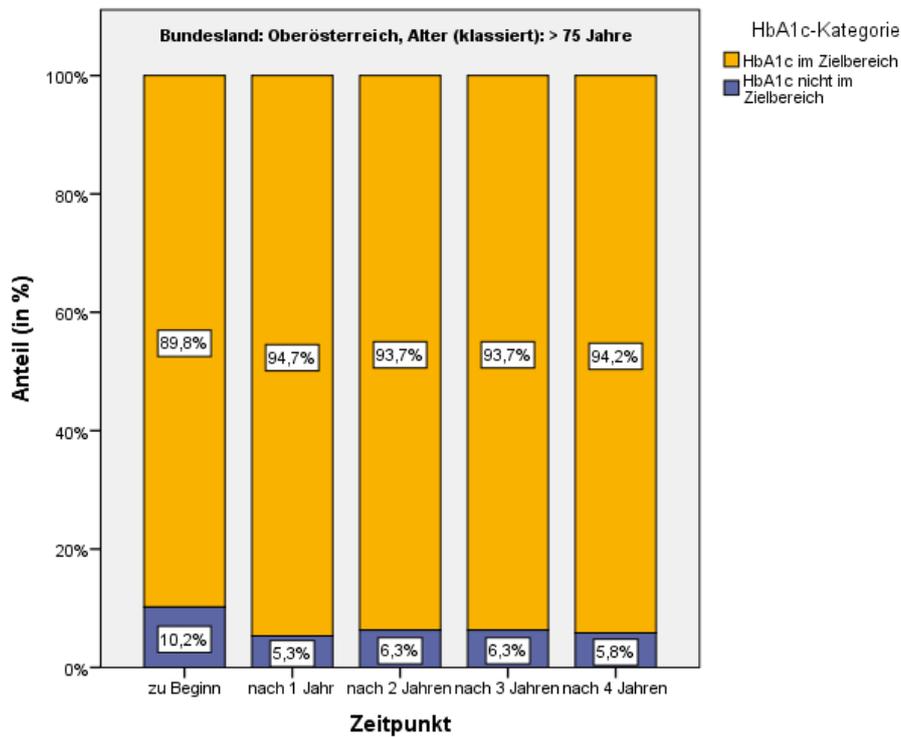


Abbildung 64: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe 75 Jahre – Oberösterreich (N=206)

Anhang - Entwicklung des HbA1c – nach Bundesländern

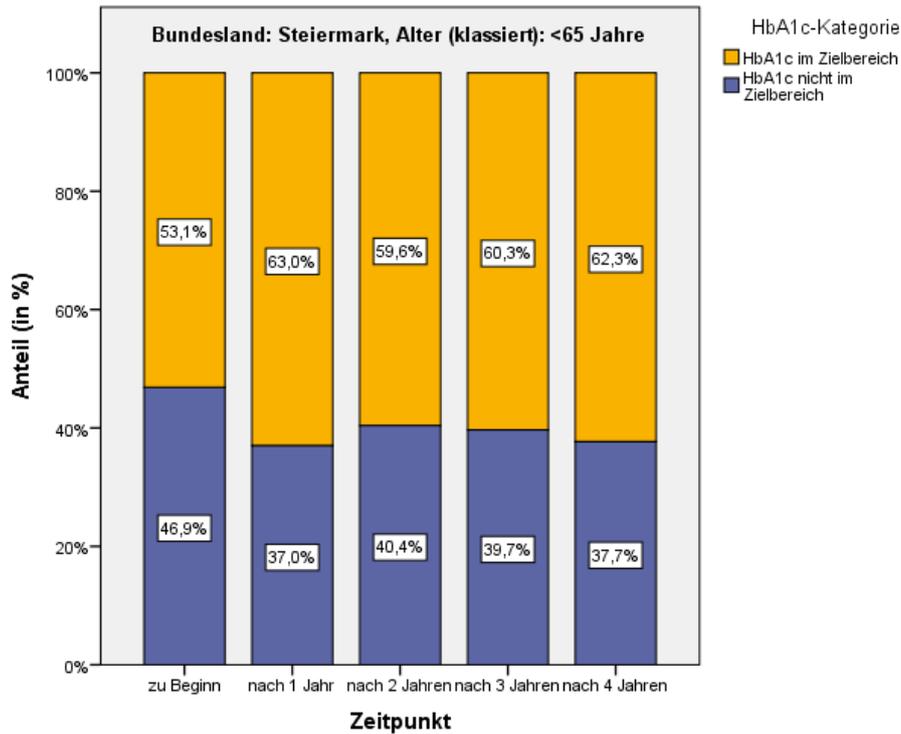


Abbildung 65: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe < 65 Jahre – Steiermark (N=557)

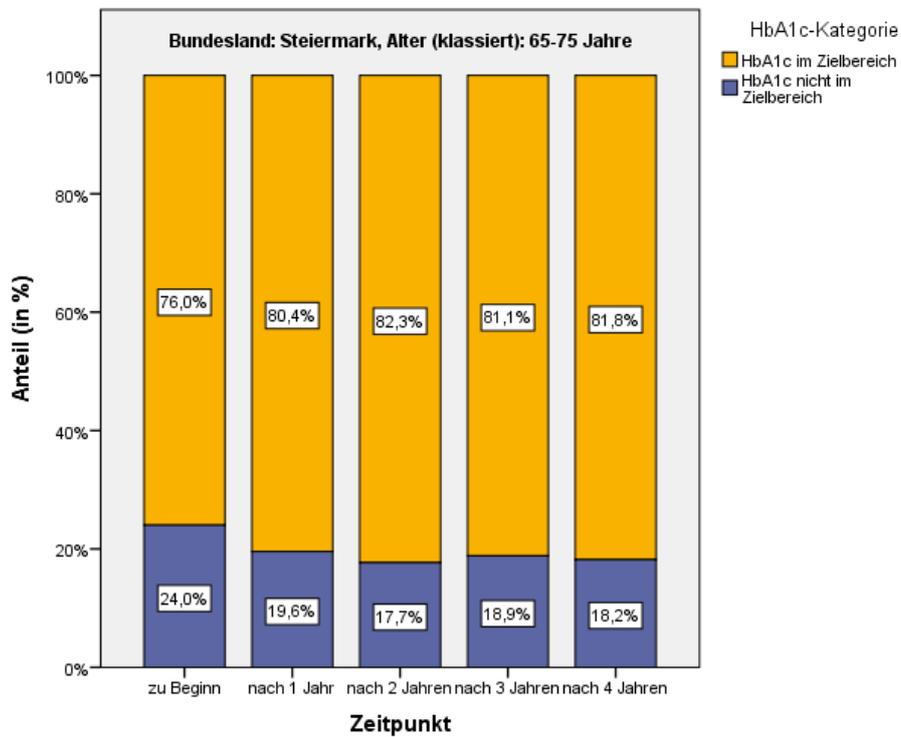


Abbildung 66: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe 65-75 Jahre – Steiermark (N=583)

Anhang - Entwicklung des HbA1c – nach Bundesländern

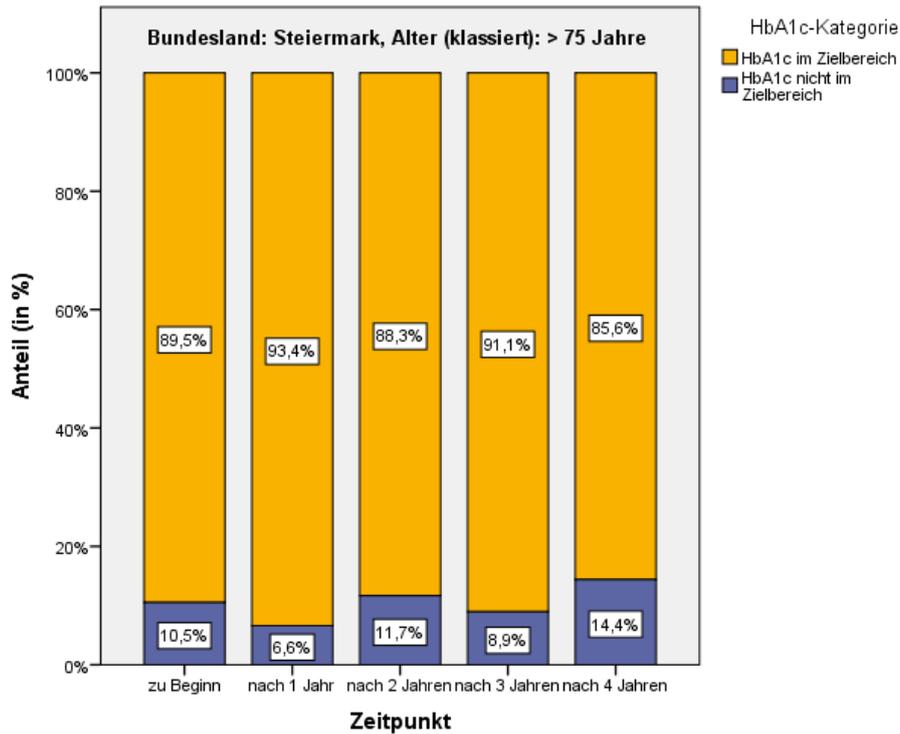


Abbildung 67: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe > 75 Jahre – Steiermark (N=257)

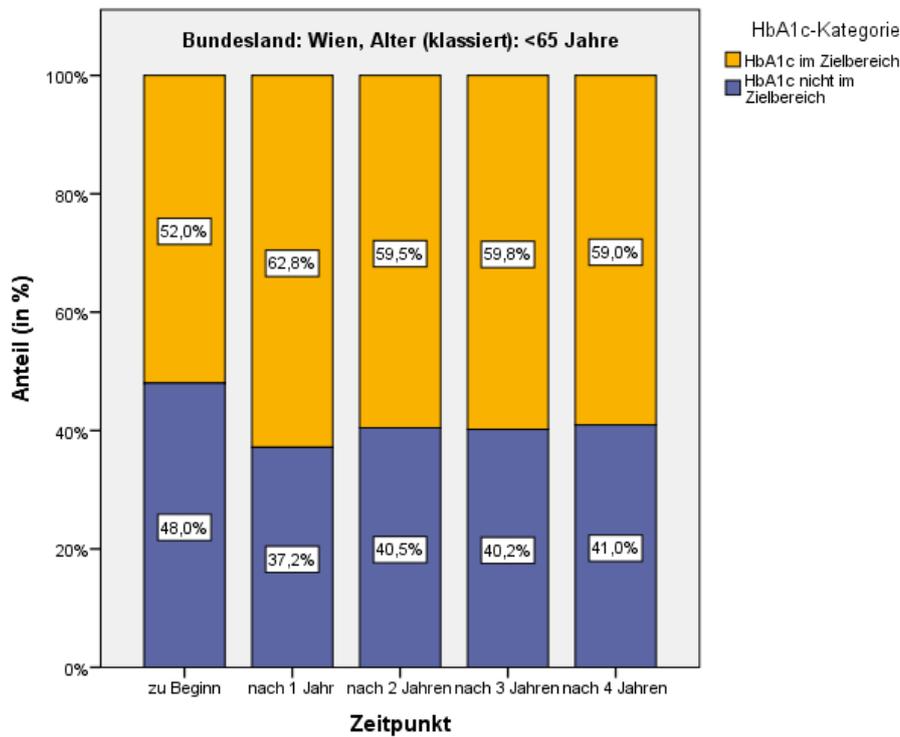


Abbildung 68: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe < 65 Jahre – Wien (N=398)

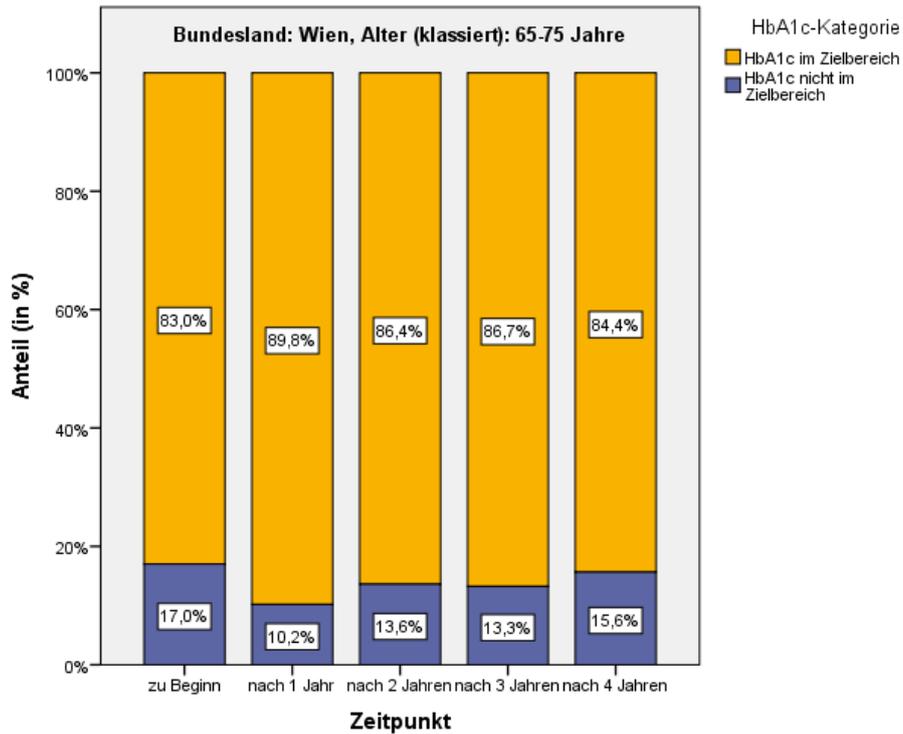


Abbildung 69: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe 65-75 Jahre – Wien (N=294)

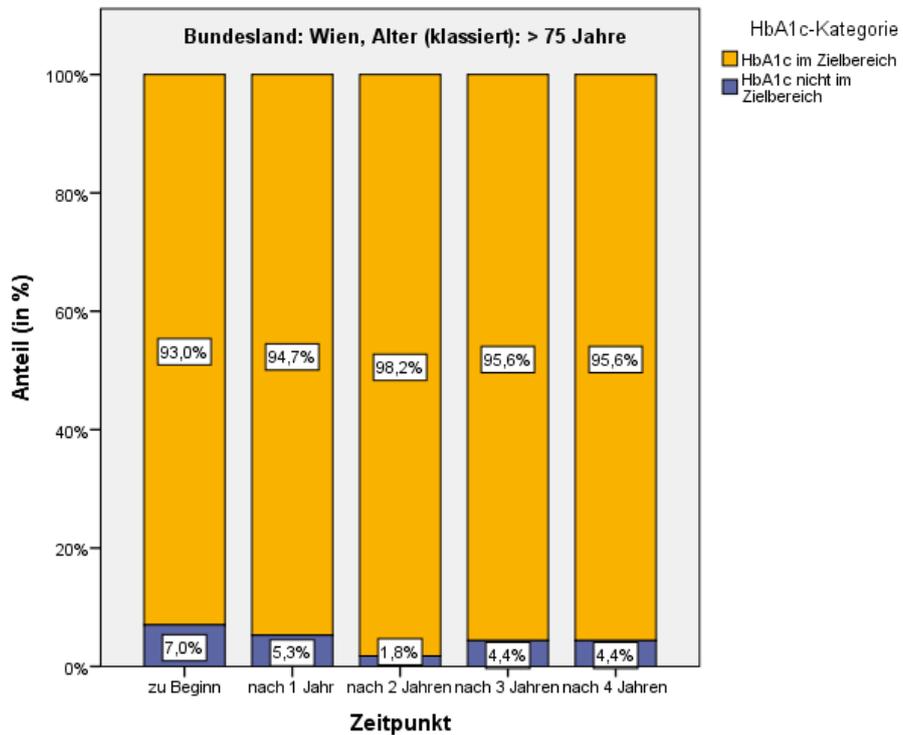


Abbildung 70: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe > 75 Jahre – Wien (N=114)

6.4 ENTWICKLUNG DES BLUTDRUCKS – NACH BUNDESLÄNDERN

In diesem Kapitel findet sich die Entwicklung des Anteils der Blutdruck-Kategorien vom DMP-Eintritt über einen Zeitraum von 4 Jahren im DMP, aufgeteilt nach Bundesländern.

Blutdruck-Kategorien	Blutdruckwert
Optimal	< 120/80 mmHg
Normal	120 – 129 / 80 – 84 mmHg
Hoch normal	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

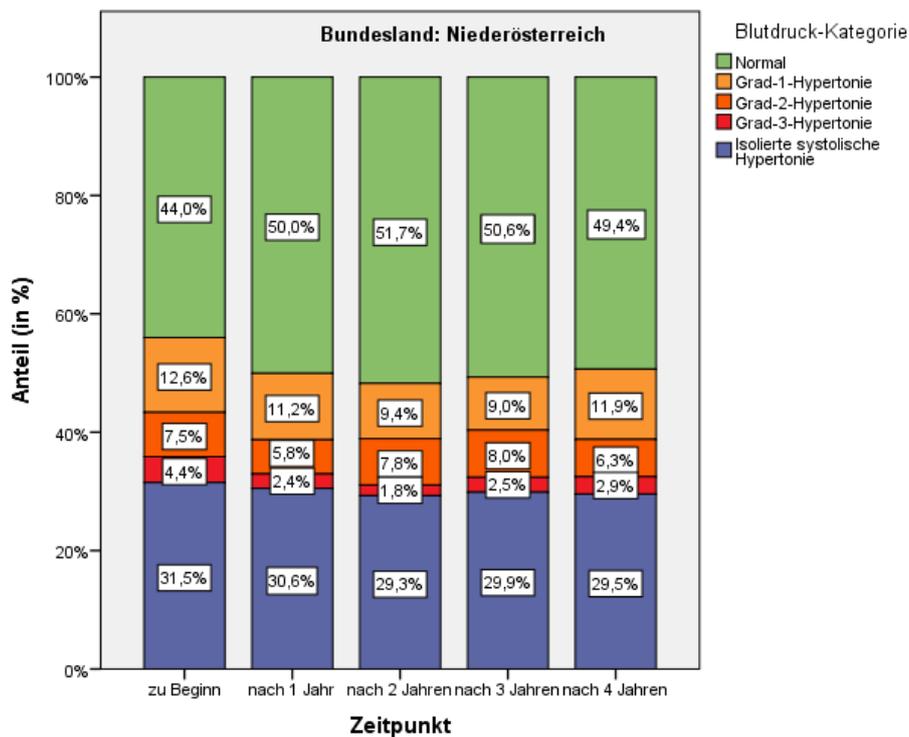


Abbildung 71: Blutdruck-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.229)

Anhang - Entwicklung des Blutdrucks – nach Bundesländern

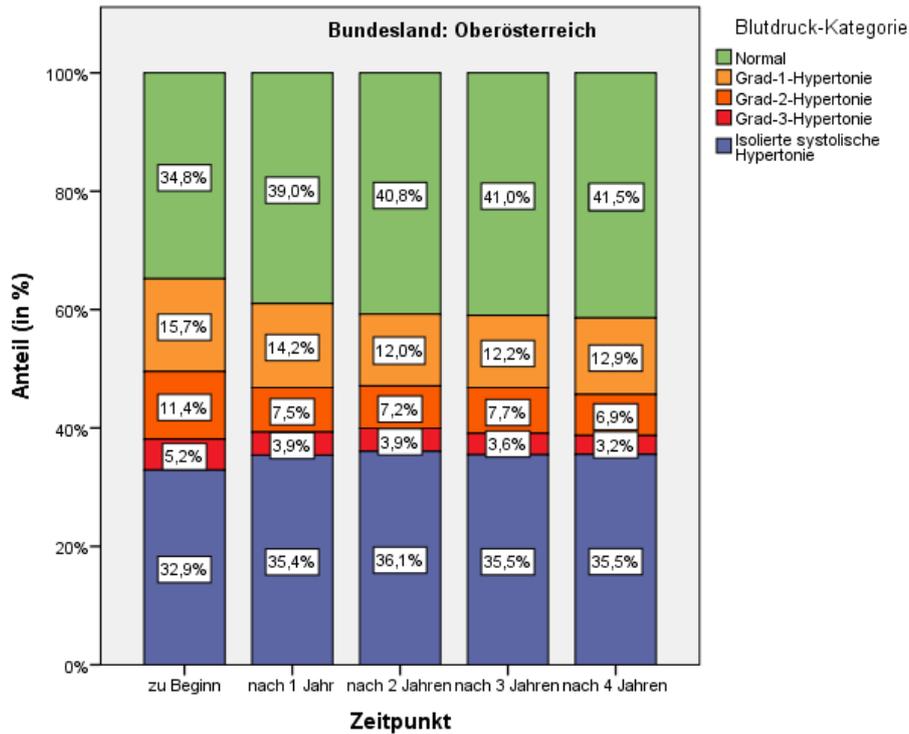


Abbildung 72: Blutdruck-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Oberösterreich (N=1.742)

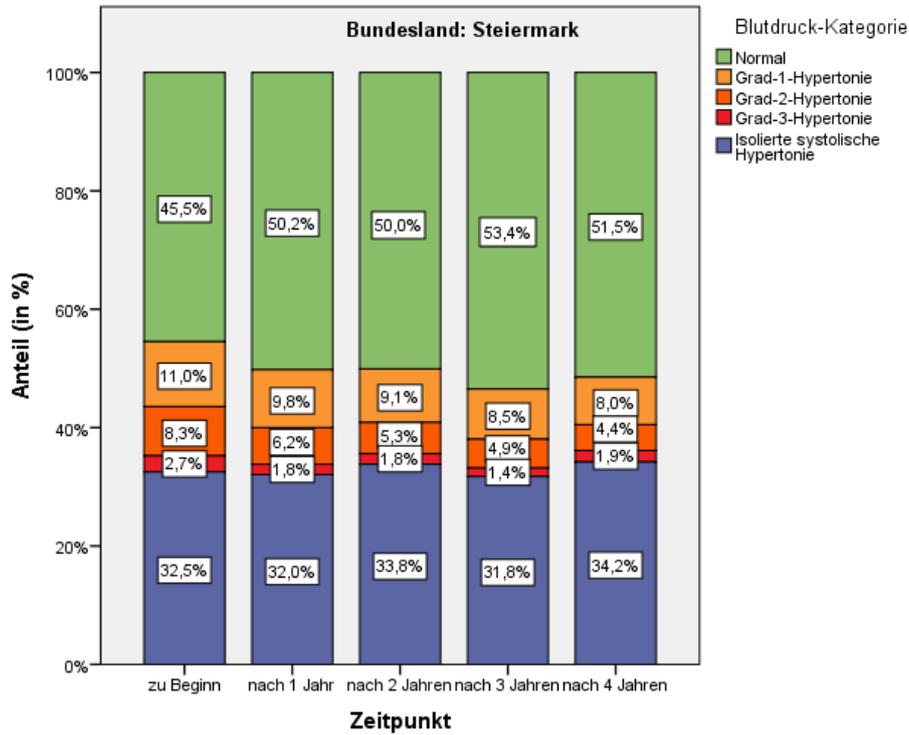


Abbildung 73: Blutdruck-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.348)

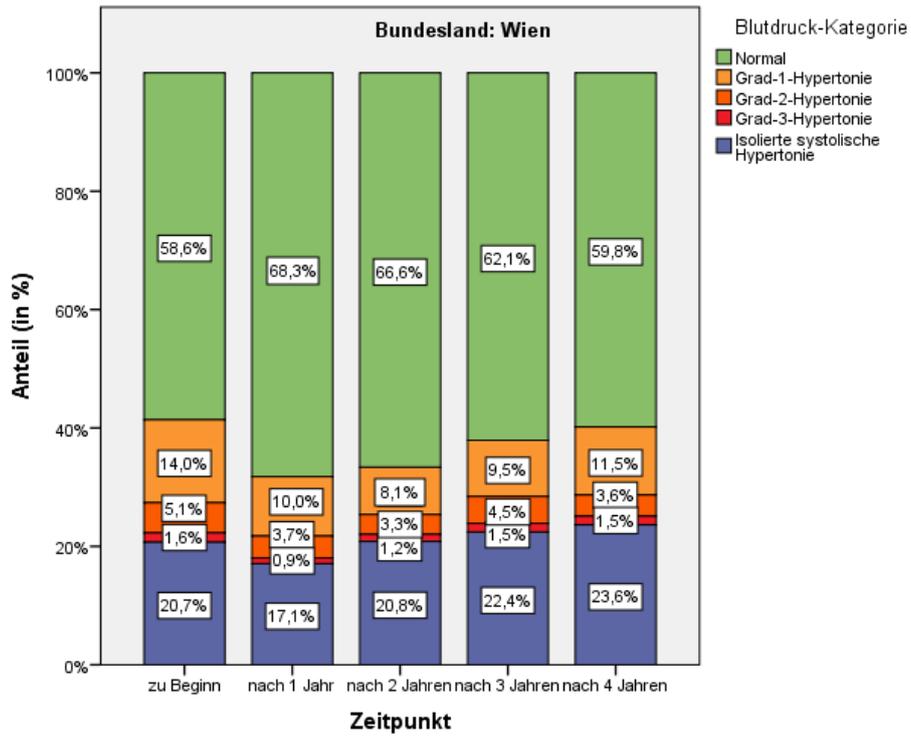


Abbildung 74: Blutdruck-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=749)

6.5 ENTWICKLUNG DER BLUTFETTE – NACH BUNDESLÄNDERN

In diesem Kapitel findet sich die Entwicklung des Anteils der Blutfett-Kategorien vom DMP-Eintritt über einen Zeitraum von 4 Jahren im DMP, aufgeteilt nach Bundesländern.

Von der "American Heart Association"²³ wird für den Quotienten aus Gesamtcholesterin und HDL-Cholesterin ein Zielwert von <5 angegeben.

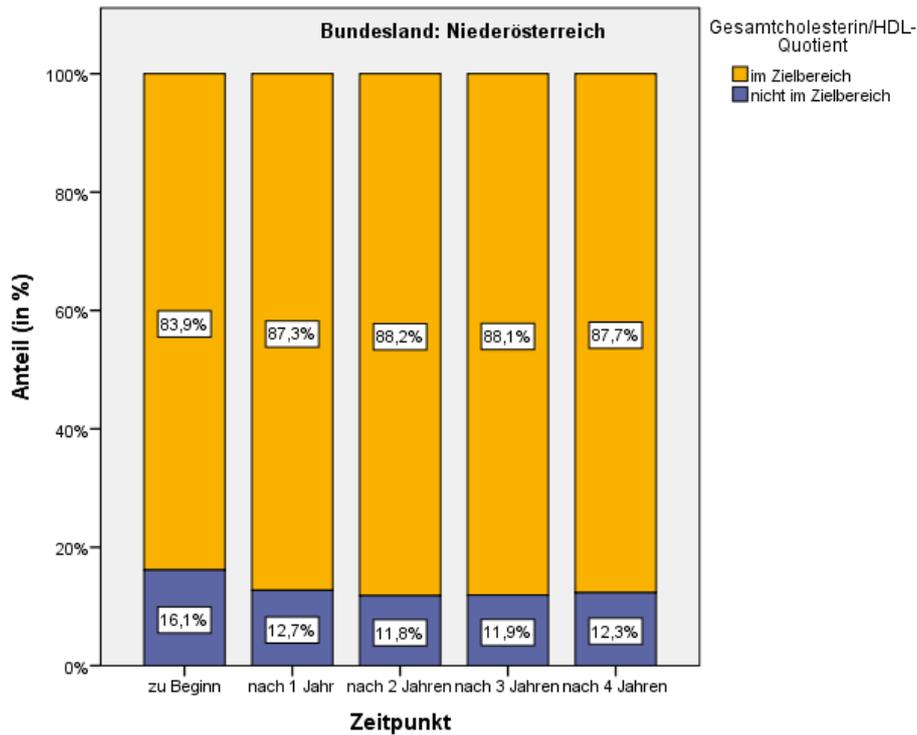


Abbildung 75: Blutfett-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=973)

²³ American Heart Association, Heart and Stroke Encyclopedia – Cholesterol Ratio, 2014

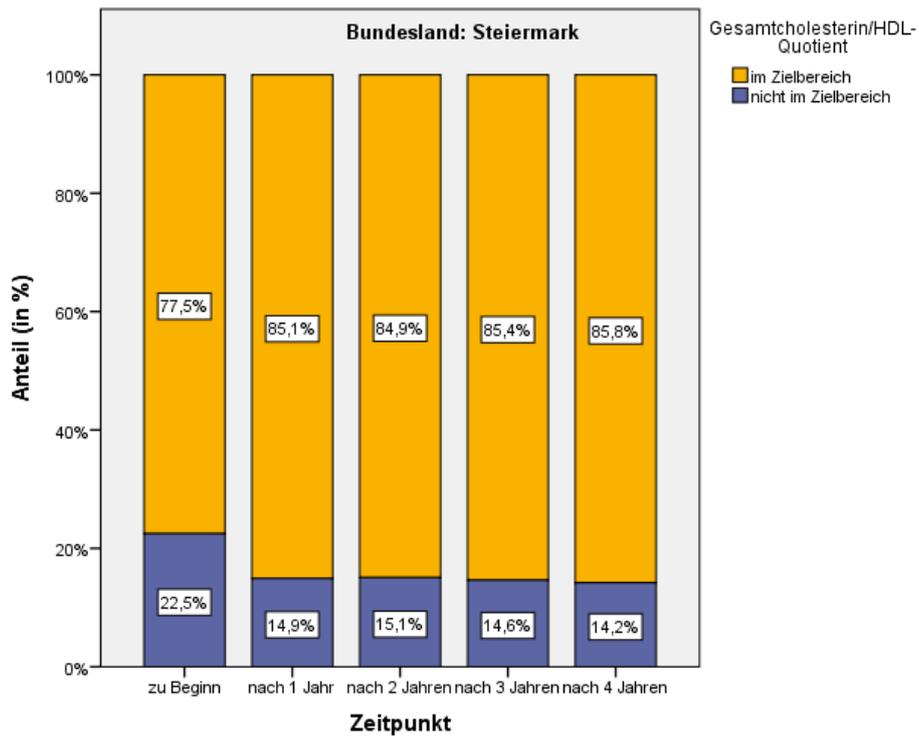


Abbildung 76: Blutfett-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.121)

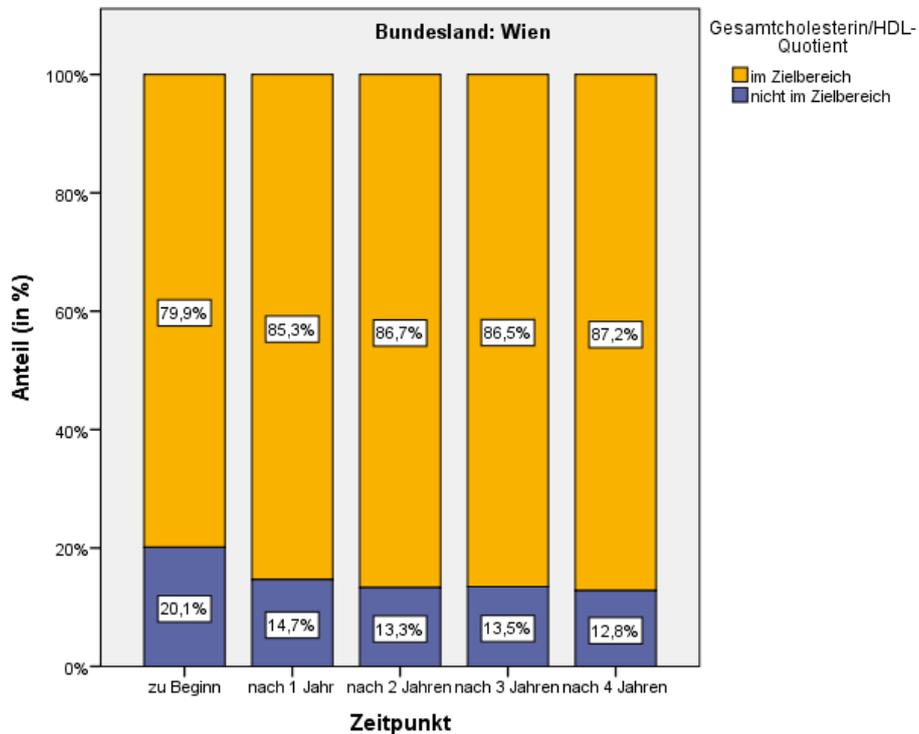


Abbildung 77: Blutfett-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=750)

Für Oberösterreich konnte keine Auswertung des Gesamtcholesterin/HDL-Quotienten erfolgen, da der HDL-Wert in den Folgedokumentationen vor dem Umstieg auf „Therapie Aktiv“ nicht enthalten war.

6.6 ENTWICKLUNG DER THERAPIEFORM – NACH BUNDESLÄNDERN

In diesem Kapitel findet sich die Entwicklung des Anteils der Therapieform-Kategorien vom DMP-Eintritt über einen Zeitraum von 4 Jahren im DMP, aufgeteilt nach Bundesländern.

Für die nachstehenden Auswertungen werden folgende Therapieformen unterschieden:

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

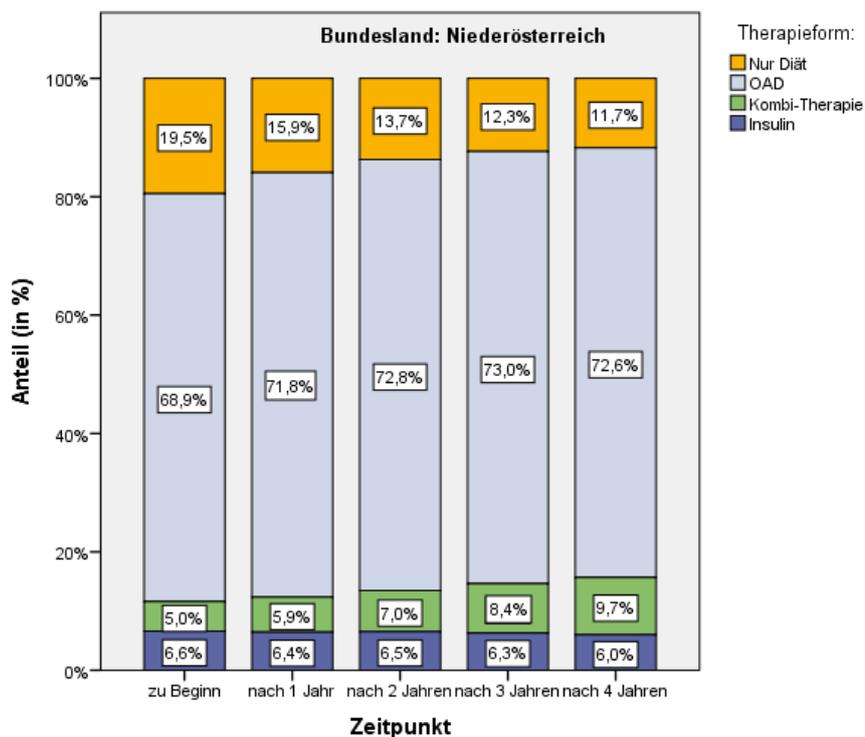


Abbildung 78: Therapieform-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.320)

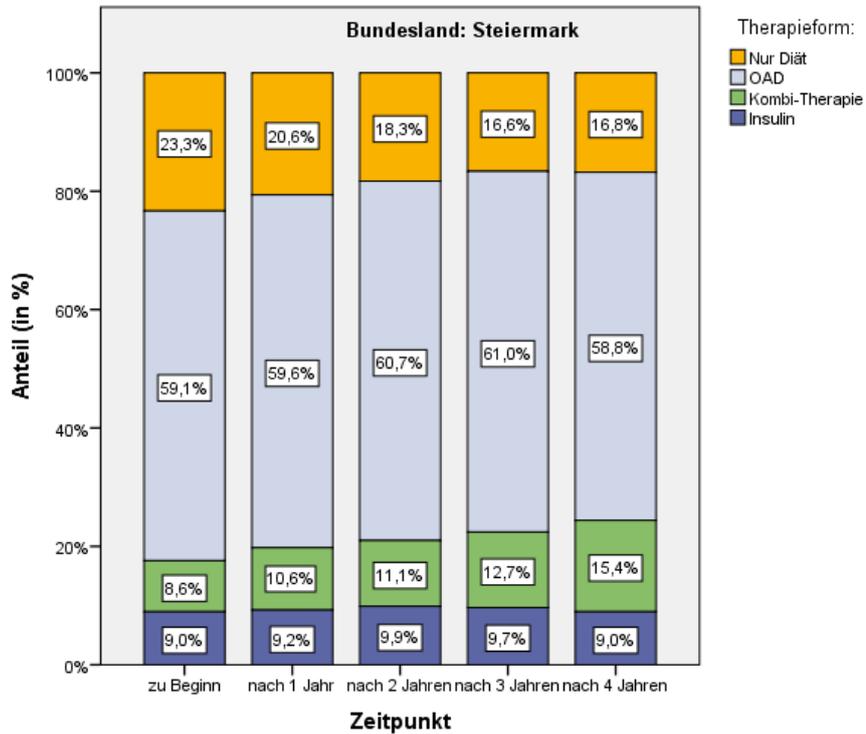


Abbildung 79: Therapieform-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.406)

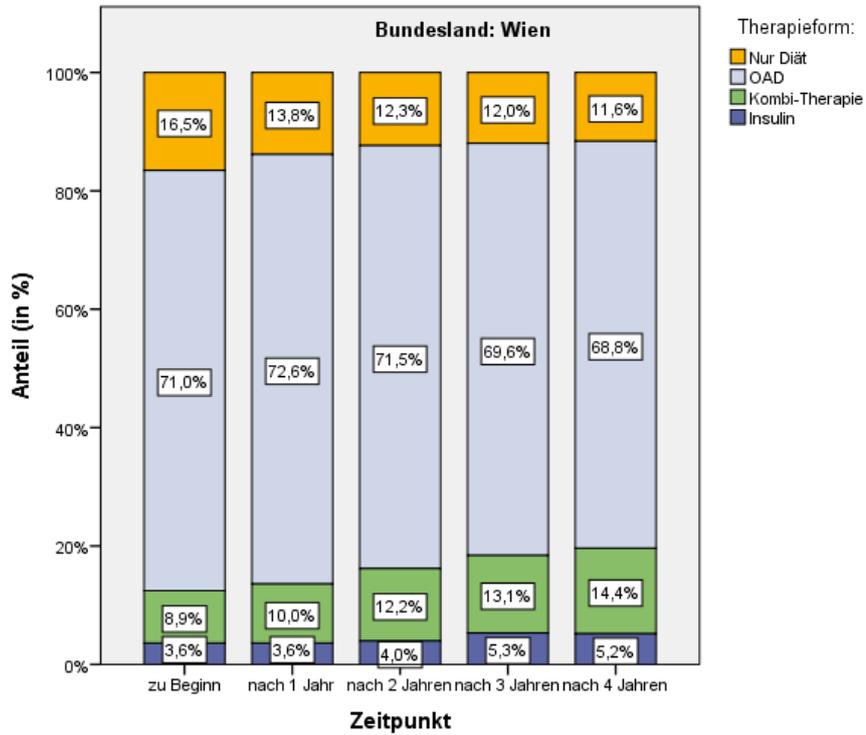


Abbildung 80: Therapieform-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=810)

Für Oberösterreich konnte keine Auswertung der Therapieform erfolgen, weil die entsprechenden Werte in den Folgedokumentationen vor dem Umstieg auf „Therapie Aktiv“ nicht enthalten waren.

6.7 ENTWICKLUNG DES RISIKOVERHALTENS – NACH BUNDESLÄNDERN

In diesem Kapitel findet sich die Entwicklung des Anteils der Raucher vom DMP-Eintritt über einen Zeitraum von 4 Jahren im DMP, aufgeteilt nach Bundesländern.

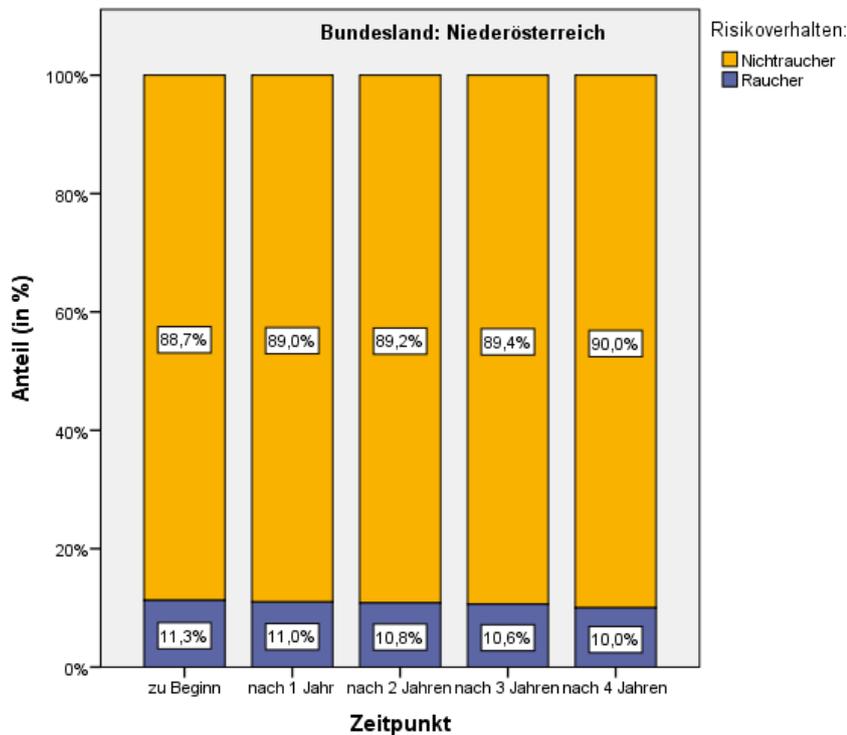


Abbildung 81: Entwicklung des Raucheranteils – Niederösterreich (N=1.320)

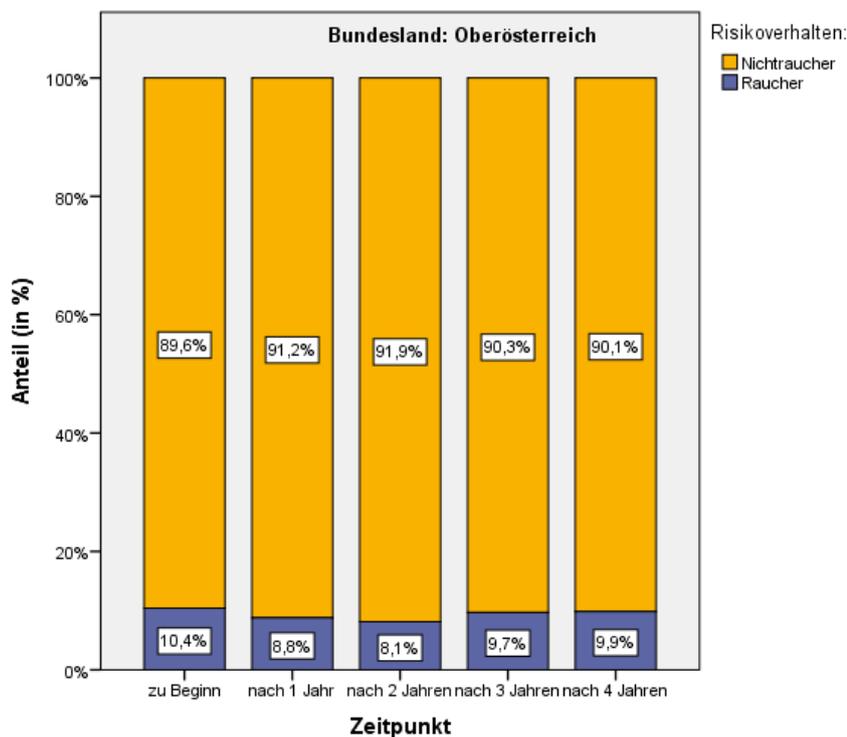


Abbildung 82: Entwicklung des Raucheranteils – Oberösterreich (N=1.784)

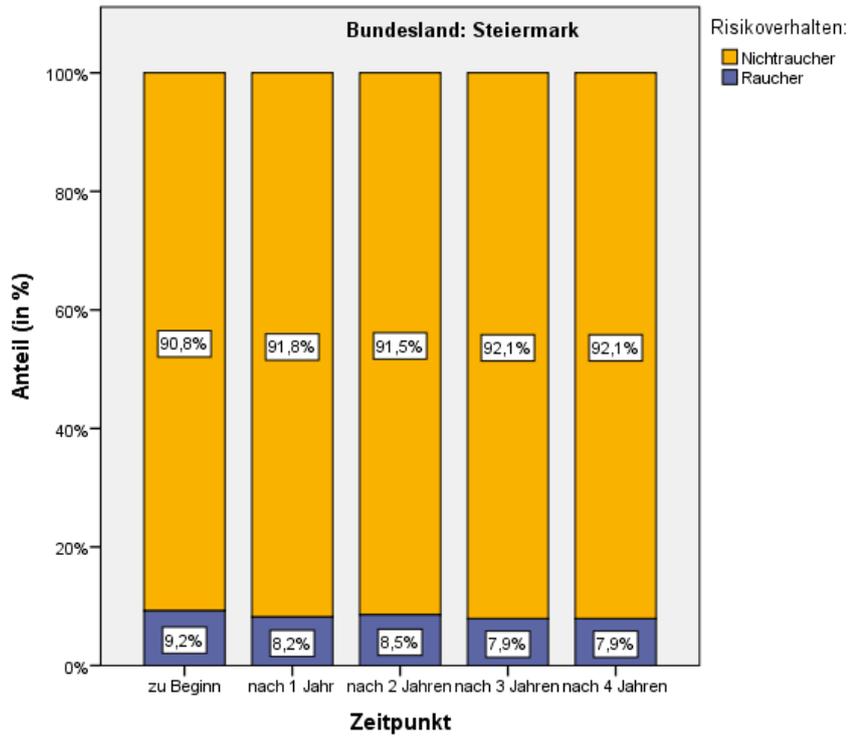


Abbildung 83: Entwicklung des Raucheranteils – Steiermark (N=1.406)

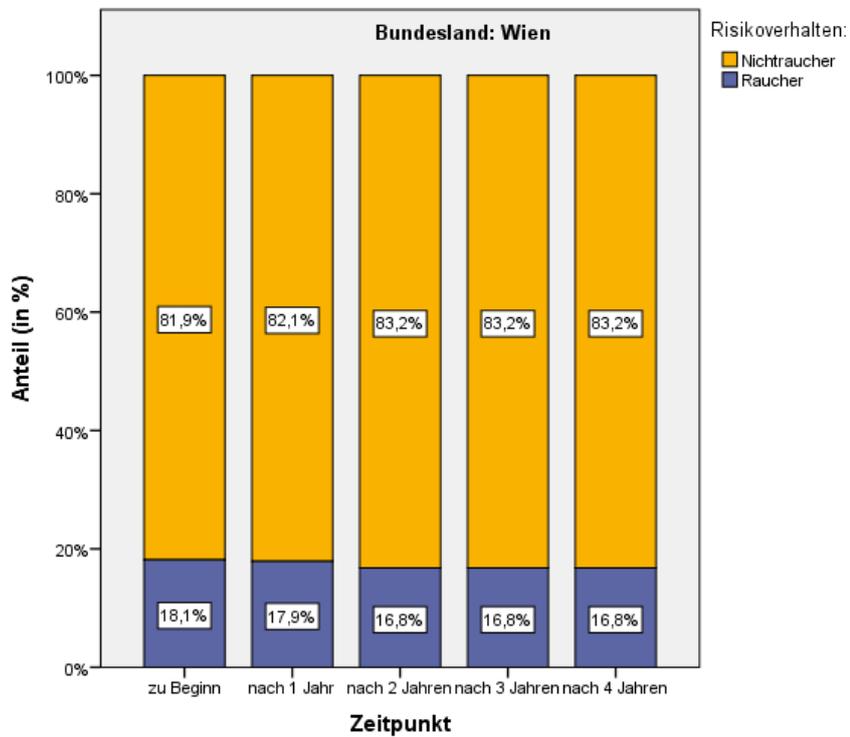


Abbildung 84: Entwicklung des Raucheranteils – Wien (N=810)

6.8 DOKUMENTATIONSBOGEN

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

SV-Nummer <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>		Diabetes-Diagnose (Jahr) <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>		Insulin seit (Jahr) <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>	
		Hypertonie seit (Jahr) <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>		OAD seit (Jahr) <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" 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;" type="text"/>	
				Lebensqualität EQ-5D <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/> EQ-5D VAS <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>	
Gemessene Werte					
Gewicht (kg) <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>		Größe (cm) <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>		BMI <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>	
		Blutdruck in Ruhe Ordinationsmessung (mmHg) <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/> / <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>			
HbA1c (% oder mmol/mol) <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>		Triglyceride (mg/dl) <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>		Cholesterin (mg/dl) <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>	
Kreatinin (mg/dl) <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>		Mikroalbuminurie negativ <input type="checkbox"/> erhöht <input type="checkbox"/>		HDL-Chol (mg/dl) <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>	
				LDL-Chol (mg/dl) <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" 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;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/> 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"/>		Blutdruckmessung ja nein <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Blutzuckermessung ja nein <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Harnzuckermessung ja nein <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
				Diabetes-Schulung ja nein <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Wann (Jahr) <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>	
Vertragspartner-Nr. <input style="width: 40px;" type="text"/> - <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>		Untersuchungsdatum Tag Monat Jahr <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" 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 85: Dokumentationsbogen aus "Therapie Aktiv – Diabetes im Griff"

7 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Umsetzungsstand von Therapie Aktiv in Österreich	10
Abbildung 2: Entwicklung der Einschreibezahlen in den Bundesländern bis Ende 2013 (N=37.864)	13
Abbildung 3: Anteil eingeschriebener Diabetespatienten (N=37.864) zum 31.12.2013 an der Prävalenz der Typ-2-Diabetiker (N=214.091) nach Bundesland	14
Abbildung 4: Geschlechtsverteilung der eingeschriebenen Patienten (N=37.864).....	16
Abbildung 5: Durchschnittliche Diabetesdauer nach Eintrittsjahr (N=38.089)	17
Abbildung 6: Anteil der am 31.12.2013 eingeschriebenen Patienten für die 2013 eine/keine Dokumentation vorliegt (N=37.864)	18
Abbildung 7: Entwicklung der Anzahl der DMP-Ärzte bis 31.12.2013	21
Abbildung 8: Anteil der dokumentierten Augenuntersuchungen (N=25.965)	23
Abbildung 9: Anteil der Patienten mit mindestens einer Auffälligkeit an den Füßen nach Bundesländern (N=25.965)	25
Abbildung 10: Anteil der geschulten Patienten nach Bundesland (N=25.965)	27
Abbildung 11: Anteil der Patienten, die von mindestens einem für die St. Vincent-Ziele relevanten Ereignis betroffen sind, nach Bundesländern (N=25.965)	30
Abbildung 12: Anteil der Patienten, die von mindestens einem Symptom betroffen sind, nach Bundesländern (N=25.965)	32
Abbildung 13: Anteil der Patienten, die von mindestens einer Co-Morbidität betroffen sind, nach Bundesländern (N=25.965)	34
Abbildung 14: Entwicklung der durchschnittlichen Hypertonie- und Diabetesdauer nach Eintrittsjahr (N=38.089).....	36
Abbildung 15: Darstellung der Blutdruck-Kategorien der diagnostizierten Hypertoniker anhand der aktuellsten Dokumentationen aus dem Jahr 2013 (N=20.293).....	37
Abbildung 16: Ergebnisse der Studie der Medizinischen Universität Graz zu „herz.leben“ (eigene Darstellung).....	38
Abbildung 17: Muster des EuroQol-5D und EuroQol-5D VAS.....	40
Abbildung 18: Beweglichkeit/Mobilität im Verlauf des DMP (N=3.536)	41
Abbildung 19: "Für sich selbst sorgen" im Verlauf des DMP (N=3.536).....	42
Abbildung 20: "Allgemeine Tätigkeiten" im Verlauf des DMP (N=3.536).....	43
Abbildung 21: "Schmerzen/Körperliche Beschwerden" im Verlauf des DMP (N=3.536)	44
Abbildung 22: "Angst/Niedergeschlagenheit" im Verlauf des DMP (N=3.536).....	45
Abbildung 23: Lebensqualität und Diabetesdauer im Verlauf des DMP (N=3.536).....	46
Abbildung 24: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren (N=5.287).....	47
Abbildung 25: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren (N=5.277)	49
Abbildung 26: Jährliche Entwicklung der HbA1c-Kategorien über 4 Jahre in der Altersgruppe unter 65 Jahre (N=2.406)	50
Abbildung 27: Jährliche Entwicklung der HbA1c-Kategorien über 4 Jahre in der Altersgruppe von 65 bis 75 Jahren (N=2.102)	51
Abbildung 28: Jährliche Entwicklung der HbA1c-Kategorien über 4 Jahre in der Altersgruppe über 75 Jahre (N=770).....	52
Abbildung 29: Blutdruck-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren (N=2.350)	53
Abbildung 30: Entwicklung des Gesamtcholesterin-HDL-Quotient- zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren (N=2.844).....	54

Abbildung 31: Therapieformen zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren (N=3.536)	55
Abbildung 32: Anteil der Raucher/Nichtraucher zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren (N=5.320).....	56
Abbildung 33: Beweglichkeit/Mobilität zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.320).....	59
Abbildung 34: Beweglichkeit/Mobilität zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.406).....	60
Abbildung 35: Beweglichkeit/Mobilität zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=810)	60
Abbildung 36: Für sich selbst sorgen zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.320).....	61
Abbildung 37: Für sich selbst sorgen zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.406).....	61
Abbildung 38: Für sich selbst sorgen zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=810)	62
Abbildung 39: Allgemeine Tätigkeiten zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.320).....	63
Abbildung 40: Allgemeine Tätigkeiten zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.406).....	63
Abbildung 41: Allgemeine Tätigkeiten zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=810)	64
Abbildung 42: Schmerzen/körperliche Beschwerden zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.320).....	64
Abbildung 43: Schmerzen/körperliche Beschwerden zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.406)	65
Abbildung 44: Schmerzen/körperliche Beschwerden zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=810)	65
Abbildung 45: Angst/Niedergeschlagenheit zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.320).....	66
Abbildung 46: Angst/Niedergeschlagenheit zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.406).....	66
Abbildung 47: Angst/Niedergeschlagenheit zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=810).....	67
Abbildung 48: EQ-5D VAS zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.320)	68
Abbildung 49: EQ-5D VAS zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.406).....	68
Abbildung 50: EQ-5D VAS zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=810).....	69
Abbildung 51: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.311).....	70
Abbildung 52: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Oberösterreich (N=1.769).....	70
Abbildung 53: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.399).....	71
Abbildung 54: BMI-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=808)	71
Abbildung 55: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.312).....	72
Abbildung 56: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Oberösterreich (N=1.762).....	73
Abbildung 57: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.397)	73
Abbildung 58: HbA1c-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=806).....	74
Abbildung 59: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe < 65 Jahre – Niederösterreich (N=571) ...	75
Abbildung 60: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe 65-75 Jahre – Niederösterreich (N=548) ..	75
Abbildung 61: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe > 75 Jahre – Niederösterreich (N=193) ...	76

Abbildung 62: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe < 65 Jahre – Oberösterreich (N=880)	76
Abbildung 63: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe 65-75 Jahre – Oberösterreich (N=677)	77
Abbildung 64: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe 75 Jahre – Oberösterreich (N=206)	77
Abbildung 65: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe < 65 Jahre – Steiermark (N=557)	78
Abbildung 66: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe 65-75 Jahre – Steiermark (N=583)	78
Abbildung 67: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe > 75 Jahre – Steiermark (N=257)	79
Abbildung 68: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe < 65 Jahre – Wien (N=398)	79
Abbildung 69: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe 65-75 Jahre – Wien (N=294)	80
Abbildung 70: HbA1c-Kategorien für die Altersgruppe > 75 Jahre – Wien (N=114)	80
Abbildung 71: Blutdruck-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.229)	81
Abbildung 72: Blutdruck-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Oberösterreich (N=1.742)	82
Abbildung 73: Blutdruck-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.348)	82
Abbildung 74: Blutdruck-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=749)	83
Abbildung 75: Blutfett-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=973)	84
Abbildung 76: Blutfett-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.121)	85
Abbildung 77: Blutfett-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=750)	85
Abbildung 78: Therapieform-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Niederösterreich (N=1.320)	86
Abbildung 79: Therapieform-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Steiermark (N=1.406)	87
Abbildung 80: Therapieform-Kategorien zu Beginn des DMP und nach 4 Jahren – Wien (N=810)	87
Abbildung 81: Entwicklung des Raucheranteils – Niederösterreich (N=1.320)	88
Abbildung 82: Entwicklung des Raucheranteils – Oberösterreich (N=1.784)	88
Abbildung 83: Entwicklung des Raucheranteils – Steiermark (N=1.406)	89
Abbildung 84: Entwicklung des Raucheranteils – Wien (N=810)	89
Abbildung 85: Dokumentationsbogen aus "Therapie Aktiv – Diabetes im Griff"	90

8 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Anzahl eingeschriebener Patienten zum 31.12. des jeweiligen Kalenderjahres nach Bundesländern.....	13
Tabelle 2: Prävalenzen, Zielwerte und eingeschriebene Patienten.....	15
Tabelle 3: Anzahl der am 31.12.2013 eingeschriebenen Patienten für die 2013 eine/keine Dokumentation erfasst wurde.....	19
Tabelle 4: Anteil der Ausgetretenen und Verstorbenen an den beendeten DMP-Einschreibungen (N=2.412).....	19
Tabelle 5: Anzahl der dokumentierten Augenuntersuchungen (N=25.965).....	24
Tabelle 6: Anteil der Patienten mit Auffälligkeiten an den Füßen, im Detail nach Bundesländern (N=25.965).....	26
Tabelle 7: Anzahl der geschulten Patienten (N=25.965).....	28
Tabelle 8: Anteil der Patienten, die von für St. Vincent-Ziele relevanten Ereignissen betroffen sind, im Detail nach Bundesländern (N=25.965).....	31
Tabelle 9: Anteil der Patienten, die von Symptomen betroffen sind, im Detail nach Bundesländern (N=25.965).....	33
Tabelle 10: Anteil der Patienten, die von Co-Morbiditäten betroffen sind, im Detail nach Bundesländern (N=25.965).....	35
Tabelle 11: Einteilung der BMI-Werte in Kategorien.....	47
Tabelle 12: Relevante Altersgruppen für HbA1c-Zielwerterreichung.....	48
Tabelle 13: Einteilung der Blutdruck-Werte in Kategorien.....	53

9 LITERATURVERZEICHNIS

- 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., 2005, Vorsorgeuntersuchung Neu – Wissenschaftliche Grundlagen, Wissenschaftszentrum Gesundheitsförderung/Prävention der VAEB (Hrsg.), S.43
- Schernthaner, G., Drexel, H., Rosenkranz, A., Schernthaner, 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: Arztinformation zum Disease Management Programm Diabetes mellitus Typ 2, 2012.

- 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%20ratio, abgefragt am 4.8.2014.