



ZENTRALINSTITUT FÜR DIE
KASSENÄRZTLICHE VERSORGUNG
IN DEUTSCHLAND

Ergebnisse der Disease-Management- Programme in Nordrhein-Westfalen 2019

Autoren: Dr. Sabine Groos, Dipl.-Psych. Jens Kretschmann, Dr. Christine Macare,
Arne Weber, M.A. PH, Dr. Bernd Hagen

Mitarbeit: Dominik Bohn, BSc, Chafik El Mahi, BSc, Tobias Groben, Dr. Andreas Juhasz,
Fritz Lichtner, Dipl.-GesÖk. Julia de Vasconcelos Valente

Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung

Fachbereich Evaluation und Qualitätssicherung

Sedanstr. 10–16

50668 Köln

Telefon: 0221 7763 6760

E-Mail: bhagen@zi.de

Köln, 21. Juni 2021

Zentralinstitut für die
kassenärztliche Versorgung in der
Bundesrepublik Deutschland
Rechtsfähige Stiftung

Salzufer 8
10587 Berlin
Tel. +49 30 4005 2450
Fax +49 30 4005 2490
zi@zi.de
www.zi.de

Vorstandsvorsitzender:
Dr. Dominik Graf von Stillfried
Stv. Vorstandsvorsitzender:
Thomas Czihal

Vorsitzende des Kuratoriums:
Dr. med. Annette Rommel
Stv. Vorsitzender des Kuratoriums:
Mark Barjenbruch

Inhalt

Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis.....	5
Abkürzungsverzeichnis.....	8
1 Einführung	9
2 Teilnehmer- und Dokumentationszahlen	11
3 DMP Diabetes mellitus Typ 2.....	15
3.1 Definition und Prävalenz des Diabetes mellitus Typ 2	15
3.2 Ziele des DMP Diabetes mellitus Typ 2	15
3.3 Patienten im DMP Diabetes mellitus Typ 2.....	17
3.4 Erreichen der Qualitätsziele im DMP Diabetes mellitus Typ 2	19
3.4.1 Analyse der Qualitätszielerreichung	19
3.4.2 Qualitätszielerreichung im Zeitverlauf und auf Praxisebene.....	23
3.5 Begleit- und Folgeerkrankungen, auffällige Befunde, Risikofaktoren.....	25
3.6 Stoffwechseleinstellung, Blutdruck und glomeruläre Filtrationsrate.....	30
3.6.1 Stoffwechseleinstellung und Stoffwechselentgleisungen	30
3.6.2 Blutdruck.....	33
3.6.3 Geschätzte glomeruläre Filtrationsrate	35
3.7 Blutzuckersenkende Therapie	35
3.8 Schulungen und Kontrolluntersuchungen.....	38
3.9 Hausärztlich und in DSP betreute Patienten	40
3.10 Teilnahmekontinuität der Patienten	41
4 DMP Diabetes mellitus Typ 1.....	45
4.1 Definition und Prävalenz des Diabetes mellitus Typ 1	45
4.2 Ziele des Diabetes mellitus Typ 1	45
4.3 Patienten im DMP Diabetes mellitus Typ 1.....	47
4.4 Erreichen der Qualitätsziele im DMP Diabetes mellitus Typ 1	49
4.4.1 Univariate Analyse der Qualitätszielerreichung	49
4.4.2 Qualitätszielerreichung im Zeitverlauf und auf Praxisebene.....	53
4.5 Stoffwechseleinstellung, Blutdruck und glomeruläre Filtrationsrate.....	55
4.5.1 Stoffwechseleinstellung und Stoffwechselentgleisungen	55
4.5.2 Blutdruck.....	58
4.5.3 Glomeruläre Filtrationsrate und CSN-Stadium	61
4.6 Folgekomplikationen, Begleiterkrankungen, auffällige Befunde und Risikofaktoren	61
4.6.1 Diabetische Folgekomplikationen und Begleiterkrankungen	61
4.6.2 Begleiterkrankungen.....	63
4.6.3 Auffällige Befunde und Risikofaktoren	64
4.7 Schulungen	65
4.8 Augenuntersuchungen, stationäre Einweisungen und Behandlung des diabetischen Fußsyndroms.....	67
4.9 Hausärztlich und in DSP betreute Patienten	68
4.10 Teilnahmekontinuität der Patienten	69

5 DMP Koronare Herzkrankheit	72
5.1 Definition und Prävalenz der koronaren Herzerkrankung	72
5.2 Ziele des DMP Koronare Herzkrankheit	72
5.3 Patientengruppen im DMP Koronare Herzkrankheit	74
5.4 Erreichen der Qualitätsziele im DMP Koronare Herzkrankheit	76
5.4.1 Analyse der Qualitätszielerreichung	76
5.4.2 Qualitätszielerreichung im Zeitverlauf.....	78
5.4.3 Analyse der Qualitätszielerreichung auf Praxisebene	78
5.5 Komorbidität	79
5.6 Schmerzsymptomatik und Risikofaktoren.....	81
5.7 Neuauftreten ausgewählter Begleiterkrankungen.....	82
5.8 Blutdruck und LDL-Cholesterin.....	84
5.9 Koronartherapeutische Interventionen und Krankenhausbehandlungen	86
5.10 Medikation	87
5.11 Schulungen und Überweisungen.....	90
5.12 Teilnahmekontinuität der Patienten	92
6 DMP Asthma bronchiale	96
6.1 Definition und Prävalenz des Asthma bronchiale	96
6.2 Ziele des DMP Asthma bronchiale.....	96
6.3 Patientengruppen im DMP Asthma bronchiale.....	98
6.4 Erreichen der Qualitätsziele im DMP Asthma bronchiale	99
6.4.1 Analyse der Qualitätszielerreichung	100
6.4.2 Analyse der Qualitätszielerreichung auf Praxisebene	102
6.5 Komorbidität	103
6.6 Körpergewicht, Rauchen und Notfallereignisse	104
6.7 Asthmakontrolle und Therapieanpassung	106
6.8 Medikation	109
6.9 Ausstellen von Selbstmanagementplänen und Überprüfung der Inhalationstechnik	113
6.10 Pneumologisch qualifizierte Betreuung	114
6.11 Schulungen	116
6.12 Teilnahmekontinuität der Patienten	117
7 DMP Chronisch obstruktive Atemwegserkrankung (COPD)	120
7.1 Definition und Prävalenz der chronisch obstruktiven Atemwegserkrankung.....	120
7.2 Ziele des DMP COPD.....	120
7.3 Patientengruppen im DMP COPD.....	122
7.4 Erreichen der Qualitätsziele im DMP COPD	124
7.4.1 Analyse der Qualitätszielerreichung	124
7.4.2 Analyse der Qualitätszielerreichung auf Praxisebene	128
7.5 Begleiterkrankungen, auffällige Befunde, Risikofaktoren	129
7.6 Stationäre Notfälle und Exazerbationen	131
7.7 Medikation	133
7.8 Schulung, Inhalationstechnik und Überweisung	138
7.9 Pneumologisch qualifizierte Betreuung	140
7.10 Teilnahmekontinuität der Patienten	142

8 DMP Brustkrebs	146
8.1 Definition und Inzidenz des Brustkrebs.....	146
8.2 Ziele des DMP Brustkrebs.....	146
8.3 Patientinnengruppen im DMP Brustkrebs	148
8.4 Erreichen der Qualitätsziele im DMP Brustkrebs	149
8.5 Schweregrad der Erkrankung bei Einschreibung.....	151
8.6 Behandlungsmaßnahmen.....	155
8.7 Endokrine Therapie	155
8.8 Kardiotoxische Therapie.....	157
8.9 Lymphödemausprägung und Übergewicht	157
9 Literatur	159

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Anzahl betreuter Patienten (T2D, KHK, AB, COPD)	14
Abbildung 2-2: Anzahl betreuter Patienten (T1D, AB: Kinder u. Jugendliche, Brustkrebs).....	14
Abbildung 3-1: Patientengruppen im DMP Diabetes mellitus Typ 2.....	18
Abbildung 3-2: Zeitliche Trends der erreichten Quoten bei ausgewählten Zielindikatoren.....	24
Abbildung 3-3: Praxenspezifische Unterschiede bei den Zielerreichungsquoten.....	24
Abbildung 3-4: Diabetische Neuro-, Nephro- und Retinopathie nach Alter und Geschlecht	28
Abbildung 3-5: Prävalenz einer Amputation, Dialyse oder Erblindung 2010–2019.....	28
Abbildung 3-6: Zweijahres-Inzidenz von Endpunkten nach Einschreibekohorten.....	29
Abbildung 3-7: HbA _{1c} -Wert nach Komorbidität	31
Abbildung 3-8: Veränderung des HbA _{1c} -Werts in Gruppen mit unterschiedlich hohen Ausgangswerten	32
Abbildung 3-9: Veränderung des systolischen Blutdrucks in Gruppen mit unterschiedlich hohen Ausgangswerten.....	34
Abbildung 3-10: Praxenspezifische Unterschiede bei den antidiabetischen Verordnungen	36
Abbildung 3-11: Veränderung der blutzuckersenkenden Medikation nach Medikationsstatus 2013	37
Abbildung 3-12: Erreichen der Qualitätsziele bei Patienten mit $\geq 70\%$ Teilnahmekontinuität	43
Abbildung 4-1: Patientengruppen im DMP Diabetes mellitus Typ 1.....	47
Abbildung 4-2: Zeitliche Trends bei ausgewählten Qualitätszielen	54
Abbildung 4-3: Praxenspezifische Unterschiede bei den Zielerreichungsquoten.....	54
Abbildung 4-4: HbA _{1c} -Wert nach Alter und Geschlecht.....	56
Abbildung 4-5: Veränderung des HbA _{1c} -Werts in Gruppen mit unterschiedlich hohen Ausgangswerten	56
Abbildung 4-6: Prädiktoren des Auftretens schwerer Hypoglykämien 2019.....	58
Abbildung 4-7: Veränderung des systolischen Blutdrucks in Gruppen mit unterschiedlich hohen Ausgangswerten.....	60
Abbildung 4-8: Inzidenz von Amputationen 2019 nach Alter und Geschlecht	62
Abbildung 4-9: Risikofaktoren für eine erstmalige Amputation	63
Abbildung 4-10: Prädiktoren der Empfehlung einer Diabetes-Schulung	67
Abbildung 4-11: Häufigkeit einer zweijährlichen ophthalmologischen Netzhautuntersuchung seit 2008.....	68
Abbildung 4-12: Erreichen der Qualitätsziele bei Patienten mit $\geq 70\%$ Teilnahmekontinuität	71
Abbildung 5-1: Patientengruppen im DMP Koronare Herzkrankheit.....	75
Abbildung 5-2: Zeitliche Trends bei ausgewählten Qualitätszielen	78
Abbildung 5-3: Praxenspezifische Unterschiede bei den Zielerreichungsquoten.....	79
Abbildung 5-4: Ausgewählte Begleiterkrankungen nach Alter und Geschlecht	80

Abbildung 5-5: Neuauftreten ausgewählter Begleiterkrankungen nach Jahr der Einschreibung.....	83
Abbildung 5-6: Veränderung des Blutdrucks in Gruppen mit unterschiedlich hohen Ausgangswerten.....	85
Abbildung 5-7: Veränderung der TAH- und Statinverordnung	89
Abbildung 5-8: Veränderung der Betablocker- und ACE-I/ARB-Verordnung.....	90
Abbildung 5-9: Erreichen der Qualitätsziele bei Patienten mit ≥ 70 % Teilnahmekontinuität	94
Abbildung 6-1: Patientengruppen im DMP Asthma bronchiale.....	98
Abbildung 6-2: Praxenspezifische Unterschiede bei den Zielerreichungsquoten.....	102
Abbildung 6-3: Symptomkontrolle erwachsener Patienten in Abhängigkeit von der Komorbidität	104
Abbildung 6-4: Patienten mit stationärer Notfallbehandlung nach Alter, Geschlecht und Asthmakontrolle	105
Abbildung 6-5: Häufigkeit der aktuellen Asthmasymptomatik (tagsüber)	107
Abbildung 6-6: Nächtliche Symptome und Einschränkungen der Alltagsaktivitäten.....	107
Abbildung 6-7: Kontrollgrad und Therapieanpassung	109
Abbildung 6-8: Verordnungshäufigkeiten einer asthmaspezifischen Medikation.....	110
Abbildung 6-9: Die zehn häufigsten Wirkstoffkombinationen je Altersgruppe	110
Abbildung 6-10: Verordnungshäufigkeit nach Alter und Asthmakontrolle.....	111
Abbildung 6-11: Veränderung der Verordnung von SABA, ICS und LABA im Zeitverlauf bei Kindern und Jugendlichen	112
Abbildung 6-12: Praxisspezifische Unterschiede in der Verordnung asthmaspezifischer Wirkstoffe	113
Abbildung 6-13: Erreichen der Qualitätsziele bei Patienten mit ≥ 70 % Teilnahmekontinuität	119
Abbildung 7-1: Patientengruppen im DMP COPD.....	123
Abbildung 7-2: Praxenspezifische Unterschiede bei den Zielerreichungsquoten.....	128
Abbildung 7-3: Raucherstatus bei der Einschreibung und der aktuellen Folgedokumentation	130
Abbildung 7-4: Prädiktoren eines stationären Notfalls 2019.....	131
Abbildung 7-5: Prädiktoren einer Exazerbation 2019	132
Abbildung 7-6: Häufigkeit stationärer Notfälle und von Exazerbationen im Zeitverlauf.....	133
Abbildung 7-7: Praxenunterschiede beim Verordnen COPD-spezifischer Wirkstoffe	134
Abbildung 7-8: Kombinationen der Verordnungen nach Obstruktionsgrad.....	136
Abbildung 7-9: Veränderung der Verordnungshäufigkeiten: SABA/SAAC, LABA, LAAC, ICS.....	137
Abbildung 7-10: Veränderung der Verordnungshäufigkeiten: THEO, OCS, andere Medikation.....	138
Abbildung 7-11: Erreichen der Qualitätsziele bei Patienten mit ≥ 70 % Teilnahmekontinuität	144
Abbildung 8-1: Altersverteilung der Patientinnen	148
Abbildung 8-2: Patientinnengruppen im DMP.....	148
Abbildung 8-3: Zeitliche Trends bei der Tumorklassifikation.....	154
Abbildung 8-4: Zeitliche Trends bei den Schweregraden der Erkrankung.....	154

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Zusammenfassende Kennzahlen zu den DMP in Nordrhein-Westfalen 2019.....	12
Tabelle 2-2: Kennzahlen zu den einzelnen DMP in Nordrhein-Westfalen 2019	12
Tabelle 2-3: Dokumentationszahlen in den einzelnen DMP in Nordrhein-Westfalen 2019	12
Tabelle 3-1: Altersverteilung nach Geschlecht.....	18
Tabelle 3-2: Komorbidität nach Geschlecht.....	18
Tabelle 3-3: Erreichen der Qualitätsziele differenziert nach Patientengruppen	21
Tabelle 3-4: Begleiterkrankungen und aktuelle Befunde.....	26
Tabelle 3-5: HbA _{1c} -Wert und erreichter individueller Zielwert.....	30
Tabelle 3-6: Patienten mit schweren Hypoglykämien 2019	32
Tabelle 3-7: Antidiabetische Therapie und Patienten mit schweren Hypoglykämien 2019	33

Tabelle 3-8: Blutdruck	34
Tabelle 3-9: Geschätzte glomeruläre Filtrationsrate	35
Tabelle 3-10: Blutzuckersenkende Therapie	36
Tabelle 3-11: Diabetes- und Hypertonie-Schulungen bis 2019	38
Tabelle 3-12: Kontrolluntersuchungen und Einweisungen nach Alter und Komorbidität	39
Tabelle 3-13: Unterschiedlich betreute Patienten	40
Tabelle 3-14: Patientengruppen mit unterschiedlich großer Teilnahmekontinuität	42
Tabelle 3-15: Unterschiedlich kontinuierlich teilnehmende Patienten	42
Tabelle 4-1: Altersverteilung nach Geschlecht.....	48
Tabelle 4-2: Mittleres Alter und mittlere Betreuungsdauer nach Geschlecht	48
Tabelle 4-3: Komorbidität nach Altersgruppen.....	48
Tabelle 4-4: Erreichen der Qualitätsziele differenziert nach Patientengruppen	51
Tabelle 4-5: HbA _{1c} -Wert und Erreichen des individuellen Zielwerts.....	55
Tabelle 4-6: Patienten mit schweren Hypoglykämien 2019	57
Tabelle 4-7: HbA _{1c} und schwere Hypoglykämien 2019 bei erwachsenen Patienten	57
Tabelle 4-8: Blutdruck	60
Tabelle 4-9: Glomeruläre Filtrationsrate.....	61
Tabelle 4-10: Diabetische Folgekomplikationen	62
Tabelle 4-11: Begleiterkrankungen bei Erwachsenen.....	64
Tabelle 4-12: Auffällige Befunde und Risikofaktoren bei Erwachsenen	64
Tabelle 4-13: Diabetes- und Hypertonie-Schulungen bis 2019.....	66
Tabelle 4-14: Augenuntersuchungen, stationäre Einweisungen, Behandlung des diabetischen Fußsyndroms... 68	
Tabelle 4-15: Unterschiedlich betreute erwachsene Patienten.....	69
Tabelle 4-16: Patientengruppen mit unterschiedlich großer Teilnahmekontinuität	70
Tabelle 4-17: Unterschiedlich kontinuierlich teilnehmende Patienten	70
Tabelle 5-1: Altersverteilung nach Geschlecht.....	75
Tabelle 5-2: Komorbidität nach Geschlecht.....	75
Tabelle 5-3: Erreichen der Qualitätsziele differenziert nach Patientengruppen	77
Tabelle 5-4: Komorbidität	80
Tabelle 5-5: Schmerzsymptomatik und Risikofaktoren.....	81
Tabelle 5-6: Ausprägung einer stabilen A.p.-Symptomatik.....	81
Tabelle 5-7: Blutdruck	84
Tabelle 5-8: LDL-Cholesterin	86
Tabelle 5-9: Stationäre Behandlungen und koronartherapeutische Interventionen 2019.....	86
Tabelle 5-10: Medikamentöse Verordnungen	87
Tabelle 5-11: Medikamentöse Verordnungen bei Begleiterkrankungen.....	88
Tabelle 5-12: Diabetes- und Hypertonie-Schulungen bis 2019.....	91
Tabelle 5-13: Über- und Einweisungen	91
Tabelle 5-14: Patientengruppen mit unterschiedlich großer Teilnahmekontinuität	92
Tabelle 5-15: Unterschiedlich kontinuierlich teilnehmende Patienten	93
Tabelle 6-1: Altersverteilung nach Geschlecht.....	99
Tabelle 6-2: Erreichen der Qualitätsziele differenziert nach Patientengruppen	100
Tabelle 6-3: Komorbidität der erwachsenen Asthma-Patienten	103
Tabelle 6-4: Körpergewicht und Raucherstatus bei Einschreibung und aktuell.....	104
Tabelle 6-5: Kriterien für das Bestimmen der Asthmakontrolle	106
Tabelle 6-6: Patientenmerkmale, Qualitätsziele, Verordnungshäufigkeiten nach Asthmakontrolle.....	108
Tabelle 6-7: Ausstellung eines Selbstmanagementplans und Überprüfung der Inhalationstechnik	114

Tabelle 6-8: Hausärztlich und pneumologisch betreute Patienten.....	115
Tabelle 6-9: Patientenschulungen nach Alter, Betreuung und Asthmakontrolle	117
Tabelle 6-10: Unterschiedlich kontinuierlich teilnehmende Patienten	118
Tabelle 7-1: Altersverteilung nach Geschlecht.....	123
Tabelle 7-2: Grad der Atemwegsobstruktion nach Geschlecht	123
Tabelle 7-3: Erreichen der Qualitätsziele differenziert nach Patientengruppen	126
Tabelle 7-4: Komorbidität	130
Tabelle 7-5: Befunde und Risikofaktoren.....	130
Tabelle 7-6: Stationäre Notfallbehandlungen und Exazerbationen 2019	131
Tabelle 7-7: Medikamentöse Therapie	134
Tabelle 7-8: COPD-Schulungen	139
Tabelle 7-9: Kontrolle der Inhalationstechnik und Überweisungen	140
Tabelle 7-10: Unterschiedlich betreute Patienten	141
Tabelle 7-11: Patientengruppen mit unterschiedlich großer Teilnahmekontinuität	142
Tabelle 7-12: Unterschiedlich kontinuierlich teilnehmende Patienten	143
Tabelle 8-1: Erreichen der Qualitätsziele	150
Tabelle 8-2: Darstellung der T-Klassifikation.....	151
Tabelle 8-3: Befundstatus bei Einschreibung	152
Tabelle 8-4: Darstellung der Stadieneinteilung.....	153
Tabelle 8-5: Chirurgische Maßnahmen entsprechend der Angaben bei Einschreibung	155
Tabelle 8-6: Beschreibung der endokrinen Therapie.....	156
Tabelle 8-7: Beschreibung der kardiotoxischen Therapie.....	157
Tabelle 8-8: Ausprägung eines Lymphödems und Häufigkeit eines Übergewichts	158

Abkürzungsverzeichnis

AB	Asthma bronchiale (DMP)	HMG-CoA	3-Hydroxy-3-Methylglutaryl-Coenzym-A
ACE-I	Angiotensin-konvertierendes Enzym-Inhibitor	ICD-10-GM	Internationale Klassifikation der Erkrankungen, 10. Revision, deutsche Ausgabe
ACCORD	Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Studie	ICS	inhalative Glukokortikoide (Kortikosteroide)
ACOS	Asthma-COPD-Überlappungssyndrom	IQR	Interquartil-Bereich
ACS	akutes Koronarsyndrom	KHK	Koronare Herzkrankheit (auch: DMP)
ADA	American Diabetes Association	KiGGS	Kinder- und Jugendgesundheitsurvey
adj.	adjustiert	K/J	Kinder- und Jugendliche
ADVANCE	Atherosclerotic Disease, Vascular Function and Genetic Epidemiology Studie	KVNO	Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein
A.p.	Angina pectoris	KVWL	Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe
ARB	Angiotensin-Rezeptor-Blocker, Sartan	LAAC	langwirksame Anticholinergika
ASS	Acetylsalicylsäure (Aspirin)	LABA	langwirksame Beta-2-Sympathomimetika
AVK	arterielle Verschlusskrankheit	LOCF	Last Observation Carried Forward
BIG 1-98	Breast International Group Studie	LTRA	Leukotrien-Rezeptorantagonist
BK	Brustkrebs (DMP)	MI	Myokardinfarkt
BMI	Body-Mass-Index	NRW	Nordrhein-Westfalen
BOLD	Burden of Obstructive Lung Disease Studie	NVL	Nationale Versorgungs-Leitlinie
BVA	Bundesversicherungsamt	MW	Mittelwert
Ca.	Karzinom	OAD	Orale Antidiabetika
CI	Konfidenzintervall	OCS	orale Glukokortikoide (Kortikosteroide)
CO	COPD (DMP)	OP	Operation
COPD	Chronisch obstruktive Atemwegserkrankung	OR	Odds Ratio (Chancen-Verhältnis)
CSN	Canadian Society of Nephrology	pCR	polymerase Kettenreaktion
DCCT	Diabetes Control and Complications Trial	PTCA	Perkutane transluminale koronare Angioplastie, ggf. mit Stent-Implantation
DCIS	Duktales Karzinom in situ	pTNM	Tumorklassifikation nach Größe, Lymphknotenbefall und Fernmetastasen; R = Resektion, G = Grading
DDG	Deutsche Diabetes Gesellschaft	R ²	Nagelkerkes R ²
DEGS1	Deutscher Gesundheitssurvey	RENAAL	Studie
DGIM	Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin	RKI	Robert-Koch-Institut
DMP	Disease-Management-Programm	RR	Blutdruck (Riva-Rocci)
DS	DMP-Datenstelle	RSVA	Risikostruktur-Ausgleichsverordnung
DSP	diabetologische Schwerpunktpraxis	S3	Leitlinie der Entwicklungsstufe 3
EASD	European Association for the Study of Diabetes	SAAC	kurzwirksame Anticholinergika
EBCTCG	Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group Studie	SABA	kurzwirksame Beta-2-Sympathomimetika
ED	Erstdokumentation	SD	Standardabweichung
Erw	Erwachsene	SGB V	Sozialgesetzbuch V
FD	Folgedokumentation	SLB / SLNB	Sentinel-Lymphknoten-Biopsie
FEV1	Einsekundenkapazität; Volumen, das forciert innerhalb von einer Sekunde ausgeatmet werden kann	T1D	Diabetes mellitus Typ 1 (DMP)
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss (der Selbstverwaltung)	T2D	Diabetes mellitus Typ 2 (DMP)
GE	Gemeinsame Einrichtung Disease-Management-Programme	TAH	Thrombozyten-Aggregationshemmer
GEDA	Gesundheit in Deutschland aktuell Studie	THEO	Theophyllin
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung	UKPDS	United Kingdom Prospective Diabetes Studie
HbA _{1c}	Glykohämoglobin	Zi	Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland
HER2	Humaner epidermaler Wachstumsfaktor Rezeptor 2		

1 Einführung

Auf den folgenden Seiten die Versorgungssituation der Patienten in den sechs derzeit laufenden Disease-Management-Programmen (DMP) für das komplette Bundesland Nordrhein-Westfalen (NRW) dargestellt, dem mit knapp 18 Millionen Einwohnern bevölkerungsreichsten deutschen Bundesland. In den beiden kassenärztlichen Versorgungsgebieten Nordrhein und Westfalen-Lippe sind zusammengenommen etwa 15,8 Millionen Menschen gesetzlich krankenversichert. Für den vorliegenden Bericht wurden die Daten aus den DMP-Dokumentationen beider KV-Regionen aggregiert und gemeinsam ausgewertet. Dies ermöglicht erstmals seit dem Beginn der Programme einen umfassenden Gesamtblick auf die Ergebnisse der Versorgungsqualität innerhalb der DMP.

Hierzu werden im Folgenden die Befunde von fast 1,7 Millionen Patienten und Patientinnen vorgestellt, die 2019 in mindestens einem der sechs DMP betreut und auch wiederholt untersucht wurden. Dieser Bericht zeigt, dass sich in vielen Bereichen die Versorgungsqualität der in den DMP betreuten Patienten weiter verbessert hat.

Betrachtet man die Versorgungsqualität der Patienten anhand der vertraglich festgelegten sowie weiteren Indikatoren im Detail, dann ist für das Jahr 2019 festzustellen:

DMP Typ-2-Diabetes – 62 % der Patienten erreichen ihren individuell vereinbarten HbA_{1c}-Zielwert und nur bei etwa 9 % wird ein HbA_{1c}-Wert von 8,5 % überschritten. Nur bei 0,408 % aller Patienten bzw. bei 1,789 % mit einer Insulinverordnung wurden schwere Hypoglykämien erfasst. In der Gruppe der Patienten mit einer arteriellen Hypertonie erreichen fast 59 % einen normotonen Blutdruckwert. Relevante Kontrolluntersuchungen wie diejenige zur Nierenfunktion erfolgen bei 89 % und eine regelmäßige Fußinspektion bei über 95 % aller Patienten. Von denen mit einer entsprechenden Empfehlung aus dem Vorjahr haben fast 79 % eine Diabetes-Schulung innerhalb der letzten beiden Jahre wahrgenommen. Als verbesserungsfähig anzusehen sind dagegen die erreichten Zahlen bei der regelmäßigen Kontrolle der Netzhaut (69 %) und der adäquat betreuten Patienten mit Ulzera (53 %). Bemühungen, diese Quoten zu erhöhen, erscheinen in jedem Fall sinnvoll, damit die Zahlen der von Amputationen oder einer Erblindung betroffenen Patienten wie bereits in der Vergangenheit auch zukünftig weiter kontinuierlich zurückgehen.

DMP Typ-1-Diabetes – Auch in dem DMP für Patienten mit Typ-1-Diabetes zeigt sich eine weiter verbesserte strukturierte Versorgung. So erhöhte sich zwischen 2018 und 2019 der Anteil von Patienten mit einem HbA_{1c} von maximal 8,5 % von 75,8 % auf 77,3 %. Bei der Häufigkeit schwerer Hypoglykämien findet sich ein leichter Rückgang von 2,8 % auf 2,7 % davon betroffener Patienten. Lediglich maximal 1 % aller erwachsenen Patienten sind von einer schwerwiegenden Folgekomplikation (Amputation, Dialysepflicht oder Erblindung) betroffen und nur bei 1,1 % aller Patienten erfolgte 2019 eine stationäre Einweisung. Vor dem Hintergrund der langen Erkrankungsdauer und dem Vermeiden oder zumindest Hinauszögern von Spätkomplikationen ist allerdings zu fordern, dass zukünftig ein deutlich größerer Teil der Patienten ihren jeweils individuell vereinbarten HbA_{1c}-Wert erreicht, als dies 2019 (45 %) noch der Fall ist.

DMP Koronare Herzkrankheit: Für die Verordnung prognoserelevanter Medikamente lassen sich hohe Quoten nachweisen (TAH: 83 %, Betablocker: 78 %, Statine: 76 %). Hierbei verringern sich die Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Patienten weiter. So ist z. B. bei 87 % der männli-

chen und bei 84 % der weiblichen Patienten mit einem Herzinfarkt in der Vorgeschichte eine Statin-Verordnung dokumentiert. Insbesondere KHK-Patienten sind in hohem Ausmaß von Multimorbidität betroffen. So ist bei 43 % zusätzlich ein Diabetes mellitus, bei 19 % eine chronische Herzinsuffizienz und bei 16 % eine COPD festgehalten. Dies deutet darauf hin, dass hier ein allein auf eine Indikation fokussierter DMP-Ansatz bald an seine Grenzen stoßen wird.

DMP Asthma bronchiale und COPD: Während sich zwischen 2018 und 2019 die Zahl der im *DMP Asthma bronchiale* betreuten erwachsenen Patienten von 89,6 % auf 90,4 % erhöht hat, sank der Anteil der Kinder und Jugendlichen von 10,4 % auf 9,6 %. Bei 80 % der erwachsenen Teilnehmer wird eine Asthma-Kontrolle erzielt und bei 94 % ein unkontrolliertes Asthma vermieden. Eine Notfallbehandlung konnte sogar bei fast 98 % der Teilnehmer vermieden werden. Als verbesserungsfähig einzustufen sind allerdings vor allem die Quoten derjenigen Patienten, denen ein Selbstmanagementplan ausgehändigt (73 %) und bei denen die FEV₁ dokumentiert wird (70 %). Bei den Patienten im *DMP COPD* ist hervorzuheben, dass es im Zeitverlauf des DMP stetig besser gelingt, stationäre Notfallbehandlungen und das Auftreten von Exazerbationen bei der Mehrzahl der Patienten zu vermeiden (97 % bzw. 93 %). Die Verordnungsquoten erreichen 2019 für SABA/SAAC 61 %, für LAAC 43 % und für LABA 57 %. Falls zukünftig noch mehr als 69 % der Patienten ein Tabakverzicht empfohlen wird, lassen sich vermutlich die Ergebnisse in diesem DMP weiter verbessern.

DMP Brustkrebs: Nach vielen Jahren, in denen sich dieses DMP insbesondere darauf konzentriert hat, die leitliniengerechte stationäre Behandlung des Brustkrebs abzubilden, steht seit 2018 die Nachsorge im Fokus. Hierzu wurden sowohl die Dokumentationen als auch die zu erreichenden Qualitätsziele fast vollständig neu gefasst. 2019 werden bei vier von acht der neuen Qualitätsindikatoren mit einer Vorgabe die vorgesehenen Quoten erreicht und bei zwei weiteren nur knapp verfehlt. Sehr hohe Quoten werden z. B. erreicht beim Erfragen möglicher Nebenwirkungen einer endokrinen Therapie (97 %) oder beim Kenntnisstand über mögliche kardiotoxische Auswirkungen der Therapie (95 %). Ein körperliches Training wird fast 90 % der Patientinnen nahegelegt. Zudem erfolgt bei knapp unter 75 % der Patientinnen eine Fortführung der endokrinen Therapie über eine Zeit von fünf Jahren hinaus.

Zusammengenommen zeigen diese exemplarisch wiedergegebenen Ergebnisse, dass sich die DMP in Nordrhein-Westfalen anhaltend positiv entwickeln. Vor dem Hintergrund des zunehmenden Alters und der Multimorbidität der in den DMP betreuten Patienten und Patientinnen sehen sich die Programme allerdings auch mit großen Herausforderungen konfrontiert, die eine medizinisch gute Versorgung dieser Patienten zu einer immer anspruchsvolleren ärztlichen Aufgabe machen.

DMP-Atlas NRW

Zu allen DMP und für alle Qualitätsziele existiert eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse auf der Ebene sämtlicher Landkreise und kreisfreien Städte Nordrhein-Westfalens. Diese Informationen sind über eine interaktive Web-Seite abrufbar:

www.zi-dmp.de/dmp-atlas_nrw

2 Teilnehmer- und Dokumentationszahlen

In den sechs laufenden Disease-Management-Programmen werden 2019 in dem Bundesland Nordrhein-Westfalen insgesamt knapp 1,712 Millionen Patienten betreut (**Tabelle 2-1**). Hierbei werden die Patienten nur jeweils einmal gezählt, auch wenn sie gleichzeitig in mehreren DMP betreut werden. Da für die meisten Analysen vorausgesetzt wird, dass die jeweils betreffenden Patienten nicht erstmals untersucht werden, beschränken sich alle hier vorgestellten Ergebnisse auf die Teilgruppe jener Patienten, die im Jahr 2019 an einer Folgeuntersuchung teilgenommen haben. Dies sind über alle DMP etwa 1,660 Millionen Patienten. Auf Seiten der betreuenden Ärzte und Ärztinnen kommt man für 2019 in NRW auf eine Gesamtzahl von ungefähr 12.200 sowie eine Menge von knapp 8.300 Praxen. In die beiden zuletzt genannten Zahlen gehen allerdings nur solche Betreuenden ein, die im Jahr 2019 Patienten in den DMP untersucht bzw. dokumentiert haben. Daneben existiert auch noch eine Teilgruppe DMP-berechtigter Ärzte und Ärztinnen, zu der in dem vorliegenden Bericht jedoch keine Aussagen gemacht werden, da von ihnen keine Dokumentationen übermittelt wurden.

Je nach DMP-Indikation sind vor allem auf Seiten der betreuten Patienten sehr große Unterschiede hinsichtlich deren Anzahl und der hierbei durch das DMP erreichten, mutmaßlich erkrankten gesetzlich Krankenversicherten festzustellen (**Tabelle 2-2**). So sind die beiden größten DMP die beiden für Typ-2-Diabetes und Koronare Herzkrankheit, wobei in dem Programm für Typ-2-Diabetes mehr als doppelt so viele Patienten betreut werden wie in dem DMP KHK. Auf etwa jeweils die Hälfte der Patientenzahl im DMP KHK kommen die beiden DMP Asthma bronchiale und COPD. Sehr viel geringere Patientenzahlen finden sich in den DMP Typ-1-Diabetes und Brustkrebs. Mit Blick auf den Erreichungsgrad zeigt sich, dass in den beiden Diabetes-DMP etwa neun von zehn der vermutlich erkrankten Versicherten betreut werden, und im DMP KHK ungefähr zwei Drittel. In den beiden, auf die Erkrankungen der Atemwege bezogenen DMP werden dagegen lediglich etwa drei von zehn Patienten erreicht, im DMP Brustkrebs vermutlich bislang sogar nur knapp ein Viertel der neu erkrankten Patientinnen.

Dabei sind allerdings in sämtlichen DMP zum Teil sehr große Erhöhungen der Zahl betreuter Patienten festzustellen. So hat sich 2019 die Patientenzahl gegenüber 2010 in den DMP Typ-2-Diabetes, Asthma bronchiale und COPD relativ um 25 % oder mehr erhöht. In dem kleinen DMP für Typ-1-Diabetes zeigt sich in diesem Zeitraum sogar ein relativer Zuwachs der Patientenzahl um fast 63 %. Selbst das kleinste DMP, jenes für Brustkrebs, ist um 4 % gewachsen. In Bezug auf die Zahl der Betreuenden finden sich für alle vier primär hausärztlich ausgerichteten DMP Typ-2-Diabetes, KHK, Asthma bronchiale und COPD jeweils etwa zwischen 8.500 und 10.000 aktive Teilnehmer.

Auf der Ebene der Dokumentationen liegen für 2019 insgesamt etwas über 6,5 Millionen valide Datensätze vor (**Tabelle 2-3**). In Längsschnittdatenanalysen über die gesamte Laufzeit der DMP können fast 80 Millionen Datensätze genutzt werden. Auch hier finden sich die größten Zahlen für die beiden DMP Typ-2-Diabetes und KHK.

Tabelle 2-1: Zusammenfassende Kennzahlen zu den DMP in Nordrhein-Westfalen 2019

Indikator	Zahl
Insgesamt betreute Patienten	1.717.661
Patienten mit einer Folgedokumentation 2019	1.659.626
Aktive ärztlicher Teilnehmer	12.182
Betreuende Praxen	8.255
Teilnehmende Krankenhäuser	232

Bei den Patientenzahlen sind in mehreren DMP gleichzeitig betreute Patienten berücksichtigt, genauso wie bei der Zahl ärztlicher Teilnehmer deren gleichzeitige Teilnahme an mehreren DMP

Tabelle 2-2: Kennzahlen zu den einzelnen DMP in Nordrhein-Westfalen 2019

	DMP seit	Patienten 2010	Patienten 2019	Zuwachs zu 2010	Patientenquote 2019	ärztl. Teilnehmer 2019
Diabetes Typ 2	2002	803.974	1.002.580	24,7	83–91	9.861
Diabetes Typ 1	2004	37.159	60.496	62,8	95–100	1.487
Koronare Herzkrankheit	2003	415.908	460.356	10,7	ca. 66	9.599
Asthma bronchiale	2005	183.141	235.485	28,6	ca. 26	8.960
COPD	2005	172.580	217.953	26,3	ca. 38	8.387
Brustkrebs	2002	35.001	36.403	4,0	22–25	1.106

DMP seit: Jahr der bundesweiten Einführung; Zuwachs zu 2010: Verhältnis der Patientenzahl 2019 zu 2010 in % minus 100; Patientenquote: in %, anhand epidemiologischer Daten geschätzte Quote der mutmaßlich erkrankten, gesetzlich versicherten Patienten in NRW, die an dem DMP teilnehmen – für Brustkrebs: Anteil der DMP-Teilnehmerinnen unter den im Jahr 2019 Neuerkrankten

Tabelle 2-3: Dokumentationszahlen in den einzelnen DMP in Nordrhein-Westfalen 2019

	Dokumentationen 2019	Dokumentationen bis 2019
Diabetes Typ 2	3.365.987	42.114.229
Diabetes Typ 1	200.521	1.922.492
Koronare Herzkrankheit	1.531.841	19.142.988
Asthma bronchiale	691.972	7.249.310
COPD	688.450	7.396.121
Brustkrebs	65.841	888.877
insgesamt	6.544.612	78.714.017

Dokumentationszahlen ohne fehlerhafte oder verfristete Dokumentationen

Selbstverständlich unterscheiden sich die einzelnen Programme nicht nur hinsichtlich der Zahl betreuter Patienten, sondern auch in Bezug auf den Zuwachs der Patientenzahlen. Hierbei sind unterschiedlich dynamische Verläufe festzustellen. Wenn man zunächst nur die vier großen hausärztlichen DMP Typ-2-Diabetes, Koronarer Herzkrankheit, Asthma bronchiale und COPD betrachtet, dann weisen alle vier in ihrer jeweiligen Anfangsphase ein starkes Wachstum auf (**Abbildung 2-1**). Dieses verlangsamt sich aber im DMP KHK ab 2009 und in den beiden DMP Asthma bronchiale und COPD ab 2011, wonach es hier nur noch zu einem schwachen Anstieg gekommen ist. Anders stellt sich die Situation im DMP Typ-2-Diabetes dar, hier ist weiterhin ein sehr ausgeprägter jährlicher Zuwachs der Patientenzahl zu registrieren.

Dieses Wachstum wird – in relativer Größenordnung, nicht in absoluten Zahlen – nur noch von demjenigen im DMP Typ-1-Diabetes übertroffen, wo sich auch 2019 bislang kein Abflachen des Anstiegs erkennen lässt (**Abbildung 2-2**). Demgegenüber war zwischen 2011 und 2017 im DMP Brustkrebs sowie zwischen 2010 und 2018 in der Teilgruppe der Kinder und Jugendlichen im DMP Asthma bronchiale jeweils ein deutlicher Rückgang der Patientenzahlen festzustellen. Danach ist es allerdings, vermutlich infolge der Anpassungen der DMP, zu einer Stabilisierung (AB, Kinder und Jugendliche) bzw. sogar wieder einem Zuwachs (Brustkrebs) gekommen.

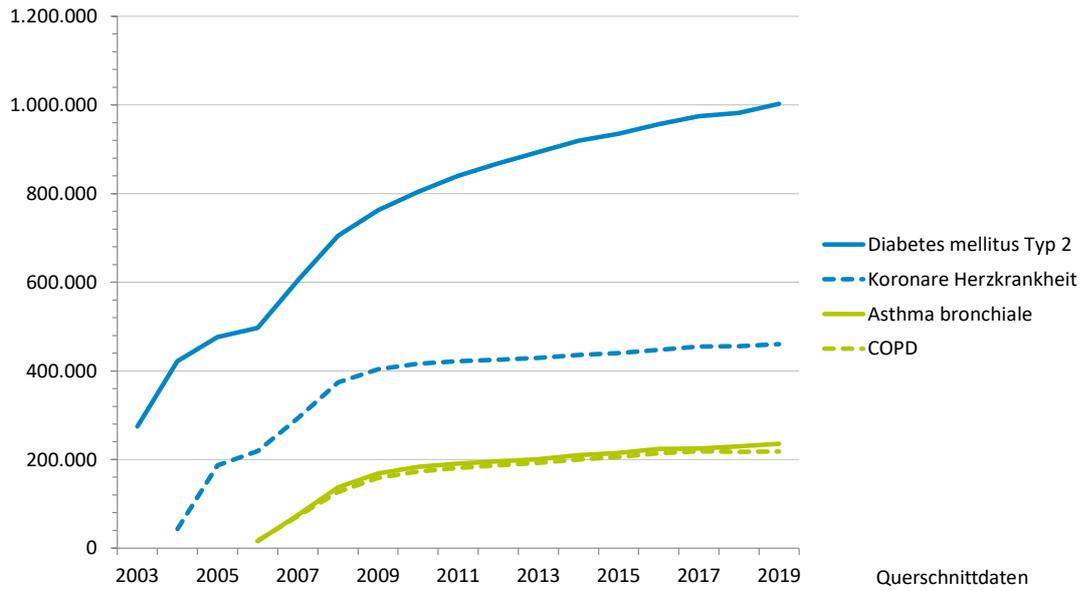


Abbildung 2-1: Anzahl betreuter Patienten (T2D, KHK, AB, COPD)

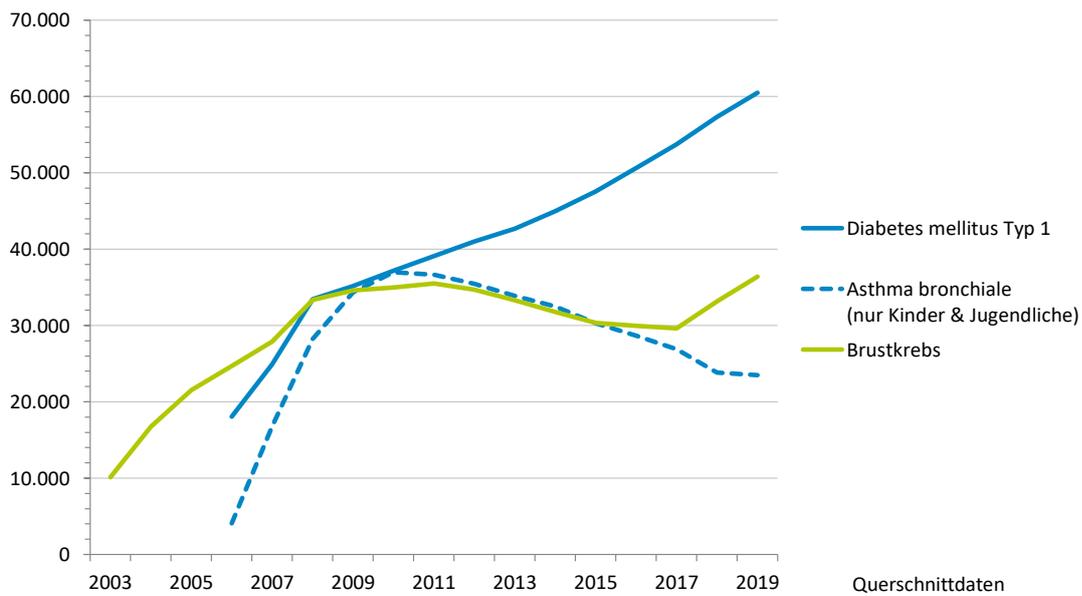


Abbildung 2-2: Anzahl betreuter Patienten (T1D, AB: Kinder u. Jugendliche, Brustkrebs)

3 DMP Diabetes mellitus Typ 2

3.1 Definition und Prävalenz des Diabetes mellitus Typ 2

Der Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit) stellt die häufigste endokrine Störung dar. Unter dem Namen der Erkrankung werden verschiedene Formen der Störung des Glukosestoffwechsels mit jeweils unterschiedlicher Ätiologie und Symptomatik zusammengefasst. Ihr gemeinsames Kennzeichen ist der relative bis absolute Mangel an Insulin. Der Diabetes mellitus Typ 2 erstreckt sich über die Spanne von der dominierenden Insulinresistenz mit Hyperinsulinämie bis hin zu einem Sekundärversagen mit Insulinresistenz. Eine chronische Hyperinsulinämie und Insulinresistenz führen in der Regel zur Erschöpfung der Beta-Zellfunktion. Übergewicht, meist verbunden mit einer Fettstoffwechselstörung und Bluthochdruck, gilt als Risikofaktor für einen Diabetes mellitus Typ 2.

Die Prävalenz des Typ 2-Diabetes steigt mit dem Alter und hat während der letzten Jahrzehnte in Deutschland, wie auch weltweit, vermutlich zugenommen. Auf Grundlage repräsentativer Bevölkerungsumfragen liegt die Lebenszeitprävalenz des Diabetes in Deutschland vermutlich zwischen 7,2 (DEGS1, Heidemann et al., 2013) und 9 Prozent für über 18-jährige Frauen und 8 Prozent für über 18-jährige Männer (GEDA09, Heidemann et al., 2011; RKI, 2011). Hiernach wären in Nordrhein-Westfalen alters- und geschlechtsadjustiert zwischen 1,104 ([DEGS1 Public Use-Datei](#)) und 1,209 (GEDA09) Millionen gesetzlich Krankenversicherte mit Diabetes mellitus Typ 2 zu erwarten. Auf Grundlage dieser Annahmen würden etwa 83–91 % dieser Patienten in dem DMP betreut.

3.2 Ziele des DMP Diabetes mellitus Typ 2

Im Vertragstext zu dem DMP Diabetes mellitus Typ 2 sind die folgenden Ziele festgelegt:

- Vermeidung von Symptomen der Erkrankung (z. B. Polyurie, Polydipsie, Abgeschlagenheit) einschließlich der Vermeidung neuropathischer Symptome, Vermeidung von Nebenwirkungen der Therapie (insbesondere schwere oder rezidivierende Hypoglykämien) sowie schwerer hyperglykämischer Stoffwechselentgleisungen,
- Reduktion des erhöhten Risikos für kardiale, zerebrovaskuläre und sonstige makro-angiopathische Morbidität und Mortalität,
- Vermeidung der mikrovaskulären Folgekomplikationen (insbesondere Retinopathie mit schwerer Sehbehinderung oder Erblindung, Niereninsuffizienz mit der Notwendigkeit einer Nierenersatztherapie),
- Vermeidung des diabetischen Fußsyndroms mit neuro-, angio-, und/oder osteopathischen Läsionen und von Amputationen.

Allgemein soll die Lebenserwartung der Patienten erhöht und die durch den Diabetes beeinträchtigte Lebensqualität erhalten oder verbessert werden. Abhängig vom Alter und eventuellen Begleiterkrankungen sind mit dem Patienten individuelle Therapieziele anzustreben.

Zahlen 2019 zum DMP Diabetes mellitus Typ 2 in NRW

- 1.002.580 insgesamt betreute Patienten, +20.319 gegenüber 2018
- 974.495 Patienten mit aktueller Folgeuntersuchung
- 83–91 % der mutmaßlich Erkrankten erreicht
- 90,4 % hausärztlich betreut
- 37,5 % sind von mindestens einer diabetischen Folgekomplikation betroffen
- 68,7 ± 12,6 Jahre durchschnittlich alt
- 8,3 ± 5,0 Jahre durchschnittlich im DMP betreut
- 9.861 aktive ärztliche Teilnehmer
- 151 teilnehmende stationäre Einrichtungen

3.3 Patienten im DMP Diabetes mellitus Typ 2

Bitte beachten: Alle nachfolgenden Analysen berücksichtigen ausschließlich Patienten mit einer aktuellen Folgeuntersuchung im Jahr 2019. Aufgrund einer ungültigen Altersangabe werden 42, infolge einer anderen Angabe zum Geschlecht als weiblich oder männlich werden 38 Patienten aus den betreffenden Analysen ausgeschlossen.

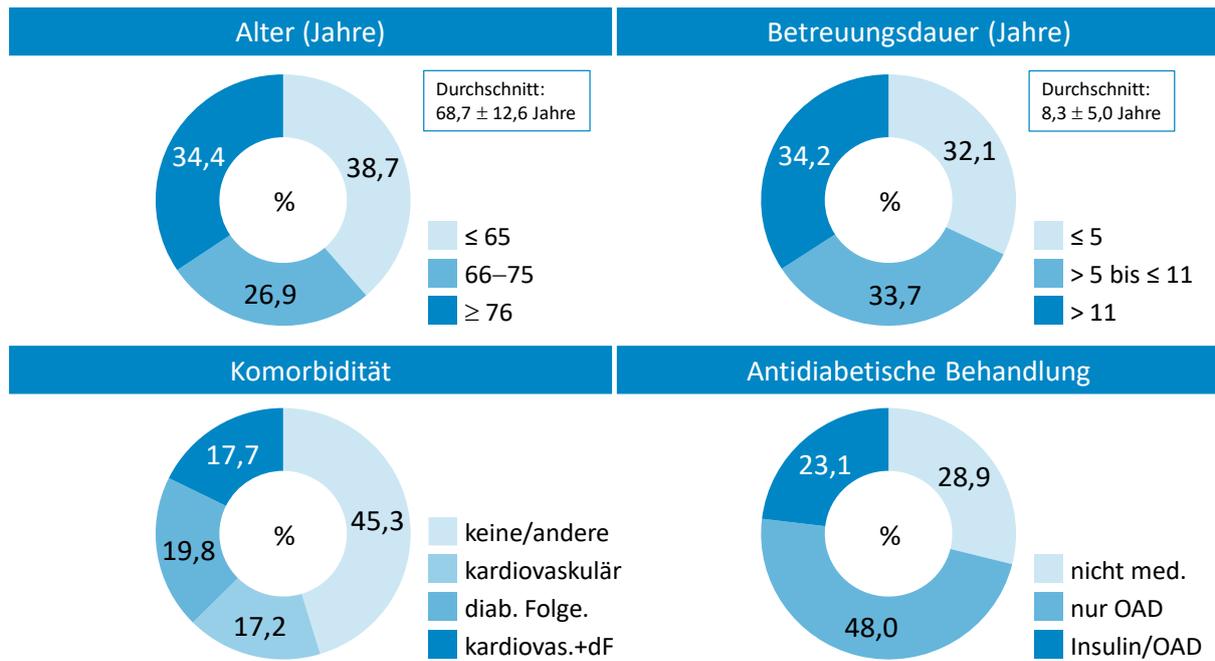
Von den insgesamt 974.495 Patienten mit Typ-2-Diabetes werden die meisten, nämlich 880.822 (90,4 %) in hausärztlichen Praxen betreut. Bei insgesamt 500.778 (51,4 %) ist als Geschlecht das Merkmal „männlich“ dokumentiert. Etwas weniger als vier Zehntel der Patienten sind bis zu 65 Jahre alt und etwas mehr als ein Drittel ist über 75 Jahre alt (**Abbildung 3-1**). Weibliche DMP-Patientinnen sind durchschnittlich etwa zweieinhalb Jahre älter als die männlichen und der Anteil von Patientinnen in einem Alter ab 76 Jahren liegt um fast 10 Prozentpunkte über demjenigen der Männer (**Tabelle 3-1**).

Analysen in den folgenden Abschnitten dieses Kapitels greifen bei der Beschreibung der Ergebnisse in der Regel die Unterteilung nach Altersgruppen und Geschlecht auf, um einzelne Befunde differenzierter darzustellen. Zusätzlich wird die Komorbidität der Patienten zur Beschreibung ausgewählter Befunde herangezogen, z. B. bei der Qualitätszielerreichung. Hierbei werden vier voneinander unabhängige Gruppen von Patienten betrachtet:

- Patienten mit einer kardiovaskulären Begleiterkrankung, das heißt koronarer Herzkrankheit, arterieller Verschlusskrankheit, Herzinfarkt, Herzinsuffizienz oder Schlaganfall,
- Patienten mit einer diabetischen Folgekomplikation, das heißt einer Neuro-, Retino-, Nephropathie, Erblindung, Amputation oder der Notwendigkeit einer Dialyse, sowie
- Patienten mit einer Kombination aus kardiovaskulärer und diabetischer Begleit- bzw. Folgekomplikation,
- Patienten ohne eine dieser spezifischen Begleiterkrankungen (**Tabelle 3-2**).

Wie deutlich zu erkennen ist, sind weibliche und männliche Patienten von diesen Begleit- und Folgeerkrankungen in sehr unterschiedlichem Ausmaß betroffen: Frauen leiden aufgrund ihres höheren Durchschnittsalters und der damit zusammenhängenden längeren Erkrankungsdauer auch häufiger an diabetischen Folgekomplikationen; bei Männern sind dagegen kardiovaskuläre Begleiterkrankungen wesentlich häufiger dokumentiert.

Da die Auswertungen zu den Qualitätszielen ausschließlich auf den aktuellen Befunden bis zum Zeitpunkt der letzten Folgeuntersuchung des Jahres 2019 basieren, wurden in diesem Bericht auch alle anderen Analysen auf die Teilgruppe von Patienten mit einer aktuellen Folgeuntersuchung aus diesem Jahr eingeschränkt. Abweichungen von dieser Fallzahlbasis ergeben sich lediglich bei fehlenden Angaben zu einzelnen Variablen sowie bei Längsschnittdaten über den DMP-Zeitverlauf. Letztere setzen vollständige Dokumentationsverläufe und häufig spezifische Erkrankungsmerkmale voraus, weshalb hierbei eingeschränktere Patientengruppen betrachtet werden.



974.495 mit aktueller Folgedokumentation 2019, für das Alter: 974.453

Abbildung 3-1: Patientengruppen im DMP Diabetes mellitus Typ 2

Tabelle 3-1: Altersverteilung nach Geschlecht

	Alter (Jahre)						alle		Mittelwerte	
	≤ 65		66–75		≥ 76				(Jahre)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	Alter	Betreuung im DMP
weiblich	162.115	34,2	124.921	26,4	186.620	39,4	473.656	100,0	70,1 ± 12,8	8,5 ± 5,0
männlich	215.100	43,0	137.262	27,4	148.397	29,6	500.759	100,0	67,5 ± 12,2	8,1 ± 5,0
zusammen	377.215	38,7	262.183	26,9	335.017	34,4	974.415	100,0	68,7 ± 12,6	8,3 ± 5,0

Mittelwert ± Standardabweichung; keine valide Altersangabe: 42; Geschlecht unbestimmt: 38

Tabelle 3-2: Komorbidität nach Geschlecht

	Begleiterkrankung oder Folgekomplikation								alle	
	ohne		kardiovaskulär		diabetisch		kardiovaskulär und diabetisch			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
weiblich	231.882	49,0	66.501	14,0	102.614	21,7	72.682	15,3	473.679	100,0
männlich	209.876	41,9	100.948	20,2	90.496	18,1	99.458	19,9	500.778	100,0
zusammen	441.758	45,3	167.449	17,2	193.110	19,8	172.140	17,7	974.457	100,0

diabetisch: diabetische Neuro-, Nephro-, Retinopathie, Amputation, Dialyse oder Erblindung; kardiovaskulär: AVK, KHK, Herzinfarkt, Herzinsuffizienz oder Schlaganfall; keine: keine der hier aufgeführten

3.4 Erreichen der Qualitätsziele im DMP Diabetes mellitus Typ 2

Im DMP Diabetes mellitus Typ 2 sollen möglichst große Anteile der Patienten

- ihren individuell vereinbarten HbA_{1c}-Wert erreichen,
- einen HbA_{1c}-Wert von maximal 8,5 % aufweisen,
- keine schwere Hypoglykämien erleiden,
- keiner notfallmäßigen stationären Behandlung aufgrund des Diabetes mellitus bedürfen,
- bei einer arteriellen Hypertonie einen Blutdruck unter 140/90 mmHg aufweisen,
- bei einer arteriellen Hypertonie einen systolischen Blutdruck von maximal 150 mmHg aufweisen,
- im Laufe des DMP an einer Diabetes-Schulung teilnehmen bzw. erstmals teilnehmen,
- bei einer arteriellen Hypertonie im Laufe des DMP an einer Hypertonie-Schulung teilnehmen bzw. erstmals teilnehmen,
- alle zwei Jahre augenärztlich untersucht werden,
- jährlich hinsichtlich ihrer Nierenfunktion überprüft werden,
- bei einer Monotherapie mit einem (oralen) Antidiabetikum Metformin erhalten,
- bei makroangiopathischen Begleit- bzw. Folgeerkrankungen TAH erhalten,
- jährlich hinsichtlich ihres Fußstatus komplett untersucht werden,
- eine regelmäßige Fußinspektion erhalten,
- bei Ulzera in Bezug auf den Pulsstatus untersucht werden,
- bei Ulzera an eine auf die Behandlung des diabetischen Fußes spezialisierte Einrichtung überwiesen oder in einer solchen betreut und damit adäquat versorgt werden.

3.4.1 Analyse der Qualitätszielerreichung

Erreichte vs. nicht erreichte Ziele

Von den 14 patienten- bzw. behandlungsbezogenen Qualitätszielen mit vorgegebener Quote werden 2019 insgesamt zehn erreicht. Deutlich übertroffen werden die Ziele zum Erreichen eines Blutdrucks unter 140/90 mmHg bzw. eines systolischen Blutdrucks von maximal 150 mmHg bei Patienten mit arterieller Hypertonie, zum Verordnen von Metformin unter (oralen) antidiabetischer Monotherapie, zur kompletten Fußstatusuntersuchung, der regelmäßigen Fußinspektion sowie der Pulsstatusüberprüfung bei vorliegenden Ulzera (**Tabelle 3-3**).

Nur um einen Prozentpunkt verfehlt wird das Ziel zum Überprüfen der Nierenfunktion. Nachfolgend wird in Klammern jeweils die Differenz in Prozentpunkten zur gewünschten Quote angegeben. Deutlich unterschritten werden die anzustrebenden Quoten bezüglich einer zweijährlichen augenärztlichen Untersuchung (-21,1), zur Verordnung von TAH bei bestehender AVK, KHK bzw. nach Herzinfarkt, Schlaganfall oder Amputation (-7,2), sowie zum adäquaten Versorgen von Patienten mit Ulzera (-11,8). Gegenüber 2018 sind bei den meisten Qualitätszielen geringfügig kleinere Quoten festzustellen. Die stärksten Rückgänge zeigen sich bei den Untersuchungen der Netzhaut und des Fußstatus, verbessert haben sich dagegen die beiden Quoten für das Überprüfen der Nierenfunktion und das Verordnen von Metformin.

Unterschiede nach Alter und Geschlecht

Ältere Patienten erreichen deutlich öfter die beiden, auf die Einstellung des Stoffwechsels bezogenen Qualitätsziele. Die hier jeweils geforderten Quoten werden in der Gruppe der Patienten ab 66 Jahren

jeweils überschritten. Bei älteren Diabetespatienten wird zudem häufiger ein normotoner Blutdruckwert erreicht, die Netzhaut untersucht und die Nierenfunktion überprüft. Auch eine Diabetes- oder Hypertonie-Schulung im DMP-Verlauf ist bei älteren Patienten häufiger dokumentiert. Ebenso werden ihnen indikationsspezifisch TAH häufiger verordnet. Deutlich seltener erhalten ältere Patienten Metformin, vermutlich infolge des fortgeschrittenen Diabetesverlaufs. Bei älteren Patienten erfolgen außerdem eine erstmalige Schulung und eine regelmäßige Fußinspektion seltener, bei bestehenden Ulzera werden diese Patienten seltener adäquat versorgt. Geschlechtsunterschiede im Hinblick auf die Zielerreichung finden sich sowohl zugunsten der Frauen wie auch der Männer. So erreichen Frauen etwas häufiger die beiden Stoffwechselziele und einen normotonen Blutdruck, auch sind bei ihnen die Quoten für das Wahrnehmen einer Schulung und eine Netzhautuntersuchung höher. Männer erhalten dagegen häufiger eine Metformin- oder TAH-Verordnung und werden beim Auftreten von Ulzera deutlich häufiger adäquat versorgt.

Unterschiede nach Komorbidität

Patienten ohne die hier betrachteten Begleiterkrankungen, die mutmaßlich erst seit kurzer Zeit an Typ-2-Diabetes erkrankt sind, erreichen wesentlich öfter die beiden Stoffwechselziele als Patienten, die bereits an diabetischen Folgekomplikationen leiden. Da erst wenigen von ihnen Insulin verordnet wird, erleiden sie auch deutlich seltener schwere Hypoglykämien, zudem müssen sie auch seltener stationär behandelt werden. Andererseits findet man in dieser Patientengruppe jeweils den höchsten Anteil einer Metformin-Verordnung und einer regelmäßigen Fußinspektion. Patienten, bei denen ausschließlich kardiovaskuläre Begleiterkrankungen nachgewiesen sind, erreichen etwas häufiger beide Blutdruckziele. Wenn zusätzlich noch diabetische Folgeerkrankungen vorliegen, ist deutlich häufiger eine Schulungswahrnehmung festzustellen. Zudem werden bei solchen Patienten häufiger die Netzhaut untersucht und die Nierenfunktion, der Fuß- bzw. der Pulsstatus überprüft bzw. TAH verordnet. Ebenso erfolgt in dieser Gruppe häufiger eine adäquate Ulkusversorgung.

Unterschiede nach Teilnahmedauer

Eine längere Teilnahme am DMP wirkt sich vor allem positiv auf das Erreichen normotoner Blutdruckwerte, das Wahrnehmen einer Schulung, das Untersuchen der Netzhaut, das Überprüfen der Nierenfunktion sowie drei der vier, auf die Behandlung des diabetischen Fußsyndroms bezogenen Ziele aus (Fußstatus komplett untersuchen, Pulsstatus bei Ulkus überprüfen, bei Ulkus adäquat versorgen). Der Zusammenhang von längerer Teilnahme und geringeren Quoten für die beiden Stoffwechselziele ist wahrscheinlich ebenso wie das leicht häufigere Auftreten schwerer Hypoglykämien und stationärer Behandlungen sowie die kleinere Quote an Metformin-Verordnungen auf die parallel zur Teilnahmedauer ansteigende Erkrankungsdauer zurückzuführen.

Unterschiede nach Art der Betreuung

Hausärztlich betreute Patienten erreichen häufiger einen HbA_{1c}-Wert von maximal 8,5 % sowie einen normotonen Blutdruck bzw. einen systolischen Blutdruck von maximal 150 mmHg. Darüber hinaus finden sich in dieser Patientengruppe mehr von denjenigen, die Metformin oder indikationsspezifisch TAH erhalten bzw. deren Füße regelmäßig untersucht werden. Patienten, die in einer diabetologischen Schwerpunktpraxis betreut werden, erreichen etwas öfter ihren HbA_{1c}-Zielwert, sie nehmen häufiger eine Schulung wahr und ihre Netzhaut wird deutlich häufiger untersucht. Im Falle des Auftretens von Ulzera wird in dieser Patientengruppe auch der Pulsstatus häufiger überprüft.

Tabelle 3-3: Erreichen der Qualitätsziele differenziert nach Patientengruppen

Zielerreichung	Qualitätsziele									
	HbA _{1c} -Zielwert erreichen ₁	HbA _{1c} ≤ 8,5 %	schwere Hypoglykämien vermeiden ₁	stationäre Diabetes-Behandlung vermeiden ₂	Blutdruck < 140/90 mmHg ₃	systolischer Blutdruck ≤ 150 mmHg ₃	Diabetes-Schulung wahrnehmen ₁	Diabetes-Schulung erstmals wahrnehmen ₄	Hypertonie-Schulung wahrnehmen _{1,3}	Hypertonie-Schulung erstmals wahrnehmen _{3,4}
insgesamt										
Ziel erreicht (n)	547.630	883.644	900.286	941.590	470.068	714.495	328.403	10.241	94.241	1.798
Ziel gültig (n)	878.632	974.161	904.777	943.536	804.137	804.137	904.777	75.820	758.602	56.883
Zielquote	≥ 60	≥ 90	> 99	> 99	≥ 45	≥ 85	–	–	–	–
2019 erreicht	62,3	90,7	99,5	99,8	58,5	88,9	36,3	13,5	12,4	3,2
2018 erreicht	63,0	90,8	99,5	99,8	59,3	89,4	37,1		12,8	
in Teilgruppen										
Geschlecht										
weiblich	64,3	91,7	99,5	99,8	58,9	88,9	37,3	13,2	12,7	3,0
männlich	60,5	89,8	99,5	99,8	58,1	88,9	35,3	13,8	12,2	3,3
Alter (Jahre)										
≤ 65	55,8	87,4	99,6	99,8	57,8	89,4	33,1	15,4	10,7	3,7
66 bis 75	62,5	91,9	99,5	99,8	58,0	88,6	37,6	12,8	12,8	2,9
≥ 76	68,9	93,6	99,4	99,7	59,4	88,6	38,6	8,9	13,6	2,2
Komorbidität										
keine	62,9	91,7	99,7	99,9	56,8	88,5	29,8	13,8	8,8	3,0
kardiovaskulär	63,0	92,1	99,7	99,8	62,0	90,3	32,0	10,3	12,2	3,1
diabetisch	61,4	89,1	99,3	99,8	56,1	87,6	43,4	16,6	13,8	3,8
kardio. + diab.	61,4	88,6	99,0	99,5	60,9	89,4	47,4	14,0	17,7	3,8
DMP seit (Jahren)										
≤ 5	66,7	93,3	99,7	99,9	57,0	88,4	18,2	13,5	5,3	3,2
> 5 bis ≤ 11	63,6	91,0	99,7	99,8	58,7	89,2	30,3		9,6	
> 11	58,0	87,9	99,2	99,7	59,3	88,9	55,5		19,1	
betreut										
hausärztlich	62,0	90,9	99,5	99,8	58,7	89,2	35,2	12,3	11,9	2,9
in einer DSP	65,8	88,9	99,6	99,8	56,2	85,9	46,4	25,9	17,2	5,9

Fortsetzung und Erläuterung siehe folgende Seite

Tabelle 3-3 (Fortsetzung): Erreichen der Qualitätsziele differenziert nach Patientengruppen

Zielerreichung	Qualitätsziele							
	Netzhaut untersuchen ⁵	Nierenfunktion überprüfen ¹	Metformin bei (oraler) AD-Therapie verordnen ⁶	TAH bei spezifischen Indikationen verordnen ⁷	Fußstatus komplett untersuchen ¹	Füße regelmäßig inspizieren ^{2,8}	Pulsstatus bei bestehendem Ulkus überprüfen ²	bei bestehendem Ulkus adäquat versorgt ⁹
insgesamt								
Ziel erreicht (n)	579.078	804.938	412.281	177.174	782.001	667.960	13.116	7.180
Ziel gültig (n)	839.920	904.777	460.801	243.348	904.777	701.343	14.215	13.491
Zielquote	≥ 90	≥ 90	≥ 70	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 65
2019 erreicht	68,9	89,0	89,5	72,8	86,4	95,2	92,3	53,2
2018 erreicht	71,1	88,5	89,1	73,2	87,9	95,4	92,6	
in Teilgruppen								
Geschlecht								
weiblich	69,4	89,1	88,6	68,2	86,3	95,0	91,8	47,8
männlich	68,5	88,9	90,3	75,6	86,5	95,5	92,6	57,0
Alter (Jahre)								
≤ 65	64,8	87,3	92,3	69,6	86,3	96,2	92,5	55,5
66 bis 75	71,3	89,4	90,3	73,2	87,1	95,2	92,6	55,4
≥ 76	71,1	90,4	84,8	74,2	86,1	94,2	92,0	50,5
Komorbidität								
keine	65,5	87,3	91,1		85,1	96,9	90,0	35,2
kardiovaskulär	64,3	88,4	87,8	70,6	84,6	96,4	91,4	36,9
diabetisch	75,0	90,3	89,6	33,8	88,8	93,5	93,0	56,9
kardio.+diab.	73,6	91,8	85,7	75,6	88,4	92,1	93,0	62,0
DMP seit (Jahren)								
≤ 5	64,3	88,0	90,9	72,7	85,6	95,9	91,1	48,9
> 5 bis ≤ 11	68,0	88,9	90,0	72,1	86,5	95,5	92,4	51,0
> 11	72,3	89,7	87,3	73,4	86,9	94,5	92,7	56,4
betreut								
hausärztlich	68,3	89,0	89,6	73,2	86,5	95,5	92,0	42,7
in einer DSP	74,6	88,2	87,9	69,4	85,9	92,3	93,3	100,0

außer für n alle Angaben in Prozent; n: Anzahl Patienten; – : keine Zielquote definiert oder kein Vergleich möglich, da neues oder verändertes Ziel; **keine**: keine der genannten Begleit- und Folgeerkrankungen; **kardiovaskulär**: koronare Herzkrankheit, arterielle Verschlusskrankheit, Herzinfarkt, Herzinsuffizienz oder Schlaganfall, **diabetisch**: Neuro-, Retino-, Nephropathie, Erblindung, Amputation oder Dialyse; **TAH**: Thrombozyten-Aggregationshemmer; **DSP**: Diabetes-Schwerpunktpraxis; Nennereinschränkungen: (1) für Patienten mit mindestens einjähriger DMP-Teilnahme; (2) für Patienten mit mindestens halbjähriger DMP-Teilnahme; (3) bei bestehender arterieller Hypertonie; (4) seit 2019: für Patienten ohne Schulung vor DMP-Einschreibung und DMP-Einschreibung seit 2017; (5) für Patienten mit mindestens zweijähriger DMP-Teilnahme; (6) keine Insulinverordnung dokumentiert; (7) bei bestehender AVK, KHK bzw. nach Herzinfarkt, Schlaganfall oder Amputation; (8) bei Patienten ohne Ulkus oder Wundinfektion, aber auffälliger Sensibilitätsprüfung; (9) seit 2019: überwiesen bei hausärztlich betreuten Patienten oder dauerhaft fachärztlich betreut

3.4.2 Qualitätszielerreichung im Zeitverlauf und auf Praxisebene

Neben den aktuell erreichten Quoten sollen für ausgewählte Qualitätsziele auch die Entwicklung der Quoten in den vergangenen zehn Jahren betrachtet werden. In diesem Zeitraum erhöhten sich beispielsweise weitgehend kontinuierlich die Anteile von Patienten, die ihren individuell vereinbarten HbA_{1c}-Zielwert bzw. einen normotonen Blutdruck erreichen (**Abbildung 3-2**). Lediglich für den letzten Beobachtungszeitpunkt ist dort ein leichter Rückgang festzustellen. Für den Anteil von Patienten, denen Metformin verordnet wird, ist ein kontinuierliches Wachstum zu erkennen. Ebenso ist in dem betrachteten Zeitraum auch der Anteil von Patienten gewachsen, die eine empfohlene Schulung innerhalb von 12 Monaten nach einer entsprechenden Empfehlung wahrnehmen – dieser Indikator gehört in Nordrhein-Westfalen zu den optional zu erreichenden Zielindikatoren. Der zweitweise ausgeprägte rückläufige Trend beim Überprüfen der Nierenfunktion, der mutmaßlich auf die Umstellung des relevanten Dokumentationsparameters 2015 zurückzuführen ist, hat sich mittlerweile wieder umgekehrt.

Dagegen ist nach einer kurzfristigen Erhöhung der Quote im Jahr 2017, die jedoch lediglich aus der Verlängerung des Untersuchungsintervalls resultiert, weiterhin wie in den Vorjahren ein starker Rückgang bei der Häufigkeit zu beobachten, mit der eine Netzhautuntersuchung erfolgt. Als weitgehend konstant erweist sich auf der anderen Seite ein Indikator wie der Anteil an Patienten, die einen HbA_{1c}-Wert unter oder bis zu maximal 8,5 % aufweisen. Andere Beispiele für solche, im Zeitverlauf sehr konstanten Quoten finden sich auch für die Anteile von Patienten, bei denen das Auftreten schwerer Hypoglykämien oder eine stationäre Diabetes-Behandlung vermieden werden konnten (hier nicht abgebildet).

Ergänzend zu der, auf einen Punktwert bezogenen Betrachtung der Zielerreichungsquoten auf der Patientenebene wird nachfolgend deren Streubreite in einer Analyse auf der Ebene der teilnehmenden Praxen dargestellt. Dieser Auswertung liegen die Daten jener Praxen zugrunde, die mindestens 10 Patienten im DMP betreuen. Berechnet wurde, wie viele Patienten der Praxis das jeweilige Qualitätsziel erreichen. Gezeigt wird, welche Quoten in jeweils 5, 25, 50, 75 und 95 Prozent dieser Praxen erreicht werden (**Abbildung 3-3**).

Je nach Qualitätsziel unterscheiden sich die Praxen im Ausmaß der Zielerreichung zum Teil beträchtlich voneinander. Bezogen auf den Interquartilbereich, also die Patientenanteile, die in 25 bis 75 Prozent der betrachteten Praxen vorliegen, zeigen sich vergleichsweise eng beieinander liegende Anteile für das Erreichen eines HbA_{1c} ≤ 8,5 %, das Vermeiden schwerer Hypoglykämien und stationärer Behandlungen, das Erreichen eines systolischen Blutdrucks ≤ 150 mmHg, das Wahrnehmen einer Hypertonie-Schulung, das Überprüfen der Nierenfunktion, das Verordnen von Metformin, das Untersuchen des Fußstatus, die regelmäßige Fußinspektion und das Überprüfen des Pulsstatus bei bestehenden Ulzera. Mit Ausnahme der Hypertonie-Schulungswahrnehmung liegen für alle genannten Qualitätsziele die Interquartilbereiche zudem auch bei hohen Prozentwerten. Besonders große Schwankungsbereiche der Zielerreichungsquoten in den Praxen finden sich dagegen vor allem beim Erreichen des individuellen HbA_{1c}-Ziels, einer Netzhautuntersuchung und der adäquaten Ulkus-Versorgung.

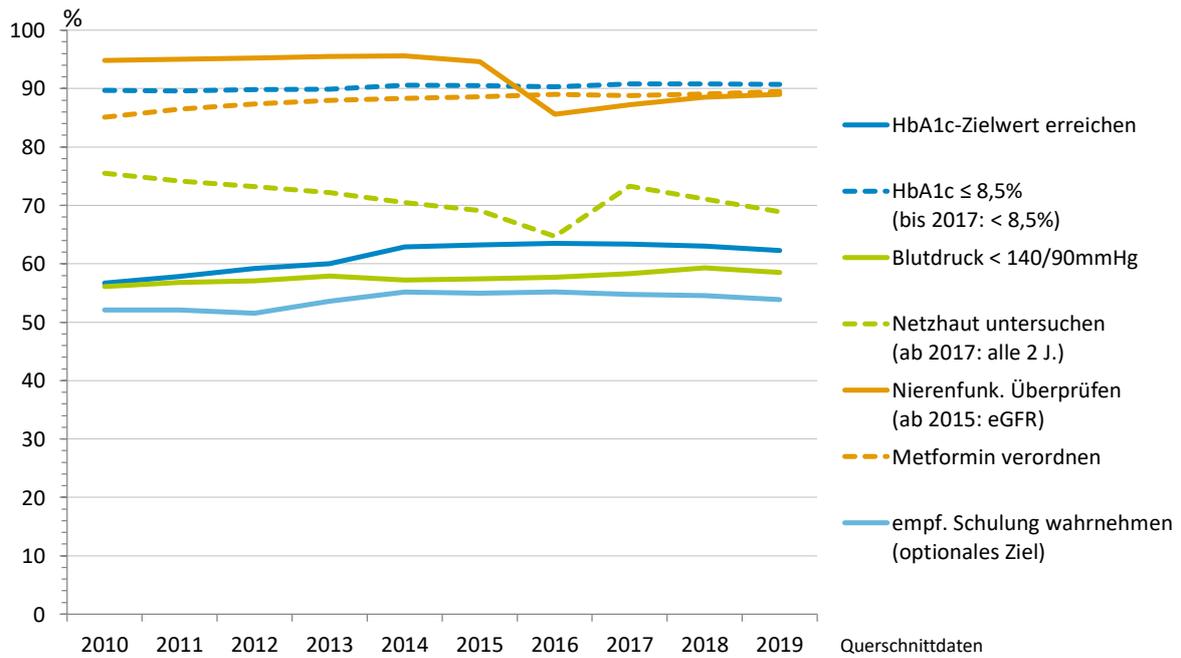
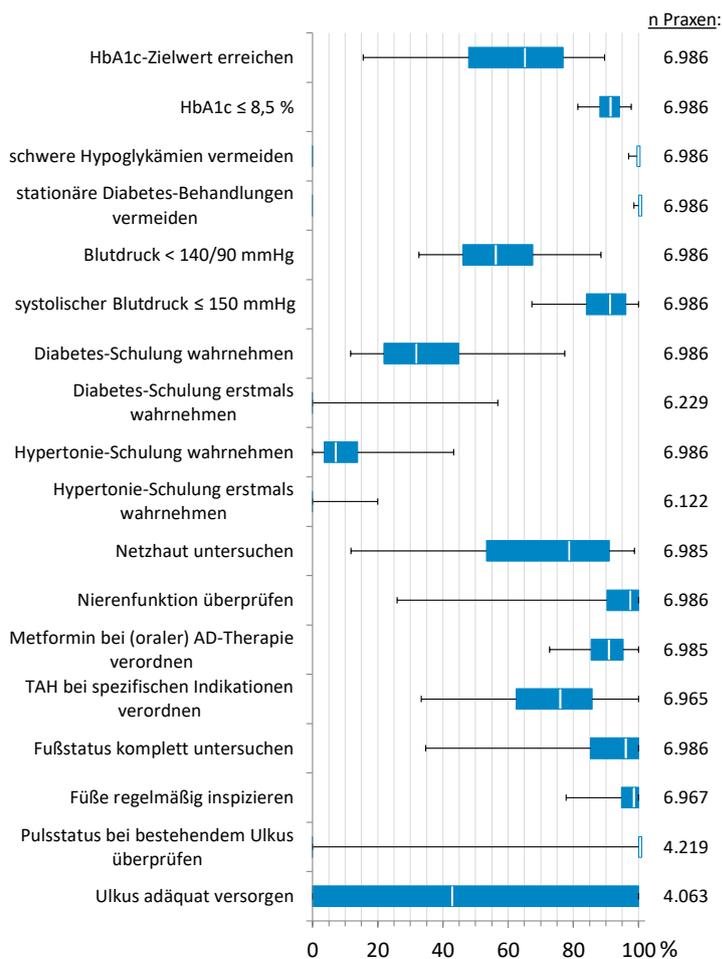


Abbildung 3-2: Zeitliche Trends der erreichten Quoten bei ausgewählten Zielindikatoren



% der Patienten, die das jeweilige Ziel in 5, 25, 50, 75 und 95 % der Praxen erreichen, und Anzahl Praxen, die mindestens 10 Patienten betreuen; Linie: 5 % bis 95 %, Kasten: 25 % bis 75 %, senkrechte Marke: 50 %

Abbildung 3-3: Praxenspezifische Unterschiede bei den Zielerreichungsquoten

3.5 Begleit- und Folgeerkrankungen, auffällige Befunde, Risikofaktoren

93 % aller im DMP betreuten Patienten weisen, unabhängig vom Geschlecht, mindestens eine der insgesamt dokumentierbaren Begleit- und Folgeerkrankungen auf. Für Patienten bis 65 Jahren liegt dieser Anteil bei 87 %, bei für Patienten zwischen 66 und 75 Jahren bei 96 % und für Patienten ab 76 Jahren erhöht er sich auf 98 %. Hierbei werden zum Zeitpunkt der Einschreibung anamnestisch dokumentierte mit im Verlauf des DMP aufgetretenen Erkrankungen zusammengefasst betrachtet, wobei bereits die einmalige Dokumentation einer Erkrankung für die Klassifikation als erkrankt ausreicht. Die mit Abstand am häufigsten festgestellte Begleiterkrankung der Patienten ist eine arterielle Hypertonie (**Tabelle 3-4**). Am zweithäufigsten ist eine Fettstoffwechselstörung, gefolgt von einer diabetischen Neuropathie sowie einer koronaren Herzkrankheit. Gravierende diabetische Folgekomplikationen (Amputation, Dialyse oder Erblindung) sind jeweils bei weniger als einem von hundert Patienten belegt.

Die meisten Begleiterkrankungen und Ereignisse sind bei Männern häufiger dokumentiert als bei Frauen. Besonders ausgeprägt ist dieser Unterschied bei der koronaren Herzkrankheit, einem Herzinfarkt und der arteriellen Verschlusskrankheit. Männer sind ebenfalls häufiger als Frauen von einer diabetischen Nephro- oder Neuropathie betroffen, erleiden häufiger einen Schlaganfall oder eine Amputation und weisen auch öfter zusätzlich zum Diabetes eine COPD auf. Frauen leiden dagegen häufiger als Männer unter arterieller Hypertonie oder Asthma bronchiale.

Alle Begleiterkrankungen und Ereignisse hängen ausgesprochen stark mit dem Alter der Patienten zusammen. Abgesehen von einem Asthma bronchiale, das bei älteren Patienten seltener auftritt, sind die 76-jährigen und älteren Patienten in einem substanziell höheren Ausmaß von allen anderen Begleiterkrankungen und Ereignissen betroffen als die bis zu 65 Jahre alten Patienten. Gegenüber der jüngsten verdoppelt sich in der ältesten Patientengruppe die relative Häufigkeit einer Neuropathie, Amputation, Dialyse oder Erblindung. Eine Verdreifachung der Auftretenshäufigkeit zeigt sich für eine Nephropathie, Retinopathie, eine koronare Herz- oder arterielle Verschlusskrankheit, für einen Herzinfarkt oder Schlaganfall. Annähernd fünfmal so häufig ist in der ältesten Patientengruppe eine chronische Herzinsuffizienz dokumentiert.

Bei männlichen Patienten sind mit Ausnahme eines starken Übergewichts häufiger ein aktuelles Rauchen, eine pathologische Urin-Albumin-Ausscheidung sowie auffällige Befunde beim Überprüfen des Pulsstatus, der Sensibilität und der Injektionsstellen festgehalten. Mit Ausnahme eines Übergewichts und des Rauchens weisen alle genannten Parameter eine Zunahme der relativen Häufigkeit mit dem Alter auf. Dies zeigt sich besonders ausgeprägt für einen auffälligen Pulsstatus und eine auffällige Sensibilitätsprüfung, die in der Gruppe der ältesten Patienten annähernd dreimal so häufig dokumentiert sind wie in der Gruppe der jüngsten.

Bei knapp einem Zehntel der Patienten sind Fußauffälligkeiten dokumentiert, am häufigsten liegen Risiken für Ulzera vor, insbesondere eine Fußdeformität. Ulzera sind bei über einem Prozent der entsprechend untersuchten Patienten nachgewiesen, in der Mehrzahl handelt es sich dabei um oberflächliche. Eine Wundinfektion weisen 1,4 % der untersuchten Patienten auf. Hinsichtlich der übergeordneten Fußparameter unterscheiden sich männliche und weibliche Patienten kaum. Jedoch sind bei männlichen Patienten Ulzera bzw. ein Zustand nach einer Amputation häufiger dokumentiert. Eine Fußdeformität ist demgegenüber häufiger bei weiblichen als bei männlichen Patienten festgehalten. Ausnahmslos alle Fußbefunde sind bei älteren Patienten häufiger als bei jüngeren nachgewiesen.

Tabelle 3-4: Begleiterkrankungen und aktuelle Befunde

	Alter (Jahre)						alle		insg.	n
	≤ 65		66–75		≥ 76		w	m		
Begleiterkrankungen	w	m	w	m	w	m	w	m		
Neuropathie	17,1	19,0	28,0	32,3	38,3	41,5	28,3	29,3	28,8	974.415
Nephropathie	7,9	8,7	13,0	15,7	20,3	23,0	14,1	14,8	14,5	974.415
Retinopathie	4,1	4,2	7,7	8,5	11,0	11,8	7,8	7,6	7,7	974.415
Amputation	0,2	0,6	0,4	1,1	0,5	1,3	0,4	0,9	0,7	974.415
Dialyse	0,4	0,4	0,5	0,7	0,6	0,9	0,5	0,6	0,6	974.415
Erblindung	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	974.415
Aktuelle Befunde										
arterielle Hypertonie	69,7	71,7	87,2	86,9	92,7	91,5	83,4	81,7	82,5	974.415
koronare Herzkrankheit	9,2	18,7	18,9	34,2	29,7	45,8	19,8	31,0	25,6	974.415
chronische Herzinsuffizienz	2,5	3,9	6,1	8,3	14,3	15,0	8,1	8,4	8,2	974.415
Herzinfarkt	1,4	4,0	2,7	7,3	4,1	9,5	2,8	6,5	4,7	974.415
arter. Verschlusskrankheit	3,0	4,8	6,3	11,7	10,0	16,4	6,6	10,1	8,4	974.415
Schlaganfall	2,1	2,7	4,1	6,1	6,7	9,1	4,5	5,5	5,0	974.415
Fettstoffwechselstörung	53,4	58,4	68,2	69,6	72,6	72,3	64,8	65,6	65,2	974.415
chronisch obs. Atemwegser.	9,1	9,3	12,3	14,1	10,8	14,5	10,6	12,1	11,4	974.415
Asthma bronchiale	10,5	5,9	8,4	4,9	6,2	4,2	8,2	5,1	6,6	974.415
Aktuelle Fußbefunde										
BMI ≥ 30 kg/m ²	65,3	56,7	54,6	46,3	38,5	32,3	51,8	46,6	49,1	941.935
Rauchen (aktuell)	21,0	26,4	11,6	15,2	3,4	5,7	11,6	17,2	14,5	974.415
patho. Albuminausscheidung	14,4	16,2	15,3	17,8	16,5	19,2	15,4	17,5	16,5	380.682
Pulsstatus auffällig	3,9	4,6	6,4	9,1	10,8	14,1	7,2	8,7	8,0	726.827
Sensibilitätsprüfung auffällig	12,4	14,8	20,1	24,3	28,9	32,4	20,9	22,7	21,8	708.122
Injektionsstellen auffällig	2,5	2,8	2,4	2,9	2,3	2,7	2,4	2,8	2,6	163.188
Weiteres Risiko für Ulzera										
Fußstatus auffällig	7,3	7,9	9,6	10,3	12,5	12,2	10,0	9,8	9,9	720.827
Fußdeformität	3,8	3,6	5,3	4,6	7,0	5,5	5,5	4,4	4,9	703.136
Hyperkeratose	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	1,0	0,7	0,8	0,7	703.136
Zustand nach Ulkus	0,5	0,9	0,6	1,2	1,2	1,6	0,8	1,2	1,0	703.136
Zustand nach Amputation	0,2	0,5	0,2	0,8	0,3	0,9	0,3	0,7	0,5	703.136
Ulzera	0,7	1,1	0,9	1,5	1,5	1,9	1,0	1,5	1,3	701.369
oberflächlich	0,4	0,7	0,6	1,0	1,1	1,3	0,7	1,0	0,8	701.369
tief	0,3	0,4	0,3	0,5	0,4	0,6	0,3	0,5	0,4	701.369
Wundinfektion	1,1	1,4	1,3	1,6	1,4	1,7	1,3	1,5	1,4	691.106

BMI: Body Mass Index; n = Patienten mit validen Werten; alle Angaben in %; Mehrfachangaben möglich

Exemplarisch wurde für die drei diabetischen Folgeerkrankungen Neuropathie, Nephropathie und Retinopathie die Alters- und Geschlechtsprävalenz in der DMP-Patientenpopulation mit einer feineren Aufteilung der Altersgruppen untersucht. Hierbei zeigt sich zwischen den jüngsten und ältesten Patienten für eine Neuro- oder Nephropathie eine Verzehnfachung und für Patienten mit einer Retinopathie sogar eine Verzwölffachung der Häufigkeit, unabhängig von dem Geschlecht (**Abbildung 3-4**).

In den vergangenen zehn Jahren ist im DMP die Häufigkeit schwerwiegender Folgeschädigungen insgesamt deutlich zurückgegangen. So sank bis 2019 die Zahl hiervon betroffener Patienten unter jeweils 10.000 Patienten für Amputationen von 27 auf 18, für eine Dialysepflicht von 22 auf 17 und für eine Erblindung von 8 auf 5. Auch wenn man nur solche Patienten betrachtet, bei denen in dem jeweiligen Jahr eine diabetische Neuro-, Nephro- oder Retinopathie vorliegt, lassen sich ähnliche Relationen erkennen (Amputation: 81 vs. 46, Dialysepflicht: 67 vs. 42, Erblindung: 20 vs. 9, **Abbildung 3-5**). Im Vergleich der beiden letzten beiden Beobachtungsjahre ist jeweils eine geringfügige Zunahme zu sehen.

Ein analoger Effekt lässt sich für den Rückgang des Neuauftretens der drei schweren diabetischen Folgeschädigungen Amputation, Dialysepflicht und Erblindung innerhalb der ersten beiden Jahre nach dem Jahr der Einschreibung erkennen. Vergleicht man die Einschreibe-Kohorten 2010/11 und 2016/17, dann zeigt sich, dass sich das Neuauftreten solcher Folgeschädigungen von 33 auf 26 Fälle pro 10.000 Patienten verringert. Ebenso ist ein markanter Rückgang des Neuauftretens von Schlaganfällen zu beobachten, während Herzinfarkte in allen vier Kohorten mit ähnlicher Häufigkeit neu auftreten. Unter Einschluss der beiden zuletzt genannten Ereignisse sinkt die Fallzahl der davon neu Betroffenen von 184 auf 141, bei Patienten ab 76 Jahren von 279 auf 199 (**Abbildung 3-6**).

Insgesamt ist somit im DMP Diabetes mellitus Typ 2 über die Jahre sowohl eine geringere Prävalenz schwerer diabetischer Folgeschädigungen als auch eine Verringerung ihrer Inzidenz zu erkennen. Es muss an dieser Stelle allerdings offen bleiben, in wie weit dies auf eine verbesserte Sekundärprophylaxe innerhalb des DMP zurückzuführen ist. Vermutlich spielen auch die Prozesse der selektiven Aufnahme und des selektiven Verbleibens von Patienten im DMP eine bedeutende Rolle. So ist zu vermuten, dass im Laufe der Jahre Patienten mit einem Typ-2-Diabetes immer früher am Beginn ihrer Erkrankung in das DMP eingeschrieben werden.

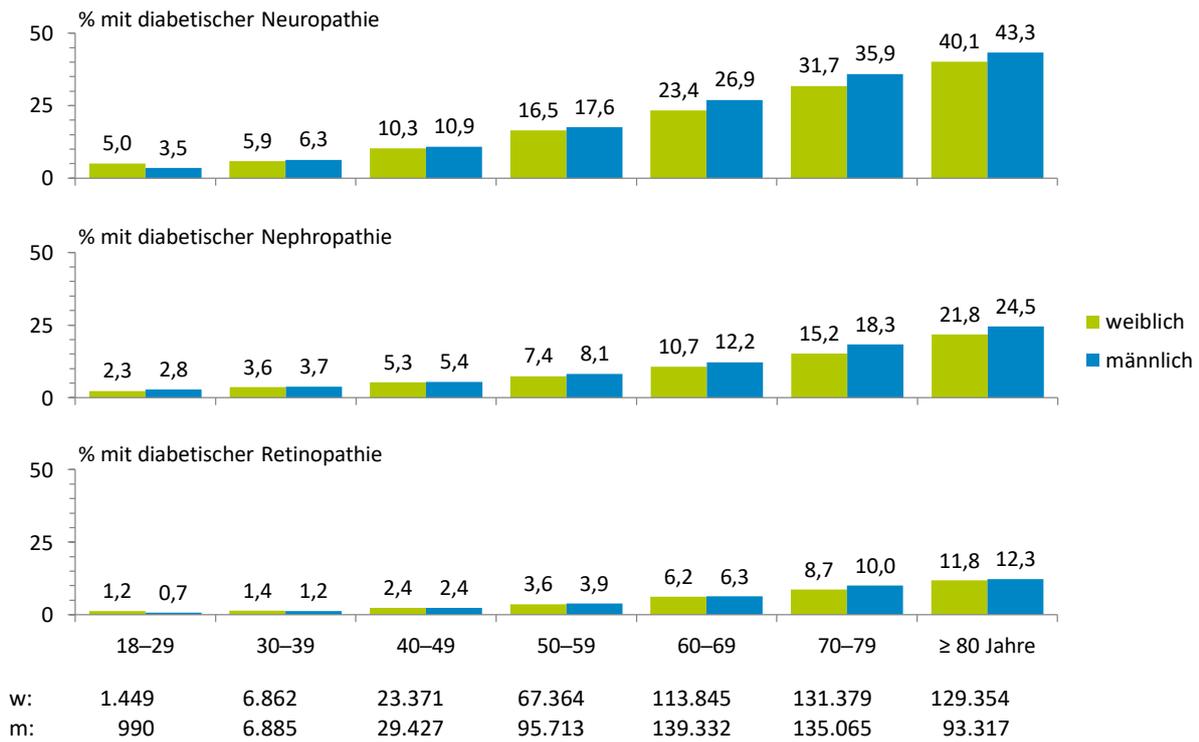
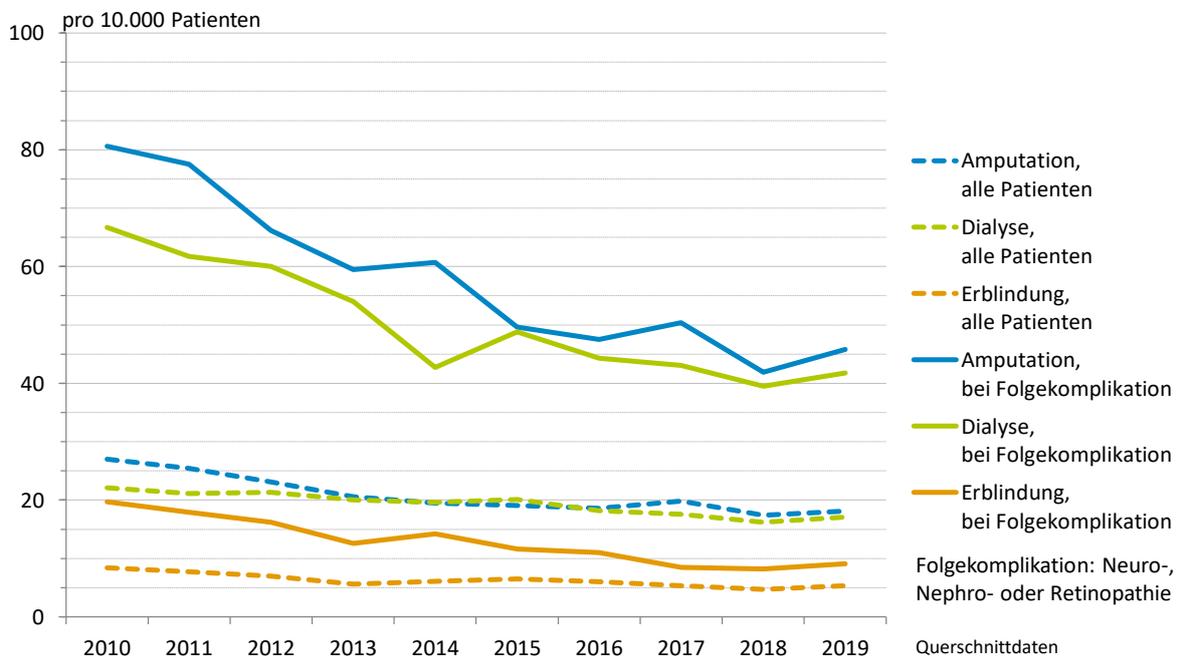
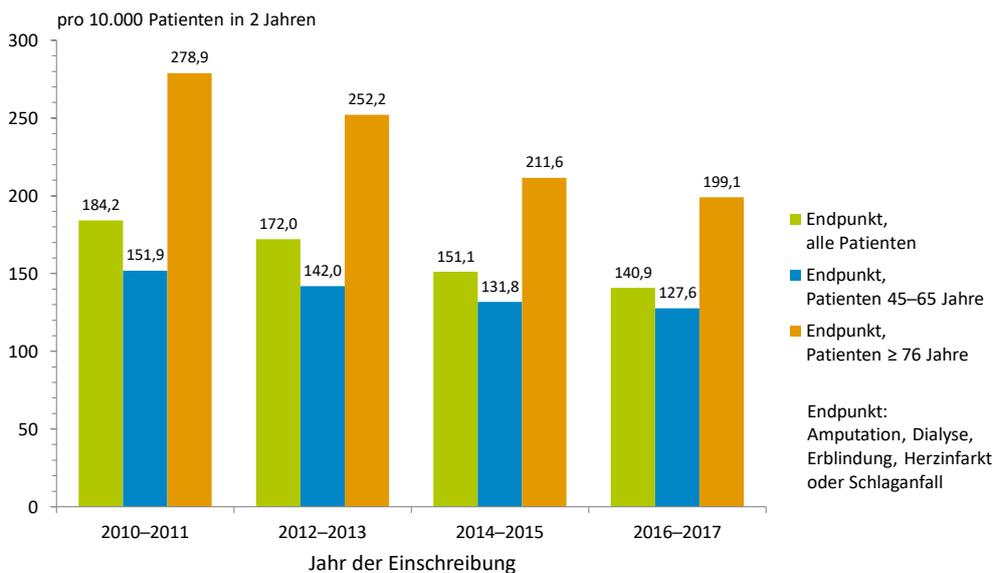
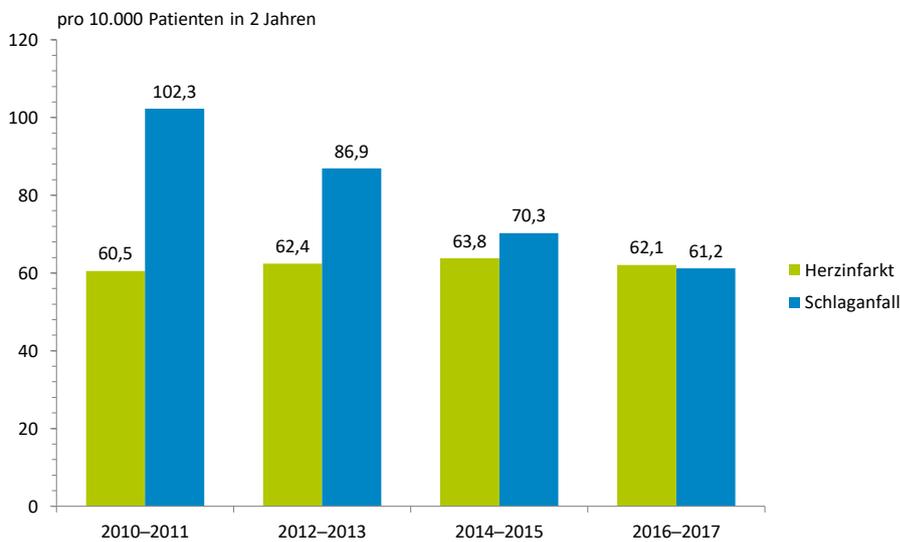
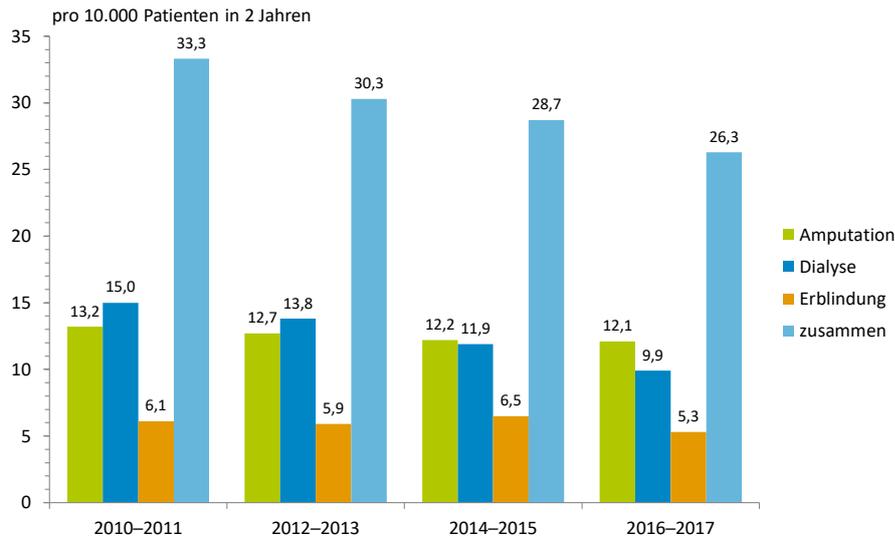


Abbildung 3-4: Diabetische Neuro-, Nephro- und Retinopathie nach Alter und Geschlecht



Basis: alle jeweils pro Jahr teilnehmenden Patienten bzw. Patienten mit einer Neuro-, Nephro- oder Retinopathie

Abbildung 3-5: Prävalenz einer Amputation, Dialyse oder Erblindung 2010–2019



Basis: alle Patienten bzw. Patienten 45–65 oder ≥ 76 Jahre der jeweiligen Einschreibekohorten; keine Dokumentation einer Amputation, Dialyse, Erblindung, eines Herzinfarkts oder Schlaganfalls bei Einschreibung, erstmalige Dokumentation im 1. oder 2. Jahr nach dem Jahr der Einschreibung

Abbildung 3-6: Zweijahres-Inzidenz von Endpunkten nach Einschreibekohorten

3.6 Stoffwechseleinstellung, Blutdruck und glomeruläre Filtrationsrate

3.6.1 Stoffwechseleinstellung und Stoffwechselentgleisungen

Die Stoffwechseleinstellung gilt als eines der zentralen Therapieziele in der Behandlung des Diabetes mellitus. Als ihr Langzeitindikator wird der HbA_{1c}-Wert angesehen. Vor dem Hintergrund jüngerer Studienbefunde empfehlen aktuelle Behandlungsleitlinien, bei den Patienten den HbA_{1c} innerhalb eines variablen Zielkorridors zu halten und individuelle Therapieziele zu definieren. Im DMP liegt der aktuelle HbA_{1c}-Wert von fast 38 % aller Patienten unter 6,5 % und bei 73 % aller Patienten liegt dieser Wert unter 7,5 %. Nur bei etwas mehr als 9 % aller Patienten liegt er über 8,5 %. Jüngere Patienten haben höhere, ältere Patienten niedrigere HbA_{1c}-Werte (**Tabelle 3-5**).

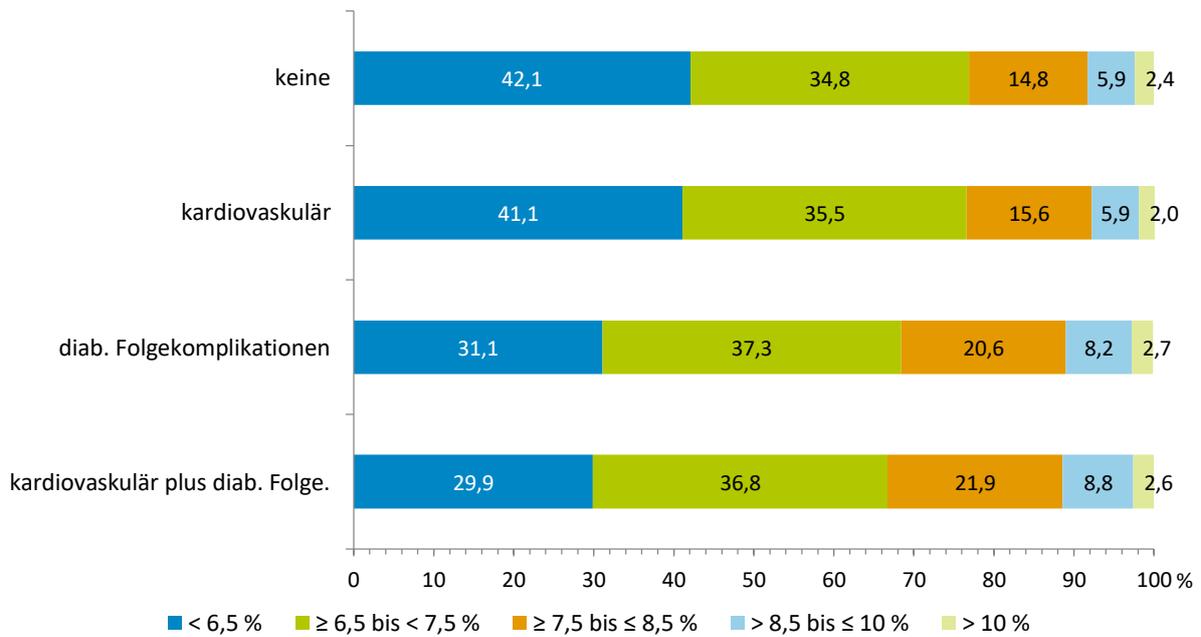
Tabelle 3-5: HbA_{1c}-Wert und erreichter individueller Zielwert

	Alter (Jahre)						alle	insg.	Mittelwert	
	≤ 65		66–75		≥ 76					
HbA _{1c} (%)	w	m	w	m	w	m	w	m		
< 6,5	38,9	33,4	38,2	34,6	42,3	38,7	40,0	35,3	37,6	5,95 ± 0,42
≥ 6,5 bis < 7,5	33,5	33,8	37,2	38,5	35,4	37,9	35,2	36,3	35,8	6,90 ± 0,28
≥ 7,5 bis ≤ 8,5	16,6	19,0	16,9	18,4	16,0	16,8	16,4	18,2	17,3	7,90 ± 0,31
> 8,5 bis ≤ 10	7,6	9,5	6,0	6,6	5,1	5,3	6,2	7,5	6,9	9,13 ± 0,41
> 10	3,5	4,2	1,7	1,9	1,2	1,3	2,1	2,7	2,4	11,17 ± 1,10
alle										6,98 ± 1,20
Zielwert erreicht	58,2	54,0	63,6	61,5	69,5	68,1	64,3	60,5	62,3	

974.081 (Zielwert: 878.560) Patienten mit validen Werten; alle Angaben in %; mittlerer HbA_{1c} ± 1 SD in % Hb

Synchron zu diesen Befunden wird auch der individuelle HbA_{1c}-Zielwert deutlich häufiger von älteren Patienten erreicht, die mindestens seit einem Jahr im DMP betreut werden. Während dies in der Altersgruppe der bis zu 65-Jährigen nur bei etwas über der Hälfte der Patienten gelingt, erhöht sich dieser Anteil auf über zwei Drittel in der Altersgruppe der Patienten ab 76 Jahren. Insgesamt deuten diese Ergebnisse auf eine weiterhin meist gute Stoffwechseleinstellung der Patienten im DMP hin.

Zwischen der Höhe des HbA_{1c}-Werts und der Komorbidität bzw. Erkrankungsdauer besteht ein deutlicher Zusammenhang (**Abbildung 3-7**). So sinkt der Anteil von Patienten mit einem HbA_{1c}-Wert unter 6,5 % von etwa 42 % bei Patienten ohne eine der definierten Begleiterkrankungen auf ungefähr 30 % bei Patienten mit mindestens einer kardiovaskulären und einer diabetischen Begleiterkrankung. Umgekehrt wachsen die Anteile von Patienten mit höheren HbA_{1c}-Werten, wenn mehrere Begleiterkrankungen vorliegen. Dies zeigt, dass im DMP höhere HbA_{1c}-Werte bei schwerer bzw. länger erkrankten Patienten toleriert werden (müssen).



974.123 Patienten mit validen Werten

Abbildung 3-7: HbA_{1c}-Wert nach Komorbidität

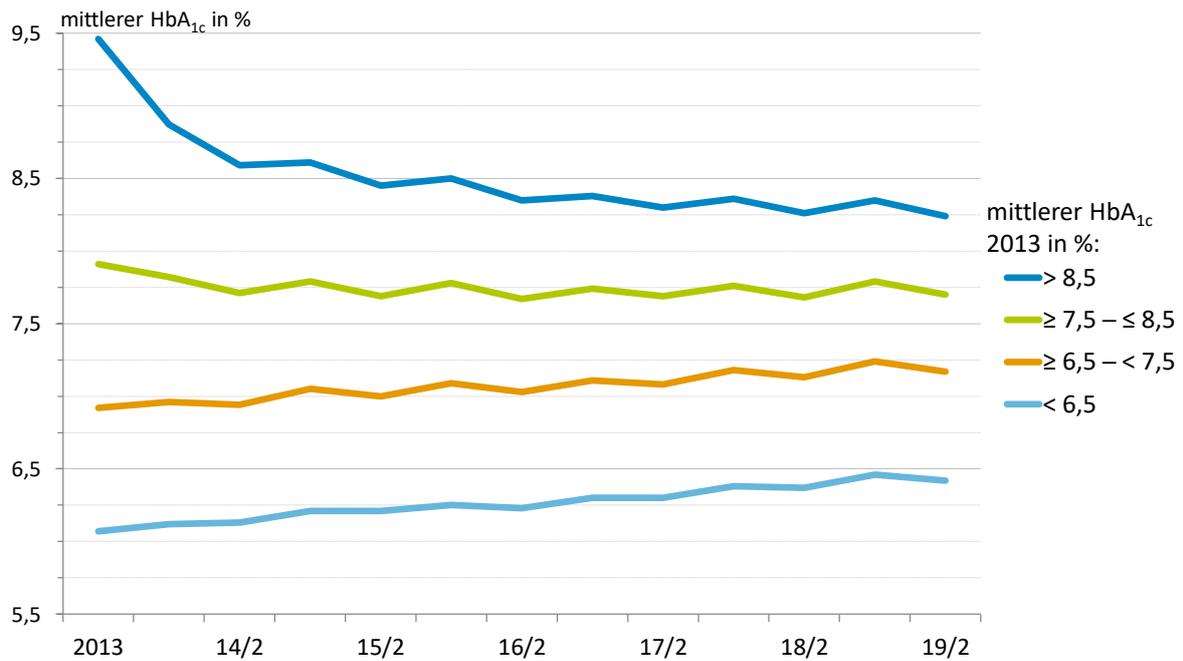
In welchem Ausmaß verändert sich der HbA_{1c}-Wert im Verlauf der DMP-Teilnahme? Diese Fragestellung wurde in einer Längsschnittanalyse für jene Patienten genauer untersucht, die über einen Zeitraum von sieben Jahren kontinuierlich an dem DMP teilnahmen. Betrachtet werden die mittleren HbA_{1c}-Werte in vier Gruppen mit jeweils unterschiedlichen HbA_{1c}-Ausgangswerten. Die Ausgangswerte wurden aus bis zu vier Quartalswerten gemittelt (**Abbildung 3-8**).

Die Analyse bestätigt, dass in einer Teilgruppe von Patienten mit sehr hohen Ausgangswerten deutliche Absenkungen bis zu durchschnittlich –1,22 HbA_{1c}-Prozentpunkten über die Beobachtungszeit auftreten. Über die genannte Beobachtungsdauer Jahren ist bei den meisten Patienten, die kontinuierlich an dem DMP teilnehmen, ein leichter Anstieg des HbA_{1c}-Werts um durchschnittlich 0,30 Prozentpunkte festzustellen.

Schwere Hypoglykämien sind in der Gruppe der DMP-Patienten insgesamt sehr selten protokollierte Ereignisse. Sie sind 2019 bei 3.970 Patienten nachgewiesen, dies entspricht einem Anteil von 0,4 % bzw. 40,8 von 10.000 Patienten (**Tabelle 3-6**).

Gegenüber dem Vorjahr mit noch 4.157 betroffenen Patienten von insgesamt 956.068 (= 43,5 pro 10.000) ist diese Zahl erneut zurückgegangen. Schwere Hypoglykämien werden wesentlich häufiger bei älteren Patienten dokumentiert. Dieser Effekt hängt jedoch vermutlich mit der häufigeren Verordnung von Insulin bei den älteren Patienten zusammen.

Denn es zeigt sich, dass sich deutliche Unterschiede in der Auftretenshäufigkeit schwerer Stoffwechsellentgleisungen zwischen den einzelnen antidiabetischen Therapien beobachten lassen. Die meisten Stoffwechsellentgleisungen treten bei Patienten unter einer, zwischen der Einschreibung und der aktuellen Folgedokumentation konstanten antihyperglykämischen Therapie mit Insulin oder nach der Umstellung von einer Therapie mit OAD auf eine mit Insulin auf (**Tabelle 3-7**).



HbA _{1c} in %			
2013 gruppiert	2013 Mw ± SD	2019/2 Mw ± SD	n
> 8,5	9,46 ± 0,95	8,24 ± 1,40	34.531
≥ 7,5 bis ≤ 8,5	7,91 ± 0,29	7,70 ± 1,08	71.311
≥ 6,5 bis < 7,5	6,92 ± 0,28	7,17 ± 0,92	179.533
< 6,5	6,07 ± 0,32	6,42 ± 0,80	175.773

Längsschnittanalyse, Patienten mit kontinuierlicher Teilnahme, Ausgangswert 2013 gemittelt; Mw: Mittelwert, SD: Standardabweichung

Abbildung 3-8: Veränderung des HbA_{1c}-Werts in Gruppen mit unterschiedlich hohen Ausgangswerten

Tabelle 3-6: Patienten mit schweren Hypoglykämien 2019

	Alter (Jahre)						alle		insg.
	≤ 65		66–75		≥ 76		w	m	
	w	m	w	m	w	m	w	m	
pro 10.000 Patienten	34,8	32,4	40,8	40,8	49,1	48,9	42,0	39,6	40,8
absolute Anzahl	563	697	509	559	916	725	1.988	1.981	3.970

973.693 (insg: 973.773) Patienten mit validen Werten und Angaben zu schweren Hypoglykämien in einer FD 2019; „insg.“ inklusive Fällen ohne valide Alters-/Geschlechtsangabe

Tabelle 3-7: Antidiabetische Therapie und Patienten mit schweren Hypoglykämien 2019

konstante Therapie	Patienten mit schwerer Hypoglykämie	Patienten mit entsprechender AD-Therapie	Patienten mit Hypoglykämie pro 10.000
keine antidiabetische Medikation	206	246.697	8,4
orale Antidiabetika (OAD)	520	318.115	16,3
Insulin, -analoga	539	30.128	178,9
OAD plus Insulin, -analoga	418	34.162	122,4
Wechsel der Therapie			
keine antidiabetische Medikation ⇔ OAD	193	140.420	13,7
OAD ⇔ Insulin, -analoga	361	23.963	150,6
OAD ⇔ OAD plus Insulin, -analoga	879	80.695	108,9
übrige	854	99.593	85,7
alle	3.970	973.773	40,8

Patienten mit Angaben zu schweren Hypoglykämien in einer FD 2019; mittlere DMP-Teilnahmedauer 8,3 Jahre = Zeitraum zwischen ED und FD; Therapiekonstanz bzw. -wechsel zwischen ED und FD

3.6.2 Blutdruck

Bei etwas mehr als 60 % der Patienten im DMP ist in der aktuellen Folgedokumentation ein normotoner Blutdruck, also ein Wert unter 140/90 mmHg angegeben (**Tabelle 3-8**). Bei etwa 31 % der Patienten liegt allerdings der Blutdruck in dem Bereich zwischen 140/90 und 159/99 mmHg und bei 9 % der Patienten sogar darüber. Geschlechtsunterschiede spielen beim Blutdruck keine bedeutende Rolle. Dagegen besteht, ähnlich wie beim HbA_{1c}, auch beim Blutdruck ein Zusammenhang mit dem Alter der Patienten, jedoch in einer Wechselwirkung mit deren Geschlecht. Während der Anteil hypertoner Frauen mit dem Alter deutlich ansteigt, nimmt derjenige hypertoner Männer geringfügig ab. Einen systolischen Blutdruck unter 130 mmHg erreichen ungefähr 32 % der Patienten. Dieser Anteil sinkt allerdings vor allem bei Frauen im höheren Alter. Einen systolischen Blutdruck über 150 mmHg weisen ungefähr 10 % aller Patienten auf, der entsprechende Anteil ist bei Patienten bis 65 Jahre etwas kleiner.

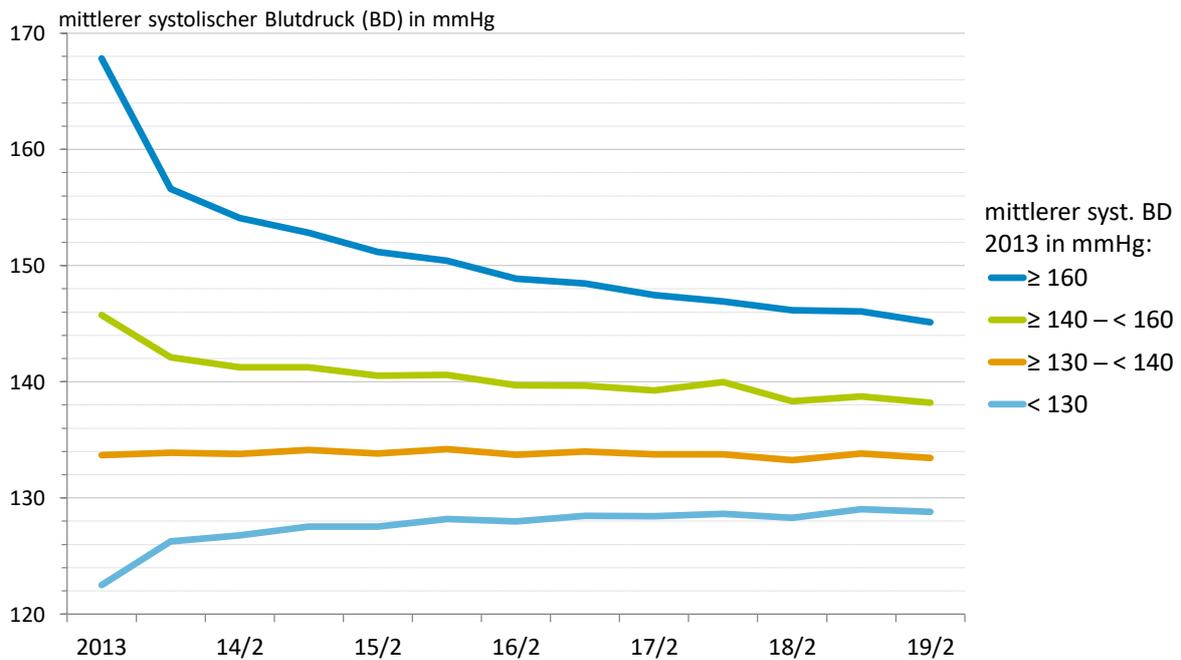
Hohe Blutdruckwerte sind mit einer erhöhten Verordnungsquote von Antihypertensiva verknüpft. Während bei Patienten mit einem Blutdruck unter 120/80 mmHg die Verordnungsquote 72 % beträgt, erreicht sie 83 % bei Patienten mit einem Blutdruck ab 180/110 mmHg.

Bei einer globalen Betrachtung zeigt sich, dass gegenüber 54 % bei Einschreibung zum Zeitpunkt der aktuellen Folgedokumentation 60 % der Patienten normotone Werte aufweisen. Für Patienten mit einer arteriellen Hypertonie erhöht sich dieser Anteil von 50 % auf 59 %. Eine genauere Betrachtung kontinuierlich teilnehmender Patienten innerhalb der vergangenen sieben Jahre zeigt, dass es zwar bei den meisten dieser Patienten im Mittel zu einer Absenkung des systolischen Blutdrucks gekommen ist (**Abbildung 3-9**). Diese fällt jedoch nur in der sehr kleinen Gruppe mit einem hohen Ausgangswert relativ deutlich aus.

Tabelle 3-8: Blutdruck

Blutdruck (mmHg) sys/dia	Alter (Jahre)								insg.	Mittelwert systolisch
	≤ 65		66–75		≥ 76		alle			
	w	m	w	m	w	m	w	m		
< 120/80	8,7	6,3	6,6	6,8	7,1	8,9	7,5	7,2	7,4	108,5 ± 6,7
120/80–129/84	26,3	23,1	22,4	21,8	21,7	22,5	23,4	22,5	23,0	120,7 ± 3,8
130/85–139/89	29,4	29,6	30,4	30,1	29,8	30,0	29,8	29,8	29,8	131,0 ± 3,2
140/90–159/99	27,9	31,7	31,4	32,3	31,4	30,3	30,2	31,4	30,8	142,3 ± 6,9
160/100–179/109	6,2	7,5	7,3	7,5	7,8	6,8	7,1	7,3	7,2	161,5 ± 8,8
≥180/110	1,5	1,8	1,9	1,6	2,2	1,5	1,9	1,6	1,8	183,5 ± 14,7
alle										133,6 ± 15,6
RR _{sys} < 130 mmHg	38,2	32,5	30,6	30,1	30,1	32,5	33,0	31,9	32,4	
RR _{sys} > 150 mmHg	8,0	9,9	10,9	11,1	11,9	10,3	10,3	10,4	10,3	

974.415 Patienten mit validen Werten; alle Angaben in %; mittlerer syst. Blutdruck ± 1 SD in mmHg



Systolischer Blutdruck in mmHg			
2013 gruppiert	2013 Mw ± SD	2019/2 Mw ± SD	n
≥ 160	167,8 ± 9,0	145,1 ± 18,6	15.194
≥ 140 bis < 160	145,7 ± 5,2	138,2 ± 14,5	110.224
≥ 130 bis < 140	133,7 ± 2,9	133,5 ± 12,4	172.947
< 130	122,5 ± 5,5	128,8 ± 12,1	163.125

Längsschnittanalyse, Patienten mit kontinuierlicher Teilnahme, Ausgangswert 2013 gemittelt; Mw: Mittelwert, SD: Standardabweichung

Abbildung 3-9: Veränderung des systolischen Blutdrucks in Gruppen mit unterschiedlich hohen Ausgangswerten

3.6.3 Geschätzte glomeruläre Filtrationsrate

Im Rahmen des DMP Diabetes mellitus Typ 2 ist einmal jährlich die geschätzte glomeruläre Filtrationsrate (eGFR in ml/min/1,73m²) zu bestimmen. Um die Ausschöpfungsquote für diesen Parameter zu erhöhen, wurde hier die aktuellste Information aus den letzten acht, für jeweils einen Patienten dokumentierten Quartalen berücksichtigt. An dieser Stelle wird von der Einteilung der Filtrationsrate nach den Stadien der Canadian Society of Nephrology (CSN) Gebrauch gemacht. Diese entspricht der Unterteilung nach der Kidney Disease Outcomes Quality Initiative / Kidney Disease Improving Global Outcomes der National Kidney Foundation (KDOQI/KDIGO), jedoch ohne eine Unterteilung des Stadiums 3. Die eGFR ist vom Geschlecht und Alter der Patienten abhängig, mit steigendem Alter sinkt ihr Wert stark, weshalb Aussagen über die Gesamtgruppe aller Patienten nur eine sehr grobe Beschreibung darstellen können. Im DMP weisen 53 % der Frauen und 56 % der Männer bis 65 Jahre eine eGFR ≥ 90 auf, diese Anteile reduzieren sich auf 4 % bzw. 5 % bei Patienten ab 76 Jahren (**Tabelle 3-9**). Eine eGFR < 30 ist bei etwa 1 % der bis 65 Jahre alten Patienten und bei 7 % bzw. 5 % der Patienten ab 76 Jahren dokumentiert.

Tabelle 3-9: Geschätzte glomeruläre Filtrationsrate

eGFR (ml/min/Körperfläche)	Alter (Jahre)						alle		insg.
	≤ 65		66–75		≥ 76		w	m	
	w	m	w	m	w	m	w	m	
≥ 90 (CSN 1)	53,4	56,0	19,9	20,7	3,6	4,8	24,7	30,9	27,9
$\geq 60 - < 90$ (CSN 2)	38,7	37,7	55,2	58,2	40,2	46,8	43,7	46,1	44,9
$\geq 30 - < 60$ (CSN 3)	6,8	5,3	22,8	19,0	49,2	43,0	27,9	20,4	24,1
$\geq 15 - < 30$ (CSN 4)	0,5	0,4	1,5	1,3	6,2	4,5	3,0	1,9	2,4
< 15 (CSN 5)	0,6	0,6	0,5	0,7	0,8	0,9	0,7	0,7	0,7

CSN: Canadian Society of Nephrology; Last observation carried forward: eGFR aus den bis zu acht letzten Quartalen fortgeschrieben, eGFR in ml/min/1,73m²; 893.087 Patienten mit validen Werten und einer FD 2019; alle Angaben in %

3.7 Blutzuckersenkende Therapie

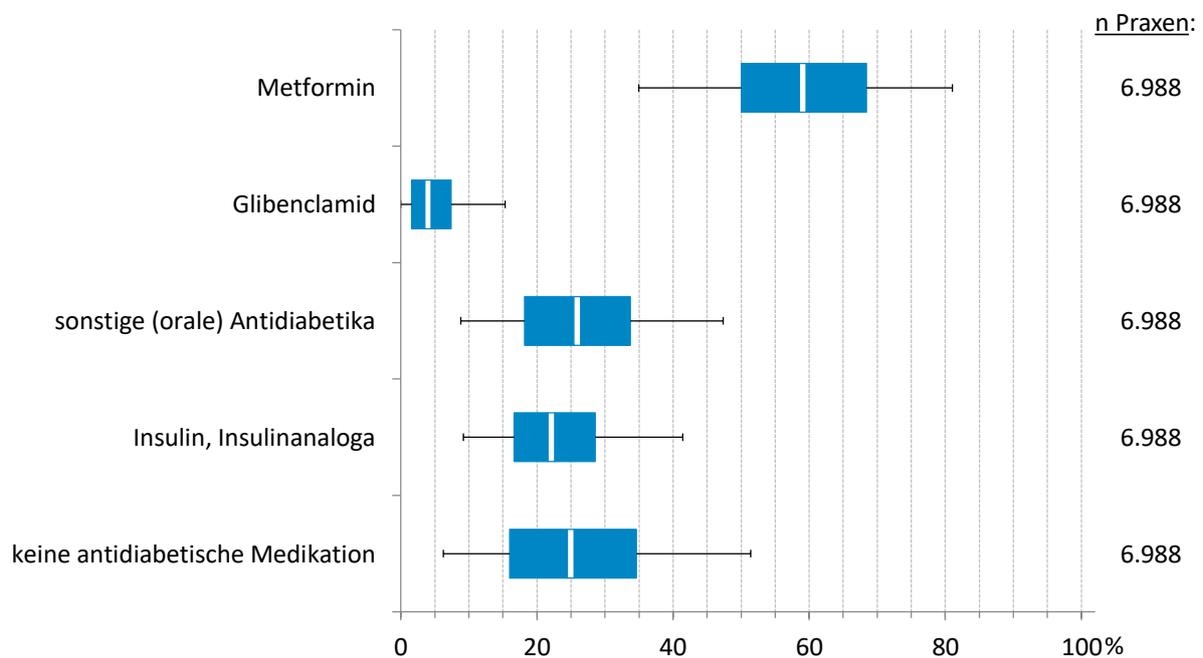
71 % aller Patienten im DMP werden aktuell mit einem blutzuckersenkenden Medikament behandelt. Am häufigsten werden Metformin und sonstige (orale) Antidiabetika verordnet, an dritter Stelle folgt die Verordnung von Insulin (**Tabelle 3-10**). Damit hat – wie bereits im Vorjahr – erneut die Verordnungshäufigkeit der sonstigen Antidiabetika diejenige von Insulin übertroffen. Bei der Verordnung antidiabetischer Medikamente sind Unterschiede zwischen weiblichen und männlichen Patienten zu erkennen. Unabhängig von dem Wirkstoff erhalten Männer etwas häufiger eine antidiabetische Medikation. In stärkerem Ausmaß ist eine derartige Verordnung jedoch vom Alter der Patienten abhängig. So werden älteren Patienten seltener Metformin bzw. sonstige (orale) Wirkstoffe verordnet, dagegen erhalten sie häufiger Glibenclamid und Insulin.

Die Verordnungshäufigkeiten unterscheiden sich von Praxis zu Praxis teilweise beträchtlich (**Abbildung 3-10**). Für die vorrangig von der Erkrankungsdauer der Patienten abhängige Spannweite der Verordnungshäufigkeiten der blutzuckersenkenden Therapien lässt sich erkennen, dass vor allem die Spanne der Verordnungshäufigkeit von Metformin sowie die der Häufigkeit einer nicht medikamentösen Therapie größer ist als die der Verordnungshäufigkeit von Insulin oder Glibenclamid.

Tabelle 3-10: Blutzuckersenkende Therapie

	Alter (Jahre)						alle	insg.	KI	
	≤ 65		66–75		≥ 76					
	w	m	w	m	w	m				
Metformin	59,3	64,6	56,3	60,9	45,7	49,9	53,2	59,3	56,4	2,6
Glibenclamid	3,1	3,6	4,7	5,5	5,9	6,8	4,6	5,0	4,8	1,4
sonstige (orale) Antidiabetika	25,7	29,6	24,4	28,3	21,1	23,9	23,5	27,6	25,6	—
Insulin, Insulinanaloge	19,4	21,3	22,5	25,8	24,3	26,3	22,1	24,0	23,1	—
keine antidiabetische Medikation	30,0	24,7	30,2	24,7	34,3	29,6	31,8	26,2	28,9	—

974.415 Patienten mit validen Werten und Angaben zur Medikation (Metformin: 949.536, Glibenclamid: 961.248); alle Angaben in %; Mehrfachangaben möglich; Kontraindikationen (KI) berücksichtigt



% der Patienten, welche die betreffende Verordnung in 5, 25, 50, 75 und 95 % der Praxen erhalten, und Anzahl Praxen, die mindestens 10 Patienten mit aktueller Folgedokumentation betreuen; Linie: 5 % bis 95 %, Kasten: 25 % bis 75 %, senkrechte Marke: 50 %

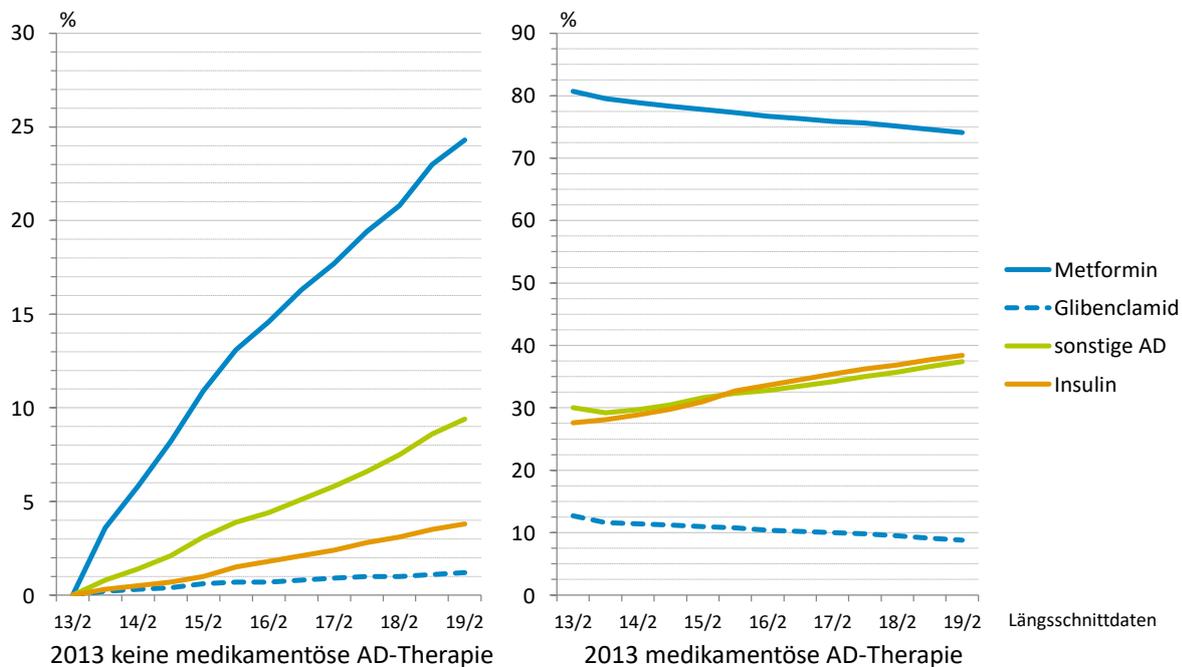
Abbildung 3-10: Praxenspezifische Unterschiede bei den antidiabetischen Verordnungen

In einer Reihe von Längsschnittanalysen wurde untersucht, in welchem Ausmaß sich die Verordnungsquoten antidiabetischer Medikamente bei Patienten mit einer kontinuierlichen Teilnahme in den vergangenen sieben Jahren verändert haben (**Abbildung 3-11**). Unterschieden werden dabei zwei Patientengruppen: solche ohne eine antidiabetische Medikation zum Ausgangszeitpunkt der Analyse und solche, die eine entsprechende Medikation bereits vor sieben Jahren erhielten. Es ist deutlich zu erkennen, dass für alle Medikationsarten in der Gruppe der initial nicht antidiabetisch medikamentös versorgten Patienten über diesen Zeitraum Jahren deutliche Zuwächse der Quoten erfolgen. Am ausgeprägtesten nimmt die Quote der Metformin-Verordnung auf 24,3 % zu, mit deutlichem Abstand gefolgt von der Quote der Verordnung sonstiger (oralen) Antidiabetika, die auf 9,4 % anwächst. Der Anteil kontinuierlich beobachteter Patienten, die vor sieben Jahren noch nicht medi-

kamentös behandelt wurden und im aktuellen Berichtsjahr Insulin erhalten, erreicht dagegen lediglich 3,8 %.

In der Gruppe der vor sieben Jahren antidiabetisch medikamentös behandelten Patienten entwickeln sich die Verordnungsquoten anders. Während die Verordnungsquoten für Metformin und Glibenclamid jeweils leicht zurückgehen, werden sonstige (orale) Antidiabetika mit leicht zunehmender Häufigkeit verordnet. In Bezug auf die Verordnung von Insulin zeigt sich ein Anstieg von 27,6 % auf 38,4 %.

Insgesamt spiegeln die dargestellten Verläufe die Entwicklung der Erkrankung gut wider. Festzuhalten ist, dass bei den meisten der langfristig im DMP betreuten Patienten über die Zeit und damit im Verlauf des Fortschreitens der Erkrankung eine leitliniengerechte antihyperglykämische Versorgung erfolgt. Deren Schwerpunkt liegt auf der Verordnung von Metformin und Insulin. Anders als gelegentlich befürchtet, erfolgt darüber hinaus bei nicht medikamentös behandelten Patienten auch keine rasche Umstellung der antidiabetischen Therapie auf Insulin.



	medikamentöse AD-Therapie 2013		
	nein	ja	
	2019	2013	2019
Metformin	24,3	80,7	74,1
Glibenclamid	1,2	12,7	8,8
sonstige OAD	9,4	30,0	37,4
Insulin	3,8	27,6	38,4

Längsschnittanalyse für Patienten mit kontinuierlicher Teilnahme von 2013 bis 2019, n = 124.738 ohne medikamentöse antidiabetische Therapie 2013, n = 336.433 mit medikamentöser antidiabetischer Therapie 2013; Mehrfachangaben möglich; Kontraindikationen pro Zeitpunkt berücksichtigt; Angaben in %

Abbildung 3-11: Veränderung der blutzuckersenkenden Medikation nach Medikationsstatus 2013

3.8 Schulungen und Kontrolluntersuchungen

Der Schulungsstatus bei Einschreibung wurde nur bis Ende Juni 2008 im DMP erfasst. Unter den bis zu diesem Zeitpunkt eingeschriebenen und bis 2019 im DMP verbliebenen Patienten gelten 71 % als geschult. 43 % der im Berichtsjahr betreuten Patienten wurde im Verlauf des DMP eine Diabetes-Schulung empfohlen, knapp 54 % davon haben diese innerhalb eines Jahres danach wahrgenommen. Betrachtet man nur solche Patienten, denen im vergangenen Jahr eine Schulung empfohlen worden ist, haben davon in jenem Jahr oder im Berichtsjahr fast 79 % eine Schulung absolviert (**Tabelle 3-11**). Seit 2017 kann zusätzlich angegeben werden, ob eine Schulung bereits vor der Einschreibung ins DMP erfolgt ist. Dies trifft auf 8 % der seither eingeschriebenen Patienten zu.

Tabelle 3-11: Diabetes- und Hypertonie-Schulungen bis 2019

	Alter (Jahre)						alle		insg.	Basis
	≤ 65		66–75		≥ 76		w	m		
	w	m	w	m	w	m	w	m		
Diabetes-Schulung										
jemals geschult	72,3	68,6	72,3	70,1	71,7	70,2	72,0	69,8	70,9	318.199 ^a
... empfohlen	45,2	44,2	45,2	43,9	40,7	40,3	43,4	43,0	43,2	974.415 ^b
... wahrgenommen	52,7	50,1	56,2	54,0	56,5	55,8	55,1	52,8	53,9	421.142 ^c
... in jüngerer Zeit wahrge.	76,4	75,4	80,0	80,3	82,1	82,1	79,0	78,1	78,5	109.565 ^d
... vor DMP wahrgenommen	8,6	8,9	7,6	8,1	6,2	6,8	7,8	8,4	8,1	152.461 ^e
Hypertonie-Schulung										
jemals geschult	20,9	20,4	22,9	22,3	22,5	22,7	22,4	22,1	22,2	293.897 ^a
... empfohlen	12,4	12,0	14,8	14,2	15,2	15,2	14,3	13,7	14,0	804.068 ^b
... wahrgenommen	42,6	42,0	44,2	41,0	42,8	42,7	43,1	42,0	42,6	112.560 ^c
... in jüngerer Zeit wahrge.	82,6	82,6	83,6	84,2	85,7	85,6	83,9	83,8	83,9	34.644 ^d
... vor DMP wahrgenommen	1,8	1,8	1,4	1,8	1,5	1,7	1,6	1,8	1,7	103.411 ^e

Bezugsgruppen (für Hypertonie-Schulung nur Patienten mit arterieller Hypertonie), alle Angaben in % – Basis n, **a**: Patienten mit einer Angabe zur Schulung und Einschreibung bis 06/2008, **b**: Patienten mit Folgedokumentation, **c**: Patienten mit Schulungsempfehlung; **d**: Patienten mit Schulungsempfehlung 2018 und -wahrnehmung 2018–2019, **e**: Einschreibung seit 07/2017

In Bezug auf Hypertonie-Schulungen bei Patienten mit Typ-2-Diabetes und einer arteriellen Hypertonie finden sich meist deutlich geringere Quoten. Hier haben nur etwa 22 % der bis Ende Juni 2008 eingeschriebenen und bis 2019 verbliebenen Patienten an einer entsprechenden Schulung teilgenommen. 14 % der Patienten mit einer Hypertonie wurde die Teilnahme an einer Schulung empfohlen, knapp 43 % davon sind dieser Empfehlung innerhalb eines Jahres gefolgt, allerdings fast 84 % derjenigen, denen eine solche Schulung erst im vergangenen Jahr empfohlen wurde. Eine Hypertonie-Schulung vor der Einschreibung ist in der Gruppe der seit 2017 eingeschriebenen Patienten mit arterieller Hypertonie bei weniger als 2 % dokumentiert.

Geschlechtsunterschiede bezüglich der Schulungen sind lediglich schwach ausgeprägt. Hinsichtlich einer Diabetes-Schulung scheint diese bei Frauen etwas häufiger erfolgt zu sein, auch liegen bei Frauen die Wahrnehmungsquoten höher, während eine Schulungsempfehlung Frauen und Männern gegenüber gleich häufig ausgesprochen wurde. Hinsichtlich einer Hypertonie-Schulung scheinen im

Verlauf des DMP Frauen etwas häufiger eine empfohlene Hypertonie-Schulung wahrzunehmen. In Bezug auf das Alter ist zu erkennen, dass ältere Teilnehmer vor allem in jüngerer Zeit häufiger eine Schulung absolviert haben. Ein markanter Altersunterschied besteht bei der Schulungsempfehlung: während eine Diabetes-Schulung älteren Patienten deutlich seltener empfohlen wird, erfolgt eine Empfehlung zur Hypertonie-Schulung bei diesen etwas häufiger. Letzteres korreliert mit dem häufigeren Auftreten einer arteriellen Hypertonie bei älteren Patienten.

Wie bereits weiter oben in dem Abschnitt zur Qualitätszielerreichung dargestellt wurde, ist derzeit bei etwa 69 % der, seit mindestens zwei Jahren im DMP betreuten Patienten eine zweijährliche Netzhautuntersuchung dokumentiert (**Tabelle 3-12**). Eine Netzhautuntersuchung erfolgt häufiger bei älteren und insbesondere solchen Patienten, die bereits an einer diabetischen Folgekomplikation leiden. Im letztgenannten Fall werden für eine Untersuchung innerhalb der letzten beiden Jahre Anteile von etwa 73–75 % erreicht. Eine jährliche Überprüfung der Nierenfunktion bzw. Kontrolle der Injektionsstellen (bei Patienten, die Insulin erhalten), des Pulsstatus und der Sensibilität erfolgt bei etwa 86–89 % der Patienten. Substanzielle Alters- und Geschlechtsunterschiede bestehen hierbei nicht, jedoch finden sich auch hier etwas höhere Anteile bei Patienten mit einer starken Belastung durch Komorbidität. Der zuletzt beschriebene Effekt trifft auch zu auf die Anteile stationär eingewiesener Patienten. Dies war zwar lediglich bei etwas über einem Prozent der Patienten erforderlich, allerdings im Vergleich zu gering belasteten Patienten mehr als doppelt so häufig bei den stark durch Komorbidität belasteten, also mutmaßlich bereits länger an Diabetes erkrankten Patienten.

Tabelle 3-12: Kontrolluntersuchungen und Einweisungen nach Alter und Komorbidität

Altersgruppen (Jahre):	≤ 65		66–75		≥ 76		alle		insg.	Basis
	w	m	w	m	w	m	w	m		
Netzhaut 2-jährlich untersucht ₁	65,7	64,1	71,5	71,1	70,7	71,7	69,4	68,5	68,9	839.846
Nierenfunktion überprüft	87,4	87,3	89,3	89,5	90,3	90,5	89,1	88,9	89,0	904.701
Injektionsstellen kontrolliert ₂	88,2	88,2	88,0	88,2	87,5	87,7	87,8	88,0	87,9	218.906
Pulsstatus kontrolliert	87,0	86,8	87,8	87,7	86,3	87,0	86,9	87,1	87,0	904.701
Sensibilität kontrolliert	86,3	86,1	87,0	86,8	85,3	86,1	86,1	86,3	86,2	904.701
stationäre Einweisung ₃	1,2	1,3	1,1	1,3	1,1	1,2	1,1	1,3	1,2	904.701
Komorbidität:	keine		kardiovas.		diabetisch		kardio.+dia.		insg.	Basis
	w	m	w	m	w	m	w	m		
Netzhaut 2-jährlich untersucht ₁	66,6	64,2	64,3	64,3	75,1	74,8	72,8	74,1	68,9	839.885
Nierenfunktion überprüft	87,6	87,1	88,4	88,3	90,5	90,0	91,8	91,7	89,0	904.741
Injektionsstellen kontrolliert ₂	86,0	86,2	85,2	85,6	88,8	89,2	89,3	89,3	87,9	218.919
Pulsstatus kontrolliert	86,0	85,7	85,1	85,4	89,2	89,5	88,1	89,0	87,0	904.741
Sensibilität kontrolliert	85,2	84,9	84,1	84,7	88,3	88,7	87,1	88,2	86,2	904.741
stationäre Einweisung ₃	0,8	0,9	1,0	1,0	1,3	1,4	1,8	2,1	1,2	904.741

Kontrolluntersuchungen und Einweisungen innerhalb der vergangenen vier Quartale bzw. 12 Monate; Patienten mit mindestens einjähriger DMP-Teilnahme (Netzhautuntersuchung: zweijährig) und gültigen Angaben zu den Kontrolluntersuchungen, alle Angaben in %, Basis: n Patienten; Komorbidität, **keine**: keine der genannten Begleit- und Folgeerkrankungen; **kardiovaskulär**: koronare Herzkrankheit, arterielle Verschlusskrankheit, Herzinfarkt, Herzinsuffizienz oder Schlaganfall, **diabetisch**: Neuro-, Retino-, Nephropathie, Erblindung, Amputation oder Dialyse; **1**: durch einen Augenarzt, **2**: bei Insulinverordnung, **3**: diabetesbezogene stationäre Einweisung oder deren Veranlassung

3.9 Hausärztlich und in DSP betreute Patienten

Knapp 10 % aller im DMP aktuell wiederholt untersuchten Patienten werden in diabetologischen Schwerpunktpraxen (DSP) betreut. Dauerhaft in einer DSP betreute Patienten sind durchschnittlich fast zwei Jahre jünger als die hausärztlich betreuten (**Tabelle 3-13**).

Tabelle 3-13: Unterschiedlich betreute Patienten

	hausärztlich	in einer DSP
Merkmale		
Kohortengröße (n)	880.822	93.673
Altersdurchschnitt (Jahre)	68,9 ± 12,5	67,0 ± 13,2
Geschlecht (weiblich)	48,8	46,7
mittlere DMP-Teilnahmedauer (Jahre)	8,3 ± 5,0	8,4 ± 5,2
Befunde		
HbA _{1c} > 8,5 %	9,1	11,1
RR ≥ 140/90 mmHg	39,6	41,8
BMI ≥ 30 kg/m ²	48,8	52,8
Sensibilität oder Pulsstatus auffällig	21,5	42,2
Schwere Hypoglykämie 2019	0,4	0,4
Begleiterkrankungen		
Neuro-, Retino-, Nephropathie	35,7	50,0
Amputation, Dialyse, Erblindung	1,4	2,1
arterielle Hypertonie	82,9	79,4
koronare Herzkrankheit	25,7	23,8
chronische Herzinsuffizienz	8,4	6,9
Herzinfarkt	4,7	4,7
arterielle Verschlusskrankheit	8,2	10,5
Schlaganfall	5,0	4,9
Fettstoffwechselstörung	65,7	60,7
antidiabetische Medikation		
nicht medikamentöse Therapie	29,8	20,1
nur (orale) Antidiabetika	48,8	40,7
Insulin (ggf. mit oralen Antidiabetika)	21,4	39,2

Patienten mit validen Werten, alle Angaben außer Kohortengröße, Alter und Teilnahmedauer in %; Merkmale, Befunde und Medikation aktuell, Begleiterkrankungen und Folgekomplikationen jemals im DMP dokumentiert

Der Anteil von Patienten mit einem HbA_{1c}-Wert über 8,5 % ist in den Schwerpunktpraxen deutlich höher, auch finden sich hier mehr hypertone und deutlich häufiger übergewichtige Patienten. Die DSP-betreuten Patienten sind fast doppelt so häufig hinsichtlich ihrer Sensibilität oder ihres Pulsstatus auffällig. Ebenso finden sich unter ihnen sehr viel mehr Patienten mit einer Neuro-, Nephro- oder

Retinopathie sowie mit einer Amputation, Dialyse oder Erblindung. Auf der anderen Seite ist die Belastung der DSP-betreuten Patienten durch eine kardiovaskuläre Komorbidität geringer als die der hausärztlich betreuten. DSP-betreute Patienten leiden seltener unter einer arteriellen Hypertonie, einer Fettstoffwechselstörung, einer koronaren Herzkrankheit oder einer chronischen Herzinsuffizienz. Lediglich eine arterielle Verschlusskrankheit ist unter den DSP-betreuten Patienten etwas häufiger verzeichnet als in der Gruppe der hausärztlich betreuten Patienten. Ein Herzinfarkt oder Schlaganfall sind mit annähernd der gleichen Häufigkeit in beiden Gruppen dokumentiert. Parallel zu diesen Ergebnissen zeigt sich in der Gruppe der DSP-betreuten Patienten auch ein wesentlich höherer Anteil Patienten, die mit Insulin versorgt und ein deutlich geringerer, die nicht medikamentös antidiabetisch therapiert werden. Schwere Stoffwechselentgleisungen sind bei den Patienten, die in einer DSP betreut werden, trotz des deutlich höheren Anteils von Patienten, die mit Insulin versorgt werden, mit derselben Häufigkeit wie in hausärztlichen Praxen dokumentiert.

3.10 Teilnahmekontinuität der Patienten

Die Konzeption des DMP geht von einer weitgehend kontinuierlichen Teilnahme der Patienten an dem Programm aus, je nach Schweregrad der Erkrankung und Betreuungsintensität in einem quartalsweisen oder halbjährlichen Turnus. In der Praxis sind allerdings verschiedene Möglichkeiten vorstellbar, die eine lückenlose Beobachtungskontinuität, abgesehen von einer möglicherweise geringen Zahl „idealer“ DMP-Patienten, häufig verhindern. So können zum Beispiel durch Krankenhausaufenthalte, einen Arzt- oder Wohnortwechsel oder auch längere Urlaubsphasen Unterbrechungen entstehen. In diesem Bericht wird deshalb den beiden Fragen nachgegangen, in welchem Ausmaß es innerhalb des DMP zu derartigen Unterbrechungen, also einer Beobachtungsdiskontinuität kommt und welche Merkmale für Patienten mit einer hohen Diskontinuität charakteristisch sind.

Betrachtet wird zunächst die Gesamtheit aller Patienten des Jahres 2019. Diese Patientenmenge setzt sich aus Patienten zusammen, die zwischen 2003 und 2019 in das Programm eingeschrieben wurden. Aus diesem Grund muss die Anzahl der pro Patient vorliegenden Beobachtungen, also die Anzahl Quartale, aus denen eine Dokumentation vorliegt, relativ zu der Anzahl maximal möglicher Beobachtungen betrachtet werden. Zusätzlich ist pro Quartal zu berücksichtigen, ob die jeweils nachfolgende Dokumentation quartalsweise oder halbjährlich erfolgen soll.

Schließt man nur die bis 2017 eingeschriebenen Patienten ein, wodurch das vergleichsweise große relative Gewicht einzelner fehlender Quartale bei den erst in den letzten beiden Jahren eingeschriebener Patienten außer Acht gelassen wird, verändern sich die Größen der betrachteten Patientengruppen geringfügig (**Tabelle 3-14**). Es zeigt sich, dass die Gruppe von Patienten mit sehr hoher Beobachtungsdiskontinuität, das heißt mit weniger als 50 % der erwarteten Dokumentationen, lediglich 4,1 % bis 4,6 % der Gesamtpatientenzahl umfasst, während andererseits von 80 % bis 80,9 % der Patienten 80 % oder mehr der erwarteten Dokumentationen vorliegen. Aus Gründen der klinischen Bedeutsamkeit beziehen sich die nachfolgenden Analysen auf die Gruppierung mit der extremeren Menge fehlender Dokumentationen (< 50 % vs. ≥ 50 % bis < 70 % vs. ≥ 70 %).

Patienten, die nur sehr diskontinuierlich am DMP teilnehmen, sind viel jünger als die Patienten mit einer hohen Teilnahmekontinuität (**Tabelle 3-15**).

Tabelle 3-14: Patientengruppen mit unterschiedlich großer Teilnahmecontinuität

	alle Patienten 2019		bis 2017 eingeschriebene Patienten 2019		% mind.	alle Patienten 2019		bis 2017 eingeschriebene Patienten 2019	
	absolut	in %	absolut	in %		absolut	in %	absolut	in %
< 50	39.931	4,1	38.995	4,6	< 80	185.728	19,1	170.554	20,0
≥ 50 – < 70	70.021	7,2	62.369	7,3	≥ 80 – < 90	175.080	18,0	161.871	19,0
≥ 70	864.543	88,7	751.774	88,1	≥ 90	613.687	63,0	520.713	61,0
alle	974.495	100,0	853.138	100,0	alle	974.495	100,0	853.138	100,0

% mind.: Anteil mindestens vorliegender Dokumentationen über die Gesamtzeit, Dokumentationsintervall berücksichtigt

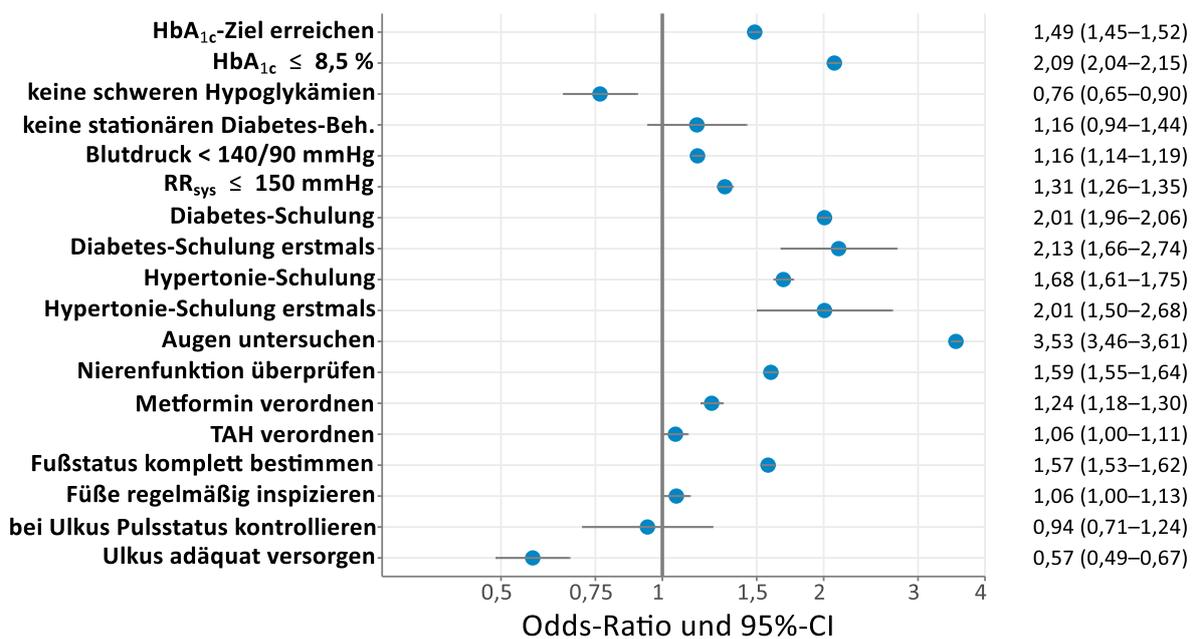
Tabelle 3-15: Unterschiedlich kontinuierlich teilnehmende Patienten

Merkmale	Anteil vorliegender Beobachtungen		
	< 50 %	≥ 50 bis < 70 %	≥ 70 %
Kohortengröße (n)	38.995	62.369	751.774
Altersdurchschnitt (Jahre)	63,7 ± 12,9	65,3 ± 12,8	70,3 ± 11,9
Geschlecht (weiblich)	43,1	45,7	49,6
Hausärztlich betreut	85,0	87,5	90,9
Aktuelle Befunde			
HbA _{1c} > 8,5 %	20,5	16,0	8,8
RR ≥ 140/90 mmHg	42,2	40,3	39,6
BMI ≥ 30 kg/m ²	54,1	53,4	48,0
Sensibilität oder Pulsstatus auffällig	22,3	21,7	25,0
Schwere Hypoglykämie 2019	0,4	0,4	0,4
Jemals dokumentierte Begleiterkrankungen			
Neuro-, Retino-, Nephropathie	30,9	37,5	41,4
Amputation, Dialyse, Erblindung	1,4	1,6	1,6
arterielle Hypertonie	76,4	80,6	85,5
koronare Herzkrankheit	22,3	25,4	27,3
chronische Herzinsuffizienz	6,7	8,3	9,0
Herzinfarkt	3,8	4,4	5,2
arterielle Verschlusskrankheit	6,7	8,0	9,3
Schlaganfall	3,5	4,6	5,6
Fettstoffwechselstörung	60,7	66,1	68,9
Aktuelle antidiabetische Medikation			
nicht medikamentöse Therapie	20,1	22,8	27,4
nur orale Antidiabetika	47,8	47,3	48,2
Insulin (ggf. mit oralen Antidiabetika)	32,1	29,9	24,3

bis 2017 eingeschriebene Patienten; außer bei Kohortengröße und Alter alle Angaben in %

Es fällt zudem auf, dass unter den diskontinuierlichen Teilnehmern in höherem Ausmaß männliche Patienten und solche sind, die in einer DSP betreut werden. Unterschiede zeigen sich ebenfalls auf der Befundebene: diskontinuierlich Teilnehmende weisen höhere HbA_{1c}- und Blutdruckwerte auf, zudem sind sie häufiger übergewichtig. Begleiterkrankungen sind jedoch, vermutlich infolge des jüngeren Alters, in dieser Patientengruppe seltener dokumentiert. In Bezug auf die antidiabetische Therapie ist ein geringerer Anteil der nicht medikamentösen und ein höherer Anteil der Insulinverordnung zu erkennen

Welche Rolle spielt eine hohe Teilnahmekontinuität beim Erreichen der Qualitätsziele im DMP Diabetes mellitus Typ 2? Zur Beantwortung dieser Frage wurde der Prädiktor „Kontinuität“ in mehrere multivariate Modelle der Qualitätszielerreichung eingefügt. Eine hohe gegenüber einer geringen Teilnahmekontinuität erweist sich dabei bei fast allen Qualitätszielen als ein bedeutsamer Faktor für deren Erreichen (**Abbildung 3-12**). Dies gilt insbesondere für das Untersuchen der Netzhaut, das Erreichen eines HbA_{1c} von maximal 8,5 % sowie das Wahrnehmen einer Diabetes- oder Hypertonie-Schulung. Lediglich mit einem Vermeiden schwerer Hypoglykämien und einer adäquaten Versorgung eines Ulkus ist sie statistisch unbedeutend assoziiert. Hierbei muss jedoch die Seltenheit dieser Ereignisse berücksichtigt werden. Somit lässt sich festhalten, dass eine kontinuierliche Teilnahme am DMP teilweise ganz erheblich zum Erreichen der Qualitätsziele mitbeiträgt.



bis 2017 eingeschriebene Patienten mit validen Werten; Alter, Geschlecht, Betreuungsdauer und -art, Komorbidität und antidiabetische Therapie kontrolliert

Abbildung 3-12: Erreichen der Qualitätsziele bei Patienten mit ≥ 70 % Teilnahmekontinuität

4 DMP Diabetes mellitus Typ 1

4.1 Definition und Prävalenz des Diabetes mellitus Typ 1

Diabetes mellitus Typ 1 ist immunologisch bedingt und gekennzeichnet durch einen zunehmenden bis absoluten Insulinmangel infolge der sukzessiven Zerstörung der Betazellen des Pankreas. Die Diagnose eines Diabetes mellitus Typ 1 gilt als gestellt, wenn die folgenden Kriterien bei Aufnahme in das DMP erfüllt sind oder sich in der Vorgeschichte des Patienten bei Erkrankungsmanifestation nachweisen lassen: (a) typische Diabetes mellitus-Symptome wie Polyurie, Polydipsie, ungewollter Gewichtsverlust und/oder eine Ketose/Ketoazidose; (b) Nüchtern glukose vorrangig im Plasma ≥ 7 mmol oder Nicht-Nüchtern glukose im Plasma $\geq 11,1$ mmol; (c) laborchemische Hinweise auf einen absoluten Insulinmangel, z. B. durch den Nachweis von Keton-Körpern in Blut und/oder Urin mit und ohne Azidose.

Basierend auf den Survey-basierten Prävalenzschätzungen sind in Nordrhein-Westfalen alters- und geschlechtsadjustiert vermutlich zwischen 58.000 (DEGS1 Public Use-Datei) und 63.600 (GEDA09) GK-Versicherte von Diabetes mellitus Typ 1 betroffen. Somit würden zwischen 95 % und 100 % dieser Betroffenen im DMP betreut.

4.2 Ziele des Diabetes mellitus Typ 1

Als übergeordnete Ziele des strukturierten Behandlungsprogramms wurden festgelegt:

- Vermeidung der mikrovaskulären Folgeschäden (Retinopathie mit schwerer Sehbehinderung oder Erblindung, Niereninsuffizienz mit der Notwendigkeit einer Nierenersatztherapie)
- Vermeidung von Neuropathien bzw. Linderung von damit verbundenen Symptomen, insbesondere Schmerzen
- Vermeidung des diabetischen Fußsyndroms mit neuro-, angio- und/oder osteoarthropathischen Läsionen und von Amputationen
- Reduktion des erhöhten Risikos für kardiale, zerebrovaskuläre und sonstige makroangiopathische Morbidität und Mortalität
- Vermeidung von Stoffwechselentgleisungen (Ketoazidosen) und Vermeidung von Nebenwirkungen der Therapie (insbesondere schwere oder rezidivierende Hypoglykämien)

Für Kinder und Jugendliche ist vereinbart:

- Vermeidung akuter Stoffwechselentgleisungen (Ketoazidose, diabetisches Koma, schwere Hypoglykämie)
- Reduktion der Häufigkeit diabetesbedingter Folgeerkrankungen, auch im subklinischen Stadium; dies setzt eine möglichst normnahe Blutglukoseeinstellung sowie die frühzeitige Erkennung und Behandlung von zusätzlichen Risikofaktoren (z. B. Hypertonie, Adipositas, Rauchen) voraus
- [Unterstützung] einer altersentsprechenden körperlichen Entwicklung (Längenwachstum, Gewichtszunahme, Pubertätsbeginn) und einer altersentsprechenden geistigen und körperlichen Leistungsfähigkeit
- [Hinwirken auf eine] möglichst geringe Beeinträchtigung der psychosozialen Entwicklung und der sozialen Integration der Kinder und Jugendlichen durch den Diabetes und seine Therapie; die Familie soll in den Behandlungsprozess einbezogen werden, Selbständigkeit und Eigenverantwortung der Patienten sind altersentsprechend zu stärken.

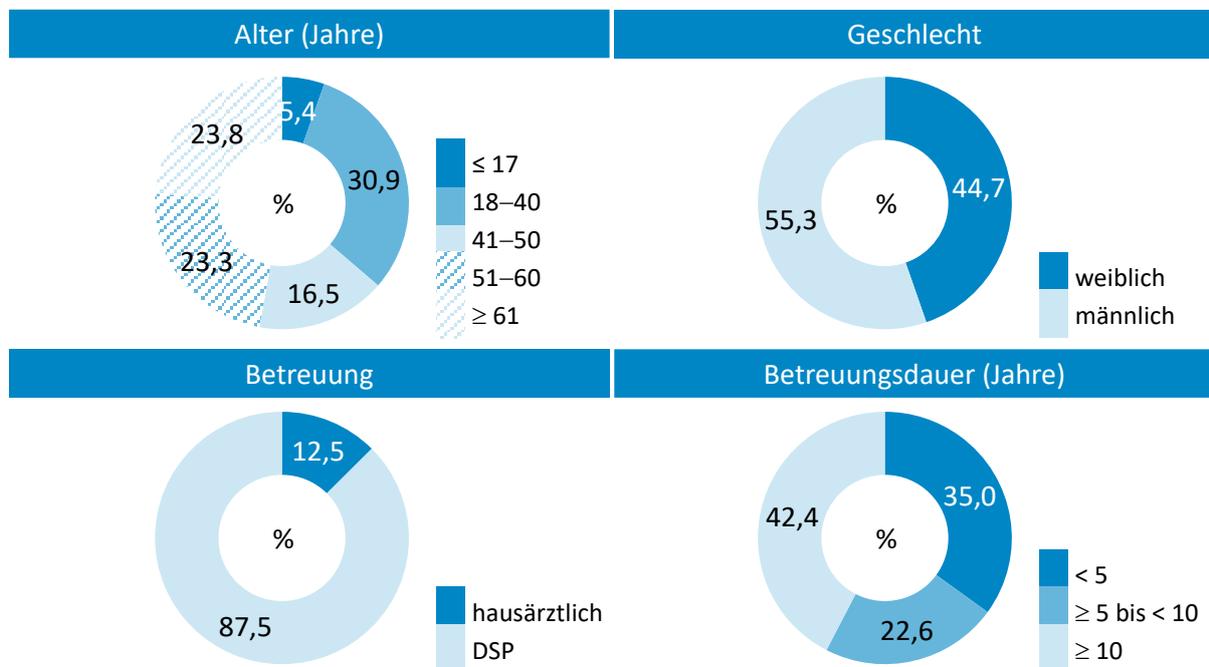
Zahlen 2019 zum DMP Diabetes mellitus Typ 1 in NRW

- 60.496 insgesamt betreute Patienten, +4.066 gegenüber 2018
- 58.502 Patienten mit aktueller Folgeuntersuchung
- 3.443 Kinder und Jugendliche
- 95–100 % der mutmaßlich Erkrankten erreicht
- 12,5 % hausärztlich, 87,5 % fachärztlich betreut
- 46,3 % sind von mindestens einer diabetischen Folgekomplikation betroffen (Erwachsene)
- 49,0 ± 16,6 Jahre durchschnittlich alt (Erwachsene)
- 8,1 ± 4,7 Jahre durchschnittlich im DMP betreut (Erwachsene)
- 1.487 aktive ärztliche Teilnehmer
- 32 teilnehmende stationäre Einrichtungen

4.3 Patienten im DMP Diabetes mellitus Typ 1

Bitte beachten: Alle nachfolgenden Analysen berücksichtigen ausschließlich Patienten mit einer aktuellen Folgeuntersuchung im Jahr 2019. Aufgrund einer fehlenden oder anderen Angabe zum Geschlecht als weiblich oder männlich werden 5 Patienten aus den betreffenden Analysen ausgeschlossen.

Die 58.502 ins DMP Diabetes mellitus Typ 1 eingeschriebenen Patienten werden zum größten Teil in diabetologischen Schwerpunktpraxen betreut (**Abbildung 4-1**). Der Anteil männlicher Patienten liegt etwa 11 Prozentpunkte über dem der Patientinnen. Kinder und Jugendliche machen lediglich einen geringen Anteil der Patienten im DMP aus. Etwa ein Drittel der Patienten ist seit weniger als fünf Jahren ins DMP eingeschrieben, vier von zehn Patienten nehmen seit mindestens zehn Jahren teil.



58.502 Patienten mit aktueller Folgedokumentation

Abbildung 4-1: Patientengruppen im DMP Diabetes mellitus Typ 1

Weibliche und männliche Patienten verteilen sich in vergleichbarer Weise über die Altersgruppen (**Tabelle 4-1**). Hinsichtlich des mittleren Alters unterscheiden sich Mädchen und Jungen nicht voneinander, erwachsene Patientinnen sind dagegen im Mittel ein Jahr älter als die erwachsenen Patienten (**Tabelle 4-2**). Betrachtet man die durchschnittliche Betreuungsdauer im DMP nach Geschlecht, dann zeigen sich keine markanten Unterschiede zwischen Frauen und Männern.

Tabelle 4-1: Altersverteilung nach Geschlecht

	Alter (Jahre)										
	≤ 17		18–40		41–50		51–60		≥ 61		alle
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
weiblich	1.467	5,6	8.086	31,0	4.013	15,4	5.735	22,0	6.825	26,1	26.126
männlich	1.709	5,3	9.993	30,9	5.662	17,5	7.908	24,4	7.099	21,9	32.371
zusammen	3.176	5,4	18.075	30,9	9.675	16,5	13.643	23,3	13.924	23,8	58.497

Tabelle 4-2: Mittleres Alter und mittlere Betreuungsdauer nach Geschlecht

	Alter (Jahre)			Im DMP betreut seit ... Jahren		
	Kinder & Jug.	Erwachsene	alle	Kinder & Jug.	Erwachsene	alle
weiblich	12,4 ± 3,7	49,6 ± 17,2	47,5 ± 18,8	3,7 ± 3,2	8,3 ± 4,7	8,1 ± 4,7
männlich	12,4 ± 3,7	48,5 ± 16,1	46,6 ± 17,6	3,5 ± 2,9	8,0 ± 4,7	7,8 ± 4,7
zusammen	12,4 ± 3,7	49,0 ± 16,6	47,0 ± 18,2	3,5 ± 3,1	8,1 ± 4,7	7,9 ± 4,7

Neben dem Alter und Geschlecht wird die Komorbidität der Patienten zur differenzierten Beschreibung ausgewählter Befunde wie z. B. bei der Qualitätszielerreichung herangezogen. Hierbei wurden vier Gruppen von Patienten gebildet:

- Patienten, für die keine der nachfolgend betrachteten Folgekomplikationen und Begleiterkrankungen dokumentiert ist,
- Patienten, für die mindestens eine der diabetischen Folgekomplikationen Neuro-, Nephro- oder Retinopathie bzw. deren Endpunkte Amputation, Dialysepflichtigkeit oder Erblindung dokumentiert ist,
- Patienten, für die mindestens eine/s der kardiovaskulären Begleiterkrankungen oder Ereignisse arterielle Verschlusskrankheit (AVK), koronare Herzkrankheit (KHK), Herzinsuffizienz, Herzinfarkt oder Schlaganfall dokumentiert ist sowie
- Patienten mit einer Kombination aus kardiovaskulärer Begleiterkrankung und diabetischer Folgekomplikation (**Tabelle 4-3**).

Tabelle 4-3: Komorbidität nach Altersgruppen

	Alter (Jahre)											
	≤ 17		18–40		41–50		51–60		≥ 61		alle	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
keine	2.977	93,7	13.768	76,1	5.306	54,8	5.661	41,5	3.459	24,8	31.171	53,3
diabetisch	192	6,0	3.957	21,9	3.687	38,1	5.819	42,6	6.206	44,6	19.861	33,9
kardiovaskulär	5	0,2	174	1,0	200	2,1	518	3,8	643	4,6	1.540	2,6
diab. + kardiov.	2	0,1	182	1,0	482	5,0	1.648	12,1	3.616	26,0	5.930	10,1

Wie zu erkennen ist, nimmt die Prävalenz sowohl der diabetischen Folgekomplikationen als auch der kardiovaskulären Begleiterkrankungen mit dem Alter erwartungsgemäß zu. Von den über 60-Jährigen weist nur noch ein Viertel keine Komorbidität auf. In allen Altersstufen sind die Patienten mit Typ-1-Diabetes häufiger von diabetischen Folgekomplikationen als von kardiovaskulären Erkrankungen betroffen.

4.4 Erreichen der Qualitätsziele im DMP Diabetes mellitus Typ 1

Im DMP Diabetes mellitus Typ 1 sollen möglichst große Anteile der Patienten

- ihren individuell vereinbarten HbA_{1c}-Wert erreichen,
- einen HbA_{1c}-Wert von maximal 8,5 % aufweisen,
- keine schweren Hypoglykämien erleiden,
- keiner notfallmäßigen stationären Behandlung aufgrund des Diabetes mellitus bedürfen,
- bei einer arteriellen Hypertonie einen Blutdruck unter 140/90 mmHg aufweisen,
- im Laufe des DMP an einer Diabetes-Schulung teilnehmen bzw. erstmals teilnehmen,
- bei einer arteriellen Hypertonie im Laufe des DMP an einer Hypertonie-Schulung teilnehmen bzw. erstmals teilnehmen,
- jährlich hinsichtlich ihrer Nierenfunktion überprüft werden,
- jährlich hinsichtlich ihres Urin-Albumingehalts überprüft werden,
- halbjährlich hinsichtlich ihrer Injektionsstellen überprüft werden,
- bei makroangiopathischen Begleit- bzw. Folgeerkrankungen TAH erhalten,
- jährlich hinsichtlich ihres Fußstatus komplett untersucht werden,

4.4.1 Univariate Analyse der Qualitätszielerreichung

Erreichte vs. nicht erreichte Ziele

Von den neun quantitativ definierten Qualitätszielen werden im Jahre 2019 drei erreicht und sechs unterschritten (**Tabelle 4-4**). Deutlich überschritten werden die Ziele zur Vermeidung schwerer Hypoglykämien und zur kompletten Untersuchung des Fußstatus. Ebenso wird hinsichtlich der Vermeidung stationärer diabetesbedingter Behandlungen die vorgegebene Quote erreicht. Relativ knapp wird das Ziel eines normotonen Blutdrucks bei Patienten mit arterieller Hypertonie verfehlt.

Im Vergleich zum Vorjahr erweisen sich die Erreichungsquoten als konstant; es lassen sich insgesamt nur geringe Veränderungen der Quoten von maximal –1,8 bis +1,5 Prozentpunkten beobachten.

Unterschiede nach Alter und Geschlecht

Ältere Patienten weisen bei den meisten Qualitätszielen höhere Erreichungsquoten auf. Ausnahmen bilden hier die Ziele zum normotonen Blutdruck, den Diabetes-Schulungen sowie der Überprüfung der Injektionsstellen und des Fußstatus.

Geschlechtsunterschiede sind dagegen weniger bedeutsam. Lediglich hinsichtlich der Ziele zum normotonen Blutdruck und zur Wahrnehmung von Diabetes-Schulungen lassen sich deutlichere Vorteile für weibliche Patienten beobachten; die indikationsspezifische Verordnung von TAH hingegen

erfolgt bei den männlichen Patienten häufiger.

Unterschiede nach Komorbidität

Für Patienten mit diabetischen Folgekomplikationen und/oder kardiovaskulären Begleiterkrankungen lassen sich vor allem hinsichtlich der Ziele zum normotonen Blutdruck, zur Wahrnehmung von Diabetes-Schulungen sowie sämtlicher Ziele zu Kontrolluntersuchungen höhere Quoten feststellen.

Unterschiede nach Teilnahmedauer

Außerdem schneiden Patienten mit längerer Teilnahmedauer bei den meisten Zielen etwas besser ab als solche, die erst seit kürzerer Zeit im DMP eingeschrieben sind. Dies wird wiederum bei Betrachtung der Kontrolluntersuchungen besonders evident.

Unterschiede nach Art der Betreuung

Für Patienten, die in einer DSP betreut werden, lassen sich deutlich höhere Quoten hinsichtlich der Erreichung des individuellen HbA_{1c}-Zielwerts, der Wahrnehmung von Diabetes-Schulungen sowie der Urin-Albumin-Überprüfung zeigen. Hingegen sind bei ihnen die Quoten hinsichtlich der TAH-Verordnung sowie der Überprüfung der Nierenfunktion deutlich niedriger.

Tabelle 4-4: Erreichen der Qualitätsziele differenziert nach Patientengruppen

Zielerreichung	Qualitätsziele					
	HbA _{1c} -Zielwert erreichen	HbA _{1c} ≤ 8,5 %	schwere Hypoglykämien vermeiden	stationäre Diabetes-Behandlung vermeiden	Blutdruck < 140/90 mmHg ¹	TAH indikationsspezifisch verordnen ²
insgesamt						
Ziel erreicht (n)	26.318	45.221	52.123	55.822	13.139	3.943
Ziel gültig (n)	58.502	58.483	53.783	56.450	22.860	6.881
Zielquote	–	≥ 90	> 85	> 98	≥ 60	≥ 80
2019 erreicht	45,0	77,3	96,9	98,9	57,5	57,3
2018 erreicht	44,8	75,8	96,8	98,9	58,3	58,4
in Teilgruppen						
Geschlecht						
weiblich	44,0	77,2	96,7	98,8	60,7	54,7
männlich	45,8	77,4	97,1	98,9	55,1	58,8
Alter (Jahre)						
≤ 17	42,5	71,1	95,8	93,8		0,0
18 bis 50	41,1	73,5	97,3	99,1	58,0	37,4
≥ 51	49,2	81,9	96,6	99,3	57,3	60,7
Komorbidität						
keine	45,3	77,0	97,2	98,8	54,9	
diabetisch	44,9	78,0	96,7	99,2	57,1	18,5
kardiovaskulär	44,5	78,8	97,9	99,4	59,3	51,0
diabetisch + kardiovaskulär	44,0	76,2	95,7	98,4	61,4	60,3
DMP seit (Jahren)						
< 5	46,0	76,3	96,9	98,3	55,9	59,2
≥ 5 bis < 10	43,2	75,4	97,1	99,0	56,1	55,2
≥ 10	45,1	79,2	96,8	99,2	58,7	57,3
betreut						
hausärztlich	42,6	76,6	95,3	98,6	58,2	60,6
in einer DSP	45,3	77,4	97,1	98,9	57,4	56,7

Fortsetzung der Tabelle, Legende und Erläuterungen siehe folgende Seite

Tabelle 4-4 (Fortsetzung): Erreichen der Qualitätsziele differenziert nach Patientengruppen

Zielerreichung	Qualitätsziele							
	Diabetes-Schulung wahrnehmen ³	Diabetes-Schulung erstmals wahrnehmen ⁴	Hypertonie-Schulung wahrnehmen ³	Hypertonie-Schulung erstmals wahrnehmen ⁴	Nierenfunktion überprüfen ⁵	Albumin im Urin überprüfen ⁶	Injektionsstellen überprüfen	Fußstatus komplett untersuchen ^{5,7}
insgesamt								
Ziel erreicht (n)	27.485	1.842	3.215	142	41.052	40.455	47.938	45.285
Ziel gültig (n)	58.502	6.984	22.996	2.597	51.301	52.777	56.450	51.301
Zielquote	–	–	–	–	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 80
2019 erreicht	47,0	26,4	14,0	5,5	80,0	76,7	84,9	88,3
2018 erreicht	46,3	–	14,1	–	80,1	77,5	86,6	90,1
in Teilgruppen								
Geschlecht								
weiblich	48,8	27,5	13,6	4,9	79,7	77,4	85,0	88,8
männlich	45,5	25,5	14,3	5,9	80,3	76,0	84,8	87,8
Alter (Jahre)								
≤ 17	53,1	26,3	5,9	9,7		69,9	95,0	
18 bis 50	46,5	26,3	12,4	6,0	77,7	75,5	83,2	85,5
≥ 51	46,8	26,4	14,6	5,2	82,3	78,3	85,5	91,0
Komorbidität								
keine	44,5	26,0	10,7	5,4	78,2	74,1	83,2	84,8
diabetisch	51,3	28,6	15,9	5,9	81,2	80,7	87,0	91,4
kardiovaskulär	43,2	28,1	11,5	5,1	79,8	72,4	84,4	87,0
diabetisch + kardiovaskulär	46,8	22,3	15,1	4,8	84,2	76,2	86,7	93,1
DMP seit (Jahren)								
< 5	34,4	26,4	8,6	5,5	78,4	73,6	83,4	85,2
≥ 5 bis < 10	50,5		13,2		80,0	76,4	84,4	87,7
≥ 10	55,5		16,7		81,0	78,7	86,3	90,3
betreut								
hausärztlich	42,0	20,0	15,7	10,8	84,1	72,2	85,1	88,2
in einer DSP	47,7	27,3	13,7	4,6	79,4	77,3	84,9	88,3

Patienten mit validen Werten; n: Anzahl Patienten; – : keine Zielquote definiert oder kein Vergleich möglich, da neues oder verändertes Ziel; **keine**: keine der genannten Begleit- und Folgeerkrankungen; **diabetisch**: Neuro-, Retino-, Nephropathie, Amputation, Erblindung oder Dialyse; **kardiovaskulär**: KHK, AVK, Herzinsuffizienz, Herzinfarkt oder Schlaganfall; **DSP**: diabetologische Schwerpunktpraxis; **TAH**: Thrombozyten-Aggregationshemmer; **(1)**: bei Erwachsenen; **(2)**: bei einer AVK, KHK oder einem Schlaganfall, Herzinfarkt oder einer Amputation; **(3)**: Schulungswahrnehmung im Laufe der DMP-Teilnahme; **(4)** seit 2019: für Patienten ohne Schulung vor DMP-Einschreibung und DMP-Einschreibung seit 2017; **(5)**: bei Erwachsenen mit mindestens einjähriger DMP-Teilnahme; **(6)**: bei nicht-dialysepflichtigen Patienten ab 11 Jahren ohne Nephropathie mit mindestens einjähriger DMP-Teilnahme; **(7)**: Fußstatus komplett untersucht bei Überprüfung der Sensibilität und des Pulsstatus und Angaben zu Ulzera, weiteren Risiken für Ulzera oder Wundinfektionen; alle Angaben in %

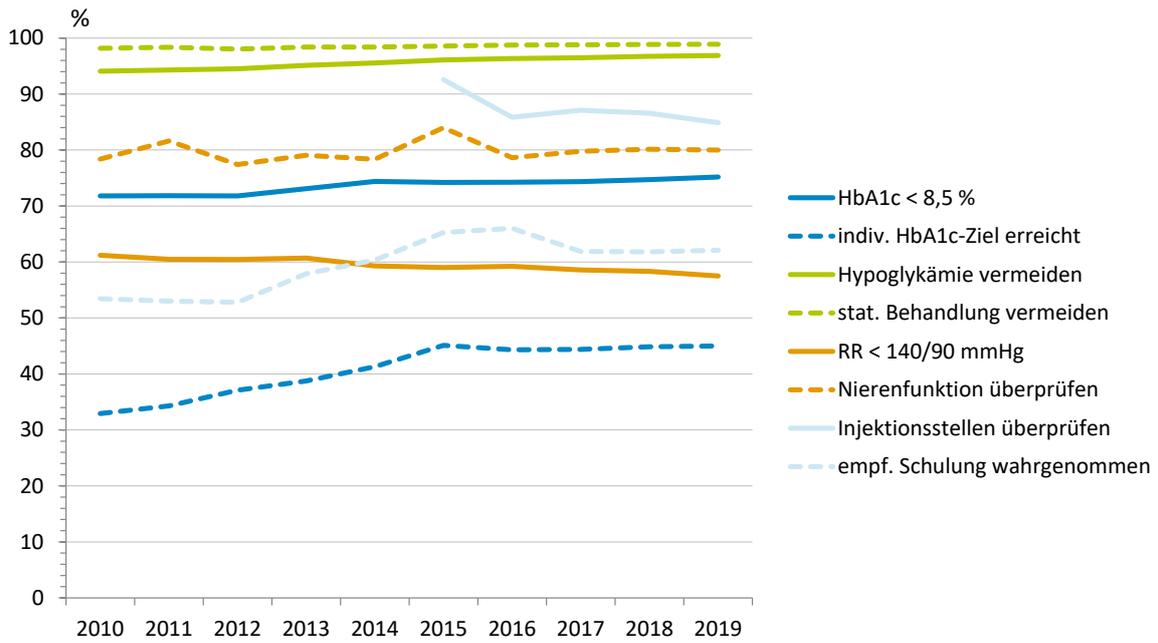
4.4.2 Qualitätszielerreichung im Zeitverlauf und auf Praxisebene

Betrachtet man die zeitliche Entwicklung einiger ausgewählter Qualitätszielquoten, so fallen verschiedene Trends ins Auge (**Abbildung 4-2**). Zum einen gibt es Ziele, deren Erreichungsquoten sich über den betrachteten Zeitraum kontinuierlich erhöhen, wie z.B. das Erreichen des individuell vereinbarten HbA_{1c}-Wertes oder das Vermeiden schwerer Hypoglykämien. Zum anderen zeigen sich beispielsweise bei der seit 2015 dokumentierbaren Überprüfung der Injektionsstellen leicht abnehmende Quoten. Bei dem Qualitätsziel zur Überprüfung der Nierenfunktion lässt sich zudem sehr deutlich ein Effekt der Dokumentationsumstellung beobachten; seit Mitte 2015 wird zur Einschätzung der Nierenfunktion nicht mehr der Kreatinin-Wert als solcher, sondern die geschätzte glomeruläre Filtrationsrate angegeben.

Ergänzend zu der bisherigen, auf einen Punktwert bezogenen Betrachtung der Zielerreichung, wird auch deren Streubreite in einer Analyse auf der Ebene der teilnehmenden Praxen dargestellt. Für jede Praxis, die mindestens zehn Patienten im DMP betreut, wird berechnet, wie viele Patienten der Praxis das jeweilige Qualitätsziel erreichen. Gezeigt wird, welche Quoten in jeweils 5, 25, 50, 75 und 95 % jener Praxen erreicht werden, die mindestens zehn Patienten betreuen (**Abbildung 4-3**).

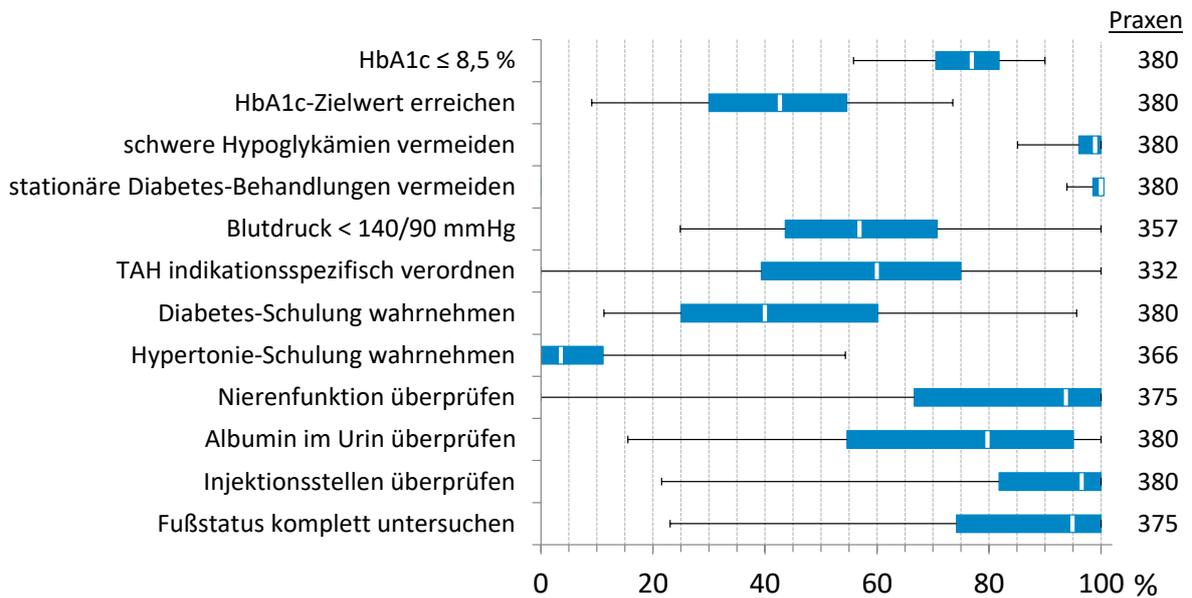
Augenfällig sind hierbei hauptsächlich die Unterschiede zwischen den verschiedenen Qualitätszielen. Bezogen auf den Interquartilbereich, also die mittleren 50 % der teilnehmenden Einrichtungen, liegen praktisch alle Praxen bei einem Anteil im Bereich von 74 bis 100 % in Bezug auf die Ziele Vermeiden schwerer Hypoglykämien und stationärer Diabetes-Behandlungen sowie Überprüfen der Injektionsstellen bzw. der kompletten Untersuchung des Fußstatus. Eher eng zusammen liegen die Patientenanteile in Bezug auf das Ziel HbA_{1c}-Wert bis zu 8,5 %, während die Patientenanteile bezüglich der TAH-Verordnung, der Wahrnehmung einer Diabetes-Schulung sowie des Überprüfens des Urin-Albumingehalts eher weit auseinander liegen.

Zusammen mit den vorangegangenen Darstellungen der gruppenspezifischen Zielerreichungsquoten sowie den multivariaten Analysen verdeutlichen die praxenbezogenen Streuungen, in welcher unterschiedlich starker Ausprägung die Qualitätsziele im DMP Diabetes mellitus Typ 1 erreicht werden (können). Ihre Erreichbarkeit hängt offensichtlich auch vom Alter und der Komorbidität der Patienten ab. Darüber hinaus übt die ärztliche Spezialisierung auf die Betreuung von Patienten einen deutlichen Effekt auf das Erreichen der Qualitätsziele aus.



Querschnittsdaten

Abbildung 4-2: Zeitliche Trends bei ausgewählten Qualitätszielen



% der Patienten, die das jeweilige Ziel in 5, 25, 50, 75 und 95 % der Praxen erreichen; Praxen: Anzahl Praxen, die mindestens zehn Patienten mit aktueller Folgedokumentation betreuen; Linie: 5 % bis 95 %, Kasten: 25 % bis 75 %, senkrechte Marke: 50 %; TAH: Thrombozyten-Aggregationshemmer

Abbildung 4-3: Praxenspezifische Unterschiede bei den Zielerreichungsquoten

4.5 Stoffwechseleinstellung, Blutdruck und glomeruläre Filtrationsrate

4.5.1 Stoffwechseleinstellung und Stoffwechselentgleisungen

Aus den DMP-Informationen ist ersichtlich, dass mehr als vier von zehn der Patienten derzeit einen HbA_{1c}-Wert unter 7,5 % aufweisen bzw. dass bei fast einem Viertel der HbA_{1c}-Wert über 8,5 % liegt (**Tabelle 4-5**).

Tabelle 4-5: HbA_{1c}-Wert und Erreichen des individuellen Zielwerts

	Alter (Jahre)								insg.
	≤ 17		18–50		≥ 51		alle		
HbA _{1c} (%)	w	m	w	m	w	m	w	m	
< 6,5	7,0	9,0	12,9	12,4	10,6	13,4	11,5	12,7	12,2
≥ 6,5 bis < 7,5	26,5	29,5	29,2	29,4	32,7	36,2	30,7	32,6	31,7
≥ 7,5 bis ≤ 8,5	36,3	33,8	32,3	31,1	37,5	33,0	35,0	32,1	33,4
> 8,5 bis ≤ 10,0	22,2	20,1	17,9	18,4	16,1	14,1	17,3	16,5	16,8
> 10,0	8,0	7,6	7,8	8,7	3,1	3,2	5,5	6,1	5,8
HbA_{1c}-Zielwert erreicht	39,6	45,0	41,2	41,1	47,3	50,7	44,0	45,8	45,0
HbA_{1c}-Mittelwert (SD)	8,1 % (±1,4)	8,0 % (±1,4)	7,9 % (±1,5)	7,9 % (±1,5)	7,7 % (±1,1)	7,6 % (±1,2)	7,8 % (±1,3)	7,8 % (±1,3)	7,8 % (±1,3)

58.478 Patienten mit validen Werten; alle Angaben außer Mittelwert und Standardabweichung (SD) in %

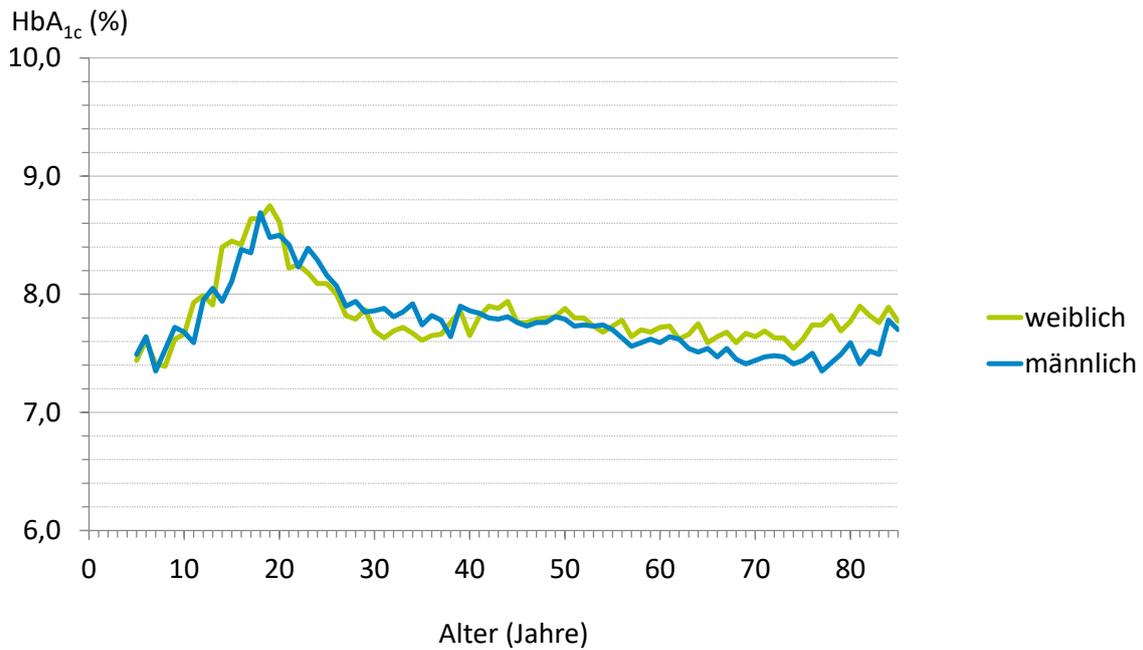
Der aktuelle HbA_{1c}-Wert zeigt eine ausgeprägte Altersabhängigkeit. So erreicht nur ein geringer Teil der Kinder und Jugendlichen einen HbA_{1c}-Wert unter 6,5 %. Umgekehrt findet sich ein HbA_{1c}-Wert über 10 % bei den Kindern und Jugendlichen fast dreimal so häufig wie bei den über 50-Jährigen. In der letztgenannten Altersgruppe lassen sich zudem moderate Geschlechtsunterschiede beobachten: Männer dieses Alters haben etwas häufiger einen HbA_{1c}-Wert unter 7,5 %, während die Patientinnen etwas häufiger einen HbA_{1c} zwischen 7,5 und 10 % aufweisen.

Den individuell vereinbarten HbA_{1c}-Zielwert erreichen vier bis fünf von zehn Patienten. In der Gruppe der Kinder und Jugendlichen sowie in der Gruppe der über 50-Jährigen gelingt dies den männlichen Patienten eher. Das Erreichen des individuell vereinbarten HbA_{1c}-Zielwerts erweist sich als stark abhängig von dem aktuell beobachteten HbA_{1c}-Wert. Während nur 3,2 % der Patienten mit einem HbA_{1c}-Wert über 8,5 % ihren vereinbarten Zielwert erreichen, gelingt dies 78,8 % der Patienten mit einem HbA_{1c}-Wert unter 7,5 %.

Der mittlere HbA_{1c}-Wert liegt bei 7,8 %. Den niedrigsten durchschnittlichen Wert weisen Männer ab 51 Jahren mit 7,6 % auf, den höchsten Wert findet man bei den Mädchen mit 8,1 %.

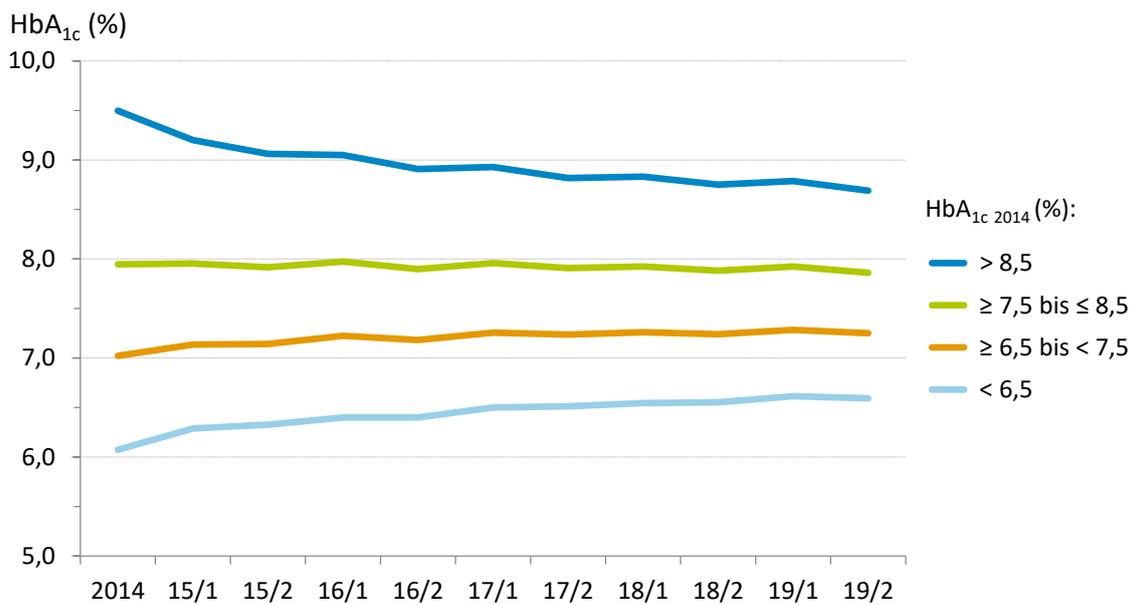
Eine genauere Analyse des aktuellen HbA_{1c}-Werts nach Alter und Geschlecht verdeutlicht, dass bei jüngeren Patienten relativ hohe HbA_{1c}-Werte zu beobachten sind, die aber mit zunehmendem Lebensalter etwas absinken (**Abbildung 4-4**). Es zeigt sich zudem, dass Patientinnen im späteren Erwachsenenalter höhere HbA_{1c}-Werte aufweisen als die männlichen Patienten.

Innerhalb einer Längsschnittanalyse zeigen sich darüber hinaus Unterschiede in Abhängigkeit von dem jeweiligen Ausgangswert (**Abbildung 4-5**).



Querschnittsdaten

Abbildung 4-4: HbA_{1c}-Wert nach Alter und Geschlecht



2014 gruppiert	HbA _{1c} in %		n
	2014 Mw ± SD	2019/2 adj. Mw (95% CI)	
> 8,5	9,50 ± 1,02	8,69 (8,67–8,71)	5.726
≥ 7,5 bis < 8,5	7,95 ± 0,29	7,86 (7,84–7,88)	8.901
≥ 6,5 bis < 7,5	7,02 ± 0,28	7,25 (7,23–7,27)	9.838
< 6,5	6,07 ± 0,39	6,59 (6,56–6,62)	3.426

Längsschnittanalyse, Patienten mit kontinuierlicher Teilnahme, Ausgangswert 2014 gemittelt; Mw: Mittelwert, SD: Standardabweichung; adj.: adjustiert

Abbildung 4-5: Veränderung des HbA_{1c}-Werts in Gruppen mit unterschiedlich hohen Ausgangswerten

Betrachtet werden die mittleren HbA_{1c}-Werte in vier Gruppen mit jeweils unterschiedlichen HbA_{1c}-Ausgangswerten. Die dargestellten HbA_{1c}-Werte entsprechen geschätzten Mittelwerten, unter Berücksichtigung des Alters und Geschlechts. Die Abbildung verdeutlicht, dass sich unabhängig von Alter und Geschlecht bei den DMP-Patienten mit sehr hohen HbA_{1c}-Ausgangswerten eine Absenkung über die Beobachtungszeit zeigt, während bei den Patienten mit niedrigeren Ausgangswerten ein moderater Anstieg des HbA_{1c}-Werts zu konstatieren ist.

Schwere Hypoglykämien sind insgesamt vergleichsweise seltene Ereignisse. Sie wurden 2019 zusammengefasst bei nur 1.545 Patienten (2,7 %) vermerkt (**Tabelle 4-6**). Dabei treten sie in allen Altersklassen häufiger bei den weiblichen Patienten auf als bei den männlichen. Am häufigsten ereignen sich schwere Stoffwechsellentgleisungen in der Gruppe der Kinder und Jugendlichen. Betrachtet man die Häufigkeit von Stoffwechsellentgleisungen im Jahr 2019 in Abhängigkeit vom durchschnittlichen HbA_{1c}-Wert in den vier Quartalen vor deren Auftreten, so zeigen sich die höchsten Prävalenzen bei einem HbA_{1c} bis zu 8,5 % (**Tabelle 4-7**).

Tabelle 4-6: Patienten mit schweren Hypoglykämien 2019

	Alter (Jahre)						alle		insg.
	≤ 17		18–50		≥ 51		w	m	
	w	m	w	m	w	m	w	m	
in %	3,8	3,0	2,5	2,2	3,3	2,8	3,0	2,5	2,7
Absolut	54	51	292	328	406	414	752	793	1.545

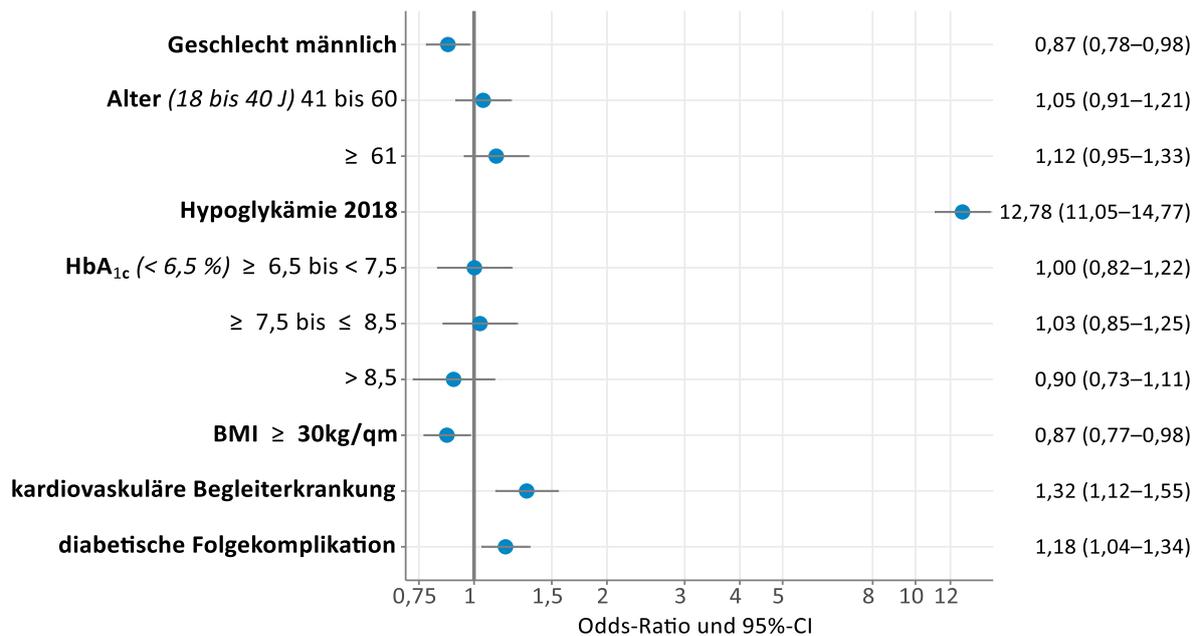
56.819 Patienten mit validen Angaben zu schweren Hypoglykämien ausschließlich in Folgedokumentationen

Tabelle 4-7: HbA_{1c} und schwere Hypoglykämien 2019 bei erwachsenen Patienten

	HbA _{1c} (%) *					insg.
	< 6,5	≥ 6,5 bis < 7,5	≥ 7,5 bis ≤ 8,5	> 8,5 bis ≤ 10	> 10	
in %	2,9	2,9	3,0	2,7	2,5	2,9
absolut	165	480	492	233	70	1.440

*: durchschnittlicher HbA_{1c} in den vier Quartalen vor Hypoglykämie; 49.937 erwachsene Patienten mit validen Angaben zu schweren Hypoglykämien und HbA_{1c}-Werten

In einem multivariaten logistischen Regressionsmodell sollen schließlich mögliche Prädiktoren für das Auftreten von Hypoglykämien im Jahr 2019 betrachtet werden. In dieses Modell eingeschlossen werden hierzu neben dem Alter und Geschlecht auch die durchschnittlichen Vorjahres-HbA_{1c}-Werte sowie das Auftreten schwerer Hypoglykämien und von schwerem Übergewicht, ebenfalls jeweils bezogen auf das Vorjahr. Auch das Vorliegen einer kardiovaskulären Begleiterkrankung bzw. einer diabetischen Folgekomplikation findet Berücksichtigung (**Abbildung 4-6**). Eine vorangegangene schwere Hypoglykämie ist der bedeutsamste Risikofaktor für eine oder mehrere schwere Hypoglykämien im Jahr 2019; das Risiko erhöht sich fast um das 13-Fache. Zusätzlich ist in diesem Modell das Hypoglykämie-Risiko für Patienten mit kardiovaskulären Begleiterkrankungen bzw. mit diabetischen Folgekomplikationen leicht erhöht. Hingegen haben Männer sowie adipöse Patienten ein etwas reduziertes Risiko. Es zeigt sich kein eindeutiger statistischer Zusammenhang zwischen dem Auftreten von schweren Hypoglykämien und den durchschnittlichen HbA_{1c}-Werten im Vorjahr.



46.799 erwachsene Patienten (davon 606 mit Hypoglykämie); Nagelkerkes $R^2 = 0,084$; Odds Ratio (1 = kein Unterschied zur Referenzgruppe, < 1 = geringere, > 1 = höhere Chance als in der Referenzgruppe), 95%-CI: 95%-Konfidenzintervall; kardiovaskuläre Begleiterkrankung und diabetische Folgekomplikation s. Tab. 4-4; Referenzgruppen mehrstufiger Prädiktoren kursiv gesetzt

Abbildung 4-6: Prädiktoren des Auftretens schwerer Hypoglykämien 2019

4.5.2 Blutdruck

Bei mehr als zwei Drittel aller Patienten im DMP ist in der aktuellen Folgedokumentation ein normotoner Blutdruck, also ein Wert unter 140/90 mmHg angegeben (**Tabelle 4-8**). Nur bei acht von 100 Patienten liegt der Blutdruck über 160/100 mmHg. Patientinnen haben häufiger einen niedrigeren Blutdruck als die männlichen Patienten. Dieser Unterschied fällt am deutlichsten in der Altersgruppe der 18- bis 50-Jährigen ins Auge. Zudem besteht ein deutlicher und erwartungsgemäßer Zusammenhang mit dem Alter der Patienten: Je jünger die Patienten sind, desto niedriger ist ihr Blutdruck.

Aus klinischer Perspektive ist auch die Frage bedeutsam, bei wie vielen Patienten eine im Vergleich zum DMP-Qualitätsziel noch stärkere Absenkung des systolischen Blutdrucks unter 130 mmHg gelingt. Diesen Blutdruckwert findet man derzeit bei etwa der Hälfte aller Patienten, allerdings deutlich häufiger bei den weiblichen.

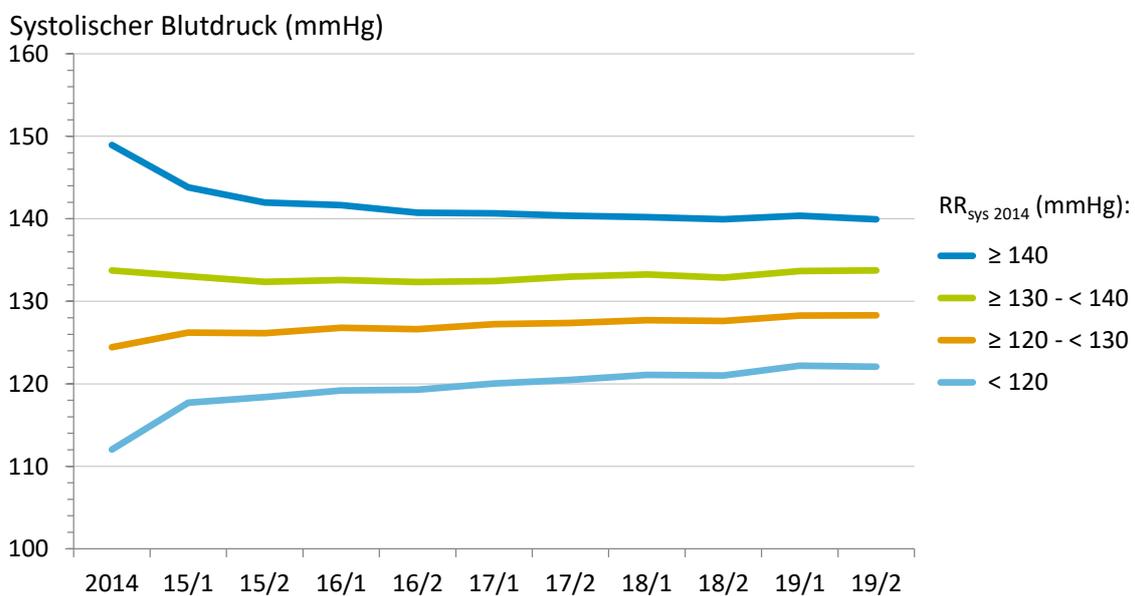
Zur Darstellung der Veränderung des Blutdrucks im Zeitverlauf wurden entsprechend des statistischen Vorgehens bei der Entwicklung des HbA_{1c}-Werts Stoffwechseleinstellung jene Patienten analysiert, deren Blutdruck-Werte in diesem Zeitraum in jedem Halbjahr kontinuierlich dokumentiert wurden (**Abbildung 4-7**).

Die Analyse zeigt, dass insbesondere bei Patienten mit sehr hohen systolischen Blutdruck-Ausgangswerten von 140 mmHg und mehr deutliche Absenkungen sowohl bei den systolischen als auch bei den diastolischen Werten über die Beobachtungszeit auftreten. Dieser Effekt ist unabhängig vom Alter und dem Geschlecht der Patienten. Bei den Patienten mit niedrigen systolischen Ausgangswerten hingegen steigen sowohl die systolischen als auch die diastolischen Blutdruckwerte an.

Tabelle 4-8: Blutdruck

sys./dia. Blutdruck (mmHg)	Alter (Jahre)						alle		insg.
	≤ 17		18–50		≥ 51		w	m	
	w	m	w	m	w	m			
< 120/80 mmHg	55,6	53,2	26,8	14,0	12,6	9,3	21,6	13,9	17,3
120/80–129/84 mmHg	26,1	26,0	32,5	30,0	24,7	22,7	28,4	26,4	27,3
130/85–139/89 mmHg	11,1	13,6	21,0	25,5	26,5	26,8	23,1	25,5	24,4
140/90–159/99 mmHg	6,3	6,3	15,7	24,1	26,6	30,1	20,4	25,9	23,5
≥ 160/100 mmHg	0,8	0,9	4,1	6,5	9,6	11,1	6,6	8,3	7,5
RR_{sys} < 130 mmHg	84,2	81,2	63,9	47,8	39,1	33,8	53,2	43,1	47,6

58.497 Patienten mit validen Angaben zum Blutdruck; alle Angaben in %



Systolischer Blutdruck in mmHg			
2014 gruppiert	2014 Mw ± SD	2019/2 adj. Mw (95% CI)	n
≥ 140	148,9 ± 9,4	139,9 (139,6–140,3)	4.954
≥ 130 – < 140	133,7 ± 2,9	133,7 (133,4–134,0)	7.314
≥ 120 – < 130	124,4 ± 3,0	128,3 (128,0–128,6)	9.340
< 120	112,0 ± 6,2	122,1 (121,7–122,4)	6.291

Längsschnittanalyse, Patienten mit kontinuierlicher Teilnahme, Ausgangswert 2014 gemittelt; Mw: Mittelwert, SD: Standardabweichung; adj: adjustiert

Abbildung 4-7: Veränderung des systolischen Blutdrucks in Gruppen mit unterschiedlich hohen Ausgangswerten

4.5.3 Glomeruläre Filtrationsrate und CSN-Stadium

Die DMP-Dokumentationen belegen eine deutliche Abnahme der Nierenfunktion mit steigendem Alter. Vergleicht man die Gruppe der Patienten unter 30 Jahren mit jener der über 70-Jährigen, sinkt bei Frauen der durchschnittliche eGFR-Wert von $107,0 \pm 31,5$ auf $63,9 \pm 18,6$ ml/min/1,73m². Männliche Patienten weisen in allen Altersgruppen eine weniger stark beeinträchtigte Nierenfunktion auf; bei ihnen sinkt die eGFR in den entsprechenden Altersgruppen von $107,8 \pm 31,4$ auf $66,7 \pm 19,5$ ml/min/1,73m².

Auch die Betrachtung der eGFR-Stadien bestätigt diese Alters- und Geschlechtseffekte (Tabelle 4-9). Während drei Viertel der bis zu 50 Jahre alten Patienten mit Typ-1-Diabetes noch eine eGFR ≥ 90 aufweisen, sind dies bei den über 70-Jährigen nur etwa sieben von hundert. Entsprechend erhöht sich der Anteil an Patienten mit einer eGFR < 30 . Deutliche Unterschiede lassen sich auch zwischen Männern und Frauen konstatieren, mit einem deutlich niedrigeren Anteil an Frauen im eGFR-Stadium ≥ 90 . Jedoch sind vergleichbar viele Männer und Frauen von einer stärker beeinträchtigten Nierenfunktion mit einer eGFR < 30 betroffen.

Tabelle 4-9: Glomeruläre Filtrationsrate

	Alter (Jahre)						alle		insg.
	≤ 50		51 bis 70		≥ 71		w	m	
eGFR (ml/min/Körperfläche)	w	m	w	m	w	m	w	m	
≥ 90 (CSN 1)	74,9	80,4	38,7	49,0	6,9	8,8	52,4	61,4	57,4
$\geq 60 - < 90$ (CSN 2)	21,8	16,9	49,7	41,9	51,5	55,2	36,4	30,4	33,1
$\geq 30 - < 60$ (CSN 3)	2,2	1,5	9,8	7,4	38,1	32,4	9,5	6,6	7,9
$\geq 15 - < 30$ (CSN 4)	0,5	0,5	1,0	1,0	2,9	3,1	1,0	0,9	1,0
< 15 (CSN 5)	0,6	0,7	0,8	0,7	0,6	0,5	0,7	0,7	0,7

Last observation carried forward: Kreatinin-Messwert oder eGFR aus den bis zu acht letzten Quartalen fortgeschrieben, eGFR in ml/min/1,73m²; 44.083 Patienten mit validen Werten und einer Dokumentation 2019; alle Angaben in %

4.6 Folgekomplikationen, Begleiterkrankungen, auffällige Befunde und Risikofaktoren

4.6.1 Diabetische Folgekomplikationen und Begleiterkrankungen

Von den erwachsenen Patienten mit Typ-1-Diabetes im DMP sind 46,3 % von mindestens einer diabetischen Folgekomplikation betroffen; bei den Kindern und Jugendlichen sind dies 6,1 %. Im Folgenden werden zum Zeitpunkt der Einschreibung anamnestisch dokumentierte mit im Verlauf des DMP aufgetretenen Folgekomplikationen zusammengefasst betrachtet. Nach erstmaliger Dokumentation einer Komplikation wird diese in Folge fortgeschrieben. Analog wird bei den Begleiterkrankungen verfahren.

Am häufigsten ist bei den erwachsenen Patienten die diabetische Neuropathie dokumentiert, gefolgt von einer Retinopathie bzw. einer diabetischen Nephropathie (Tabelle 4-10). Mit steigendem Alter nimmt die Auftretenshäufigkeit der Folgekomplikationen deutlich zu. So sind die Prävalenzen der Neuropathie bzw. der Retinopathie und der Nephropathie bei den über 60-Jährigen im Vergleich zu den jungen Erwachsenen siebenfach bzw. dreifach erhöht. In der Altersgruppe der über 60-Jährigen sind Männer häufiger als die Patientinnen von Neuro- und Nephropathien betroffen, hingegen kommen bei den weiblichen Patienten in den Altersgruppen bis 60 Jahre häufiger Retinopathien vor.

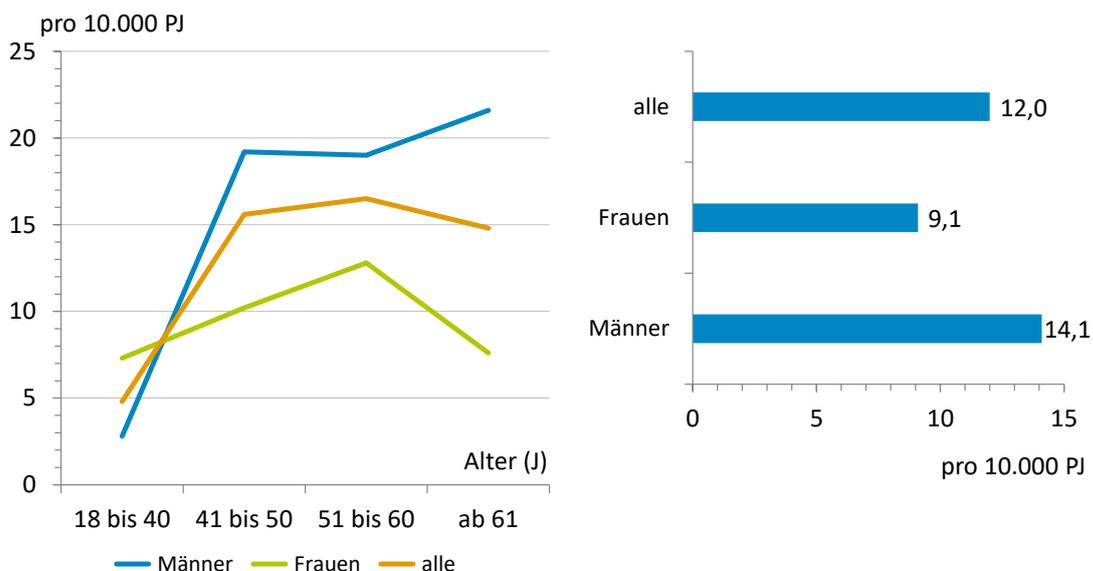
Tabelle 4-10: Diabetische Folgekomplikationen

	Alter (Jahre)										insg.
	18–40		41–50		51–60		≥ 61		alle		
	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	
diabetische Neuropathie	10,4	9,2	25,6	25,4	37,1	40,7	56,8	61,8	31,9	32,5	32,3
diabetische Retinopathie	11,9	9,1	25,3	21,3	28,1	26,1	31,9	33,4	23,4	21,4	22,3
diabetische Nephropathie	10,9	9,4	16,9	15,3	19,6	19,6	25,4	28,3	17,9	17,5	17,7
Amputation	0,1	0,2	0,4	1,0	0,7	1,5	0,7	2,4	0,5	1,2	0,9
Erblindung	0,3	0,3	0,7	0,5	0,7	0,5	1,1	0,8	0,7	0,5	0,6
Dialyse	0,8	0,6	1,0	1,1	1,1	1,5	0,9	1,3	0,9	1,1	1,0

Folgekomplikation jemals dokumentiert; 55.321 erwachsene Patienten; alle Angaben in %; Mehrfachangaben möglich

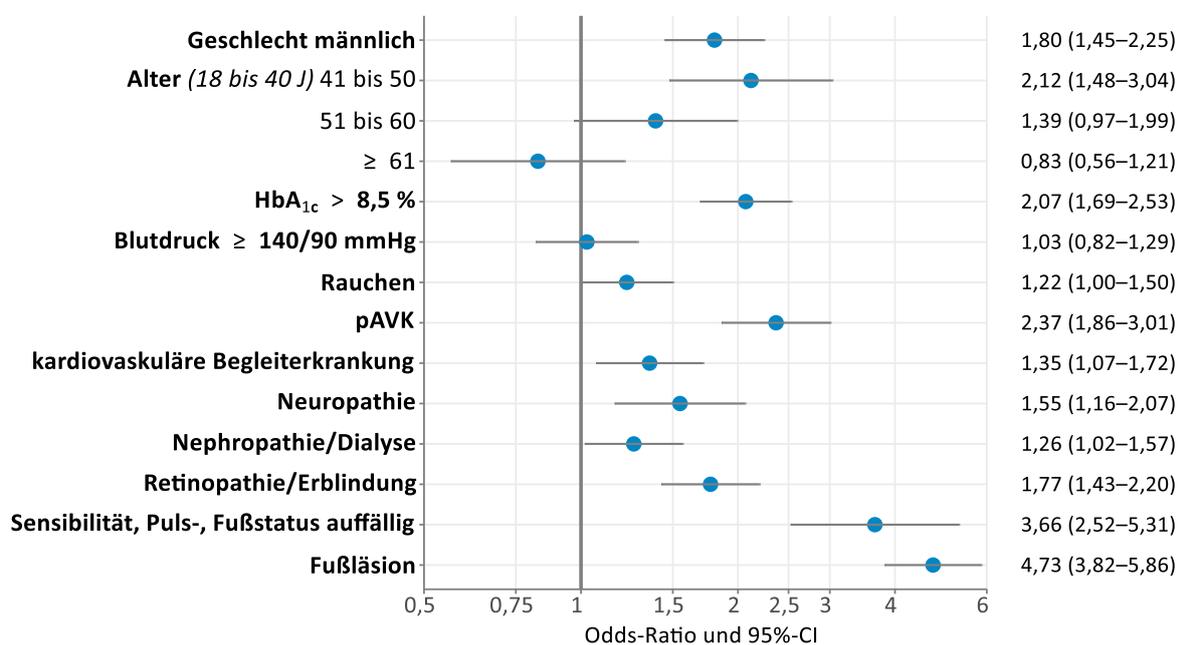
Besonders gravierende diabetische Folgeschädigungen wie terminales Nierenversagen, eine Erblindung oder eine Amputation sind sehr selten. Auch hier lässt sich, entsprechend der Progredienz der Diabetes-Erkrankung, der Anstieg mit dem Alter beobachten, mit wesentlich mehr Betroffenen im späten Erwachsenenalter. Für Männer ist häufiger eine Dialysepflicht dokumentiert, während Erblindungen in den Altersklassen ab 41 Jahre etwas häufiger für die weiblichen Patienten vermerkt sind. Bei der Betrachtung der diabetesbedingten Amputationen fällt ebenfalls ein starker Geschlechtsunterschied ins Auge. Für Männer sind in allen Altersklassen Amputationen häufiger dokumentiert als für Frauen. Mit dem Alter vergrößert sich dieser Unterschied. Im späten Erwachsenenalter sind die Männer mehr als dreimal so häufig von Amputationen betroffen wie die Patientinnen.

Betrachtet man jene Patienten, für die im Jahr 2019 erstmalig eine Amputation dokumentiert wurde, zeigt sich auch hier wieder, dass die männlichen Patienten häufiger betroffen sind (**Abbildung 4-8**).

**Abbildung 4-8: Inzidenz von Amputationen 2019 nach Alter und Geschlecht**

Sie weisen eine deutlich höhere Rate auf als die Frauen. Bei diesen ist die Inzidenz im mittleren Erwachsenenalter am höchsten und sinkt danach ab, während bei Männern die Inzidenz auch im späteren Erwachsenenalter noch deutlich ansteigt.

Die bedeutsamsten Risikofaktoren für eine erstmalige Amputation stellen erwartungsgemäß Fußläsionen bzw. auffällige Fußbefunde dar (**Abbildung 4-9**). Sie erhöhen das Risiko um das Fünf- bzw. das Vierfache. Darüber hinaus steigt das Risiko für Patienten im mittleren Erwachsenenalter, bei einem $HbA_{1c} > 8,5\%$ sowie bei Vorliegen einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit. Ebenso ist das inzidentelle Amputationsrisiko erhöht bei Vorliegen einer weiteren kardiovaskulären Begleiterkrankung oder einer diabetischen Folgekomplikation. Auch das erhöhte Risiko für männliche Patienten lässt sich im multivariaten Modell bestätigen.



63.424 jemals eingeschriebene, erwachsene Patienten, davon 428 mit erster Amputation; Nagelkerkes $R^2 = 0,196$, Odds Ratio und 95%-Konfidenzintervall; Referenzgruppen mehrstufiger Prädiktoren kursiv gesetzt, Komorbidität s. Tab. 4-4; Fußläsion: Angaben zum Wagner-Grad dokumentiert; HbA_{1c} , RR, Rauchen, Komorbidität, Fußbefunde und -läsion: Zustand im Jahr vor Amputation bzw. letzter Dokumentation

Abbildung 4-9: Risikofaktoren für eine erstmalige Amputation

4.6.2 Begleiterkrankungen

Da die im Folgenden betrachteten Begleiterkrankungen unter Kindern und Jugendlichen eher selten auftreten (10,2 %), beschränken sich die weiteren Darstellungen wieder auf die Ergebnisse bei erwachsenen Patienten.

Von den erwachsenen Patienten sind über die Hälfte von wenigstens einer der Begleiterkrankungen betroffen (54,0 %). Analog zur Situation bei den DMP-Patienten mit Typ-2-Diabetes ist auch bei Patienten mit Typ-1-Diabetes die weitaus am häufigsten festgestellte Begleiterkrankung eine arterielle Hypertonie (**Tabelle 4-11**). An zweiter Stelle folgt eine Fettstoffwechselstörung, an dritter eine koronare Herzkrankheit (KHK) und an vierter eine arterielle Verschlusskrankheit (AVK). Die meisten Be-

gleiterkrankungen und Ereignisse treten bei Männern deutlich häufiger auf als bei Frauen. Die größten Unterschiede bestehen hinsichtlich der KHK, der AVK, des Herzinfarkts und des Schlaganfalls.

Tabelle 4-11: Begleiterkrankungen bei Erwachsenen

	Alter (Jahre)										insg.
	18–40		41–50		51–60		≥ 61		alle		
	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	
arterielle Hypertonie	11,9	15,3	28,9	36,9	48,7	54,2	70,1	74,1	39,3	42,9	41,3
Fettstoffwechselstörung	13,0	11,2	21,8	29,2	35,6	41,4	50,9	53,2	30,2	32,0	31,2
koronare Herzkrankheit	0,7	0,7	2,8	3,9	6,9	9,3	14,0	23,3	6,2	8,8	7,6
Herzinfarkt	0,3	0,3	0,8	1,4	2,1	3,0	3,0	5,8	1,6	2,5	2,1
chronische Herzinsuffizienz	0,3	0,3	0,7	0,8	1,1	1,7	2,9	4,2	1,3	1,7	1,5
arterielle Verschlusskrankheit	0,6	0,5	2,0	2,7	5,3	7,5	10,9	16,4	4,8	6,4	5,7
Schlaganfall	0,4	0,4	1,2	1,2	2,1	2,8	3,8	6,1	1,9	2,5	2,2
Asthma bronchiale	3,0	2,5	4,9	3,0	4,3	3,1	4,5	2,7	4,0	2,8	3,4
COPD	0,3	0,4	1,2	1,5	2,8	2,5	3,7	4,9	2,0	2,2	2,1

Begleiterkrankung jemals dokumentiert; 55.321 erwachsene Patienten; alle Angaben in %; Mehrfachangaben möglich

Alle Begleiterkrankungen und Ereignisse hängen zudem erwartungsgemäß stark mit dem Alter der Patienten zusammen. Die 18- bis 40-jährigen Patienten sind in einem substanziell geringeren Umfang von Begleiterkrankungen und Ereignissen betroffen als die Patienten in einem Alter ab 61 Jahren. Bei den älteren Patienten ist eine arterielle Hypertonie sechsmal häufiger, eine Fettstoffwechselstörung viermal häufiger und eine KHK sogar 26-mal häufiger verzeichnet. Männliche Patienten sind auch in der höchsten Altersgruppe von fast allen Begleiterkrankungen häufiger betroffen als weibliche.

4.6.3 Auffällige Befunde und Risikofaktoren

Auch die aktuell auffälligen Befunde sind durch Geschlechtseffekte gekennzeichnet. Patientinnen sind etwas häufiger stark übergewichtig als die männlichen Patienten, während diese deutlich häufiger rauchen. Jeder Fünfte der Patienten weist eine pathologische Albuminausscheidung auf, wobei Männer häufiger betroffen sind als die Frauen. Zudem steigt die Quote mit dem Alter an (**Tabelle 4-12**).

Auffällige Injektionsstellen lassen sich bei 10,1 % der Kinder und Jugendlichen finden (Jungen: 10,7 %, Mädchen 9,3 %). Im frühen Erwachsenenalter sind die Quoten geringer, nehmen jedoch mit dem Alter zu und sind für die männlichen Patienten in allen Altersklassen etwas höher als für die Patientinnen.

Männer weisen in der Altersgruppe der über 60-Jährigen auch häufiger als Frauen einen auffälligen Pulsstatus bzw. eine auffällige Sensibilitätsprüfung auf. Beides ist, wie die Begleiterkrankungen, bei älteren Patienten deutlich häufiger dokumentiert als bei jüngeren.

Tabelle 4-12: Auffällige Befunde und Risikofaktoren bei Erwachsenen

	Alter (Jahre)									
	18–40		41– 50		≥ 51		alle			
	w	m	w	m	w	m	w	m	insg.	Basis
BMI ≥ 30 kg/m ²	22,7	18,8	29,3	28,0	25,2	24,0	26,0	24,1	25,0	53.083
Raucher	15,0	21,7	21,1	26,2	11,7	15,3	16,5	22,2	19,7	55.321
path. Albuminausscheid.	18,5	18,2	17,3	21,8	20,9	26,3	18,7	21,8	20,4	26.325
Injektionsstellen auffällig	7,6	8,9	8,7	11,2	11,4	13,9	9,1	11,1	10,2	41.442
Pulsstatus auffällig	1,2	1,1	3,9	5,0	9,7	14,1	4,8	6,1	5,5	36.826
Sensibilität auffällig	6,4	6,5	24,3	26,7	45,5	50,7	25,1	26,5	25,9	33.759
Ulzera	0,5	0,9	1,3	2,2	2,3	3,7	1,3	2,2	1,8	39.768
Risiko für Ulkus	5,3	5,8	11,9	14,1	23,1	24,2	13,1	14,0	13,6	39.944
Wundinfektion	0,4	0,5	0,6	0,8	0,7	1,2	0,6	0,8	0,7	39.315
diabetisches Fußsyndrom	5,5	6,3	12,2	14,6	23,5	24,6	13,4	14,5	14,0	40.405

erwachsene Patienten mit validen Werten; BMI: Body Mass Index; diabetisches Fußsyndrom: Ulkus, Risiko für Ulkus o. Wundinfektion; alle Angaben in %; Mehrfachangaben möglich

Ebenso sind mit zunehmendem Alter häufiger Ulzera, ein Risiko für diese und Wundinfektionen dokumentiert. Dies entspricht der erhöhten Morbiditätslast der älteren Diabetespatienten, die im Abschnitt zu den diabetesbedingten Folgekomplikationen dargestellt wurde. Auch hier sind wieder Männer häufiger betroffen als Frauen. Insgesamt ist von einem diabetischen Fußsyndrom – also einem Kompositmerkmal aus auffälligem Fußstatus, einem Ulkus, dem Risiko für ein Ulkus und/oder dem Vorliegen einer Wundinfektion – jeder siebte Patient betroffen. Entsprechend der oben genannten Befunde lässt sich das diabetische Fußsyndrom etwas häufiger bei Männern finden und seine Häufigkeit nimmt mit dem Alter zu.

4.7 Schulungen

Der Schulungsstatus der Patienten bei Einschreibung ins DMP wurde nur bis Ende Juni 2008 erhoben. Daher lässt sich dieser Parameter ausschließlich für jene Patienten zuverlässig ermitteln, welche bis zu diesem Zeitpunkt eingeschrieben wurden und bis 2019 im DMP verblieben. Hinsichtlich der Diabetes-Schulungen kann mit neun von zehn ein großer Teil dieser Patienten als niemals geschult gelten (**Tabelle 4-13**). Seit dem 1. Juli 2017 kann zusätzlich angegeben werden, ob eine Schulung bereits vor der Einschreibung ins DMP stattgefunden hat. Dies ist bei einem Drittel der seither eingeschriebenen Patienten der Fall.

Betrachtet man hingegen die Quoten der Schulungswahrnehmung innerhalb von 12 Monaten nach Empfehlung, ergibt sich ein anderes Bild: Etwa der Hälfte aller eingeschriebenen Patienten wurde eine Diabetes-Schulung empfohlen und knapp zwei Drittel dieser Patienten haben nach dieser Empfehlung an solch einer Schulung teilgenommen. Hingegen zeigt die Betrachtung derjenigen Patienten, für die im Vorjahr eine diabetesspezifische Schulungsempfehlung dokumentiert wurde, dass acht bis neun von zehn dieser Patienten eine solche Schulung im selben Jahr bzw. im Berichtsjahr wahrgenommen haben.

Tabelle 4-13: Diabetes- und Hypertonie-Schulungen bis 2019

Diabetes-Schulung	Alter (Jahre)			Geschlecht		insg.	Basis
	≤ 17	18–50	≥ 51	w	m		
jemals geschult	93,6	90,7	91,3	91,8	90,5	91,1	21.365 ^a
... empfohlen	50,9	53,9	48,0	51,5	50,5	51,0	58.497 ^b
... wahrgenommen	74,7	60,2	62,7	63,6	60,9	62,1	29.814 ^c
... in jüngerer Zeit wahrgenommen	92,8	83,4	85,6	85,0	85,4	85,3	14.696 ^d
... vor DMP wahrgenommen	64,4	28,8	28,0	33,9	33,2	33,5	10.504 ^e
Hypertonie-Schulung							
jemals geschult	20,0	16,8	20,8	20,3	19,6	19,9	11.247 ^a
... empfohlen	8,1	9,8	10,9	10,1	10,9	10,6	22.993 ^b
... wahrgenommen	27,3	41,2	46,0	42,7	46,2	44,8	2.430 ^c
... in jüngerer Zeit wahrgenommen	92,3	93,4	94,4	93,7	94,1	93,9	2.618 ^d
... vor DMP wahrgenommen	27,9	4,5	4,0	3,2	5,4	4,5	2.719 ^e

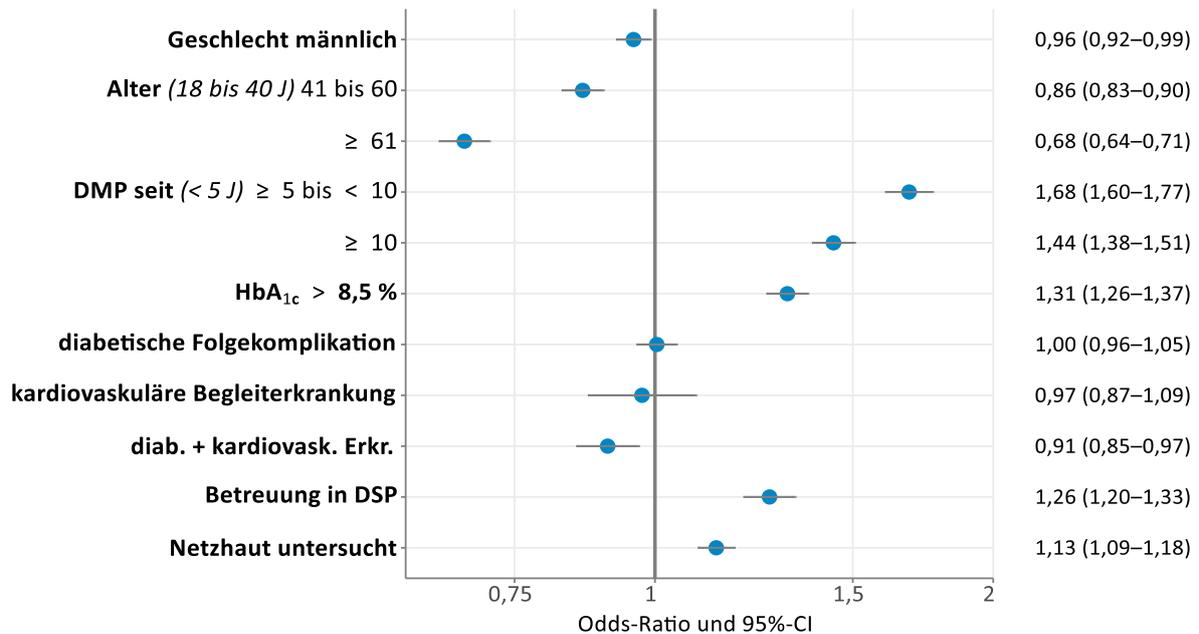
Bezugsgruppen (für Hypertonie-Schulung nur Patienten mit arterieller Hypertonie), alle Angaben in % – Basis n, **a**: Patienten mit einer Angabe zur Schulung und Einschreibung bis 06/2008, **b**: Patienten mit Folgedokumentation, **c**: Patienten mit Schulungsempfehlung; **d**: Patienten mit Schulungsempfehlung 2018 und -wahrnehmung 2018–2019, **e**: Einschreibung seit 07/2017

Die entsprechenden Anteile in Bezug auf Hypertonie-Schulungen sind wesentlich geringer. Hier hat nur etwa ein Fünftel der bis Mitte 2008 eingeschriebenen Patienten mit einer arteriellen Hypertonie an einer entsprechenden Schulung teilgenommen. Sie ist bei lediglich 4,5 % der seit Juli 2017 eingeschriebenen Patienten mit arterieller Hypertonie vor der Einschreibung dokumentiert. Außerdem wurde sie nur einem von zehn Patienten mit einer arteriellen Hypertonie empfohlen; bei diesen absolvierten im Anschluss mehr als vier von zehn die empfohlene Schulung.

Sowohl das Ausmaß ausgesprochener Empfehlungen als auch dasjenige wahrgenommener Schulungen nach einer Empfehlung weist eine sehr starke Altersabhängigkeit auf. Patienten mit Typ-1-Diabetes ab 51 Jahren wird seltener eine Diabetes-Schulung empfohlen als den jüngeren Patienten. Die anschließenden Wahrnehmungsquoten sind bei Kindern und Jugendlichen am höchsten. Ebenso starten sie deutlich häufiger bereits geschult ins DMP als die Erwachsenen.

Ausgeprägte Geschlechtsunterschiede lassen sich nicht feststellen, jedoch nehmen Frauen etwas häufiger als Männer empfohlene Diabetes-Schulungen wahr.

In einem multivariaten Modell soll beleuchtet werden, welche Faktoren bei erwachsenen Patienten die Empfehlung einer Diabetes-Schulung beeinflussen könnten (**Abbildung 4-10**). Als bedeutsamste Prädiktoren für eine Schulungsempfehlung ergeben sich neben einer mittleren DMP-Teilnahmedauer ein hoher HbA_{1c}-Wert sowie die Betreuung in einer diabetologischen Schwerpunktpraxis. Auch besteht ein Zusammenhang zwischen einer Schulungsempfehlung und einer durchgeführten Netzhautuntersuchung. Hingegen werden Schulungsempfehlungen seltener dokumentiert bei Männern sowie bei älteren Patienten und bei gleichzeitigem Vorliegen diabetischer und kardiovaskulärer Begleiterkrankungen.



51.289 erwachsene Patienten, davon 26.774 mit Schulungsempfehlung; Nagelkerkes $R^2 = 0,027$, Odds Ratio und 95%-Konfidenzintervall; Referenzgruppen mehrstufiger Prädiktoren kursiv gesetzt, Komorbidität s. Tab. 4-4; Netzhautuntersuchung innerhalb der vergangenen 12 Monate

Abbildung 4-10: Prädiktoren der Empfehlung einer Diabetes-Schulung

4.8 Augenuntersuchungen, stationäre Einweisungen und Behandlung des diabetischen Fußsyndroms

Obwohl eine regelmäßige augenärztliche Netzhautuntersuchung kein vertraglich festgelegtes Qualitätsziel mehr im DMP Diabetes mellitus Typ 1 darstellt, erfolgt eine solche jährlich bei zwei Drittel sowie zweijährlich bei drei Viertel der Patienten. Hiervon profitieren vorrangig die älteren Patienten (**Tabelle 4-14**). Die Betrachtung der zeitlichen Entwicklung seit 2008 zeigt jedoch einen kontinuierlichen Rückgang der Zahl der dokumentierten zweijährlichen Netzhautuntersuchungen in den letzten Jahren um fast 13 Prozentpunkte (**Abbildung 4-11**).

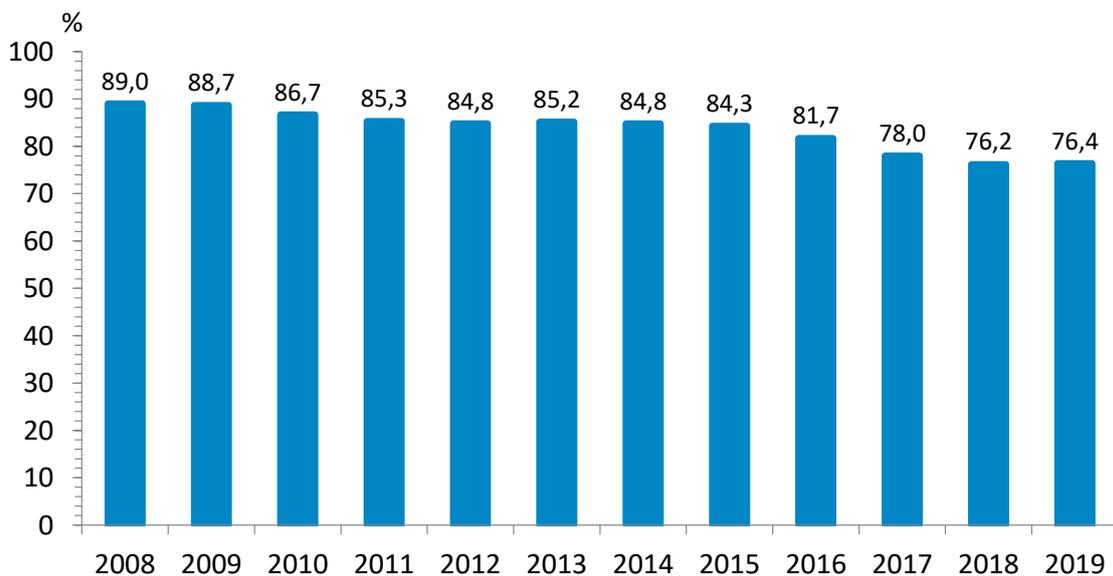
Ob dieser durch die Streichung der Augenuntersuchung als Qualitätsziel oder auch die sich verändernde Zusammensetzung des DMP-Patientenkollektivs beeinflusst wurde bzw. ob auch Veränderungen in den strukturellen Bedingungen einer Überweisung zur augenärztlichen Praxis hierbei eine Rolle spielen, lässt sich anhand der DMP-Daten nicht klären.

Bei einem von 100 Patienten wurde eine diabetesbedingte stationäre Einweisung bzw. bei 0,3 % die Veranlassung einer solchen Einweisung in den vergangenen 12 Monaten dokumentiert. Auffällig ist hier, dass für Kinder und Jugendliche die meisten stationären Einweisungen festgehalten sind. Ebenso musste nur ein geringer Anteil der Patienten aufgrund des diabetischen Fußsyndroms in einer dafür qualifizierten Einrichtung mitbehandelt bzw. eine solche Mitbehandlung veranlasst werden.

Tabelle 4-14: Augenuntersuchungen, stationäre Einweisungen, Behandlung des diabetischen Fußsyndroms

	Alter (Jahre)			Geschlecht		insg.	Basis
	≤ 17	18–50	≥ 51	w	m		
Netzhaut jährlich untersucht	51,6	61,0	70,9	67,6	63,5	65,3	53.780
Netzhaut zweijährlich untersucht	66,9	72,3	81,0	78,5	74,6	76,4	49.186 ^a
stationäre Einweisung	2,3	1,2	0,9	1,1	1,1	1,1	53.780
stationäre Einweisung veranlasst	1,0	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	53.188
Behandlung in Einrichtung für DFS	0,6	3,9	9,3	6,0	6,6	6,3	53.780
Behandlung in Einrichtung für DFS veranlasst	0,2	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	50.371

bei Patienten mit mindestens einjähriger (a: zweijähriger) DMP-Teilnahme innerhalb der vergangenen 12 (a: 24) Monate; DFS: diabetisches Fußsyndrom; alle Angaben in %



Patienten mit mindestens zweijähriger DMP-Teilnahmedauer

Abbildung 4-11: Häufigkeit einer zweijährlichen ophthalmologischen Netzhautuntersuchung seit 2008

4.9 Hausärztlich und in DSP betreute Patienten

Mit neun von zehn Patienten wird der größte Teil der Patienten innerhalb des DMP Diabetes mellitus Typ 1 in diabetologischen Schwerpunktpraxen behandelt. Unter den in einer DSP betreuten Patienten ist der Anteil der Kinder und Jugendlichen mit 5,2 % etwas geringer als unter den hausärztlich betreuten Patienten mit 6,9 %. Bei den im Folgenden dargestellten Vergleichen werden nur erwachsene Patienten berücksichtigt (**Tabelle 4-15**).

Die in einer DSP betreuten Patienten sind im Durchschnitt drei Jahre jünger und unter ihnen befinden sich etwas mehr Frauen als bei den Patienten in der hausärztlichen Betreuung. Ihre Stoffwechselein- stellung scheint vergleichbar zu sein, jedoch sind Stoffwechselentgleisungen und stationäre Notfall-

behandlungen bei ihnen seltener dokumentiert. Besonders fällt auf, dass bei den in der DSP Betreuten häufiger ein diabetisches Fußsyndrom vorliegt. Diabetische Folgekomplikationen und -schädigungen sind bei den DSP-Patienten etwas, kardiovaskuläre Begleiterkrankungen und Ereignisse, ebenso wie arterielle Hypertonie und eine Fettstoffwechselstörung, hingegen deutlich seltener vermerkt.

Tabelle 4-15: Unterschiedlich betreute erwachsene Patienten

	Hausarzt	DSP
Merkmale		
Kohortengröße (n)	6.809	48.517
Geschlecht (weiblich)	43,2	44,8
Altersdurchschnitt (Jahre)	51,6 ± 16,3	48,6 ± 16,6
mittlere DMP-Teilnahmedauer (Jahre)	8,4 ± 4,6	8,1 ± 4,7
Befunde		
HbA _{1c} > 8,5 %	22,6	22,3
RR ≥ 140/90 mmHg	32,7	32,3
BMI ≥ 30 kg/m ²	23,4	25,2
Sensibilität auffällig	22,1	26,5
Pulsstatus auffällig	5,7	5,5
diabetisches Fußsyndrom	10,1	14,6
Stoffwechselentgleisung	3,8	2,5
stationäre Notfallbehandlung	1,2	0,8
Begleiterkrankungen		
Neuro-, Retino-, Nephropathie	46,9	45,8
Amputation, Dialyse, Erblindung	2,7	2,2
kardiovaskuläre Begleiterkrankung	16,5	13,1
arterielle Hypertonie	48,6	40,3
Fettstoffwechselstörung	37,1	30,4
Medikation		
Antihypertensiva	41,6	32,7

erwachsene Patienten; alle Angaben in %, außer für Alter, Teilnahmedauer, HbA_{1c}, Blutdruck (Mittelwert ± Standardabweichung); diabetisches Fußsyndrom s. Tab. 4-12; kardiovaskuläre Begleiterkrankung s. Tab. 4-4

4.10 Teilnahmekontinuität der Patienten

Betrachtet man alle eingeschriebenen Patienten, so liegen für das Jahr 2019 von 6,4 % der Patienten weniger als die Hälfte der möglichen Dokumentationen vor; hingegen wurden von 54,8 % der Patienten mehr als 90 % der möglichen Beobachtungen dokumentiert (**Tabelle 4-16**). Werden nur Patienten eingeschlossen, die bis 2017 eingeschrieben wurden, so verändern sich die Anteile auf 7,3 % bzw. 51,9 %. Insgesamt ist also nur ein recht geringer Anteil der Patienten von einer geringen Teilnahmekontinuität mit fehlenden Beobachtungen von 50 % und mehr betroffen.

Tabelle 4-16: Patientengruppen mit unterschiedlich großer Teilnahmecontinuität

% mind.	alle Patienten 2019		bis 2017 eingeschriebene Patienten 2019		% mind.	alle Patienten 2019		bis 2017 eingeschriebene Patienten 2019	
	absolut	in %	absolut	in %		absolut	in %	absolut	in %
< 50	3.763	6,4	3.683	7,3	< 80	15.034	25,7	13.897	27,7
≥ 50 – < 70	5.672	9,7	5.114	10,2	≥ 80 – < 90	11.375	19,5	10.227	20,4
≥ 70	48.993	83,9	41.314	82,4	≥ 90	32.019	54,8	25.987	51,9

% mind.: Anteil mindestens vorliegender Dokumentationen über die Gesamtzeit, Dokumentationsintervall berücksichtigt

Des Weiteren werden zentrale Befunde erwachsener Patienten mit unterschiedlicher Teilnahmecontinuität betrachtet. Patienten mit weniger als der Hälfte der möglichen Dokumentationen sind häufiger männlich, Raucher und durchschnittlich bis zu sechs Jahre jünger als die übrigen Patienten (**Tabelle 4-17**). Sie haben doppelt so häufig einen HbA_{1c} von mindestens 8,5 %, leiden aber deutlich seltener unter diabetischen Folgekomplikationen bzw. einer arteriellen Hypertonie.

Tabelle 4-17: Unterschiedlich kontinuierlich teilnehmende Patienten

Anteil vorliegender Beobachtungen:	Anteil vorliegender Beobachtungen		
	< 50 %	≥ 50 bis < 70 %	≥ 70 %
Merkmale			
Kohortengröße (n)	3.628	5.026	39.481
Altersdurchschnitt (Jahre)	44,1 ± 14,7	44,4 ± 15,4	50,5 ± 16,4
Geschlecht (weiblich)	38,9	43,3	45,6
betreut in DSP	86,3	87,8	87,8
Befunde			
HbA _{1c} > 8,5 %	39,1	33,2	19,3
RR ≥ 140/90 mmHg	32,4	31,1	32,8
BMI ≥ 30 kg/m ²	24,2	24,8	25,7
Raucher	29,7	26,1	20,2
diabetisches Fußsyndrom	14,8	13,0	14,6
Stoffwechselentgleisung 2019	2,4	2,0	2,8
Begleiterkrankungen			
diabetische Folgekomplikation	41,5	45,1	51,4
kardiovaskuläre Begleiterkrankung	11,7	11,7	14,8
arterielle Hypertonie	34,3	36,3	44,8

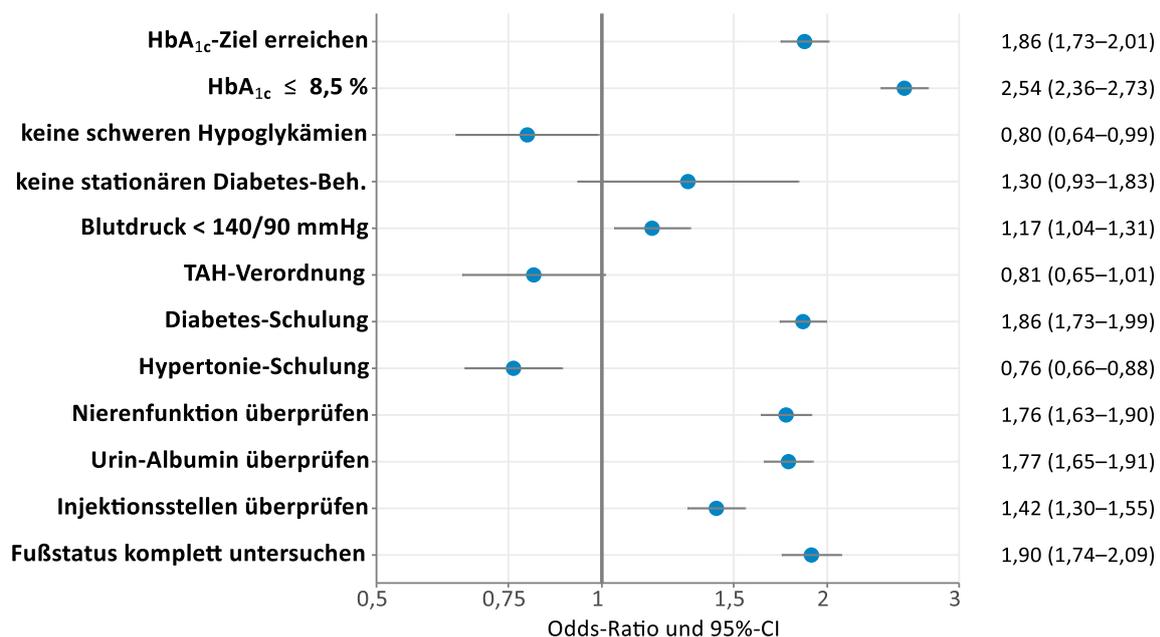
bis 2017 eingeschriebene erwachsene Patienten; Merkmale, Befunde und Medikation aktuell, Begleiterkrankungen und Folgekomplikationen jemals; diabetisches Fußsyndrom s. Tab. 4-12; Komorbidität: s. Tab. 4-4; außer bei Kohortengröße und Alter alle Angaben in %

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass eine geringe Teilnahmecontinuität mit längeren Unterbrechungen des Arzt-Patienten-Kontakts nur bei einem geringen Anteil der Patienten mit Typ-1-Diabetes im DMP nachweisbar ist. Sie lässt sich eher bei jüngeren DMP-Teilnehmern bzw. bei Patienten mit einer

schlechteren Stoffwechseleinstellung beobachten. Dass die Patienten mit einer geringen Teilnahme-kontinuität seltener von diabetischen Folgekomplikationen betroffen sind, lässt zusätzlich eine kürzere Erkrankungsdauer vermuten. Möglicherweise ist die Adhärenz bei diesen Patienten mit Typ-1-Diabetes aufgrund eines bislang nicht so weit fortgeschrittenen Erkrankungsstadiums noch gering ausgeprägt.

Welche Folgen hat nun die Regelmäßigkeit des Arzt-Patienten-Kontakts auf die Versorgungsqualität der Patienten? Hierzu wurde in separaten multivariaten Regressionsmodellen der Einfluss der Beobachtungskontinuität auf das Erreichen eines Qualitätsziels untersucht. Kontrolliert wurden dabei das Geschlecht, das Alter, die Komorbidität, die DMP-Teilnahmedauer sowie die Art der ärztlichen Betreuung. Die beiden Ziele zur erstmaligen Schulung werden aufgrund der bislang geringen Fallzahlen nicht mit dargestellt. Überprüft wurde, ob in der Gruppe der Patienten mit einer hohen Kontinuität (mindestens 70 %) im Vergleich zur Gruppe der Patienten mit einer niedrigen Kontinuität (unter 50 %) die Chance zur Qualitätszielerreichung erhöht bzw. reduziert ist.

Patienten mit einem regelmäßigeren Arzt-Patienten-Kontakt erreichen deutlich häufiger die beiden HbA_{1c} -Qualitätsziele sowie die Ziele zum normotonen Blutdruck und zur Wahrnehmung einer Diabetes-Schulung (**Abbildung 4-12**). Ebenso werden bei ihnen die vorgesehenen Kontrolluntersuchungen häufiger durchgeführt. Gleichwohl haben sie zum anderen seltener an einer Hypertonie-Schulung teilgenommen und erleiden zudem etwas häufiger schwere Hypoglykämien.



bis 2017 eingeschriebene erwachsene Patienten mit validen Werten; Alter, Geschlecht, Betreuungsdauer und -art sowie Komorbidität kontrolliert

Abbildung 4-12: Erreichen der Qualitätsziele bei Patienten mit $\geq 70\%$ Teilnahmekontinuität

5 DMP Koronare Herzkrankheit

5.1 Definition und Prävalenz der koronaren Herzerkrankung

Die koronare Herzerkrankung ist die Manifestation der Arteriosklerose an den Herzkranzarterien. Von den häufig noch symptomfreien Frühstadien der Erkrankung bis hin zu den fortgeschrittenen Stadien mit einer Angina pectoris-Symptomatik verschlechtert sich dabei das Verhältnis von Sauerstoffbedarf und -angebot im Herzmuskel. Herzinfarkt, Schlaganfall und periphere arterielle Verschlusskrankheit sind die bedeutendsten Folgeerscheinungen der Arteriosklerose. Herz-Kreislauf-Erkrankungen und die Arteriosklerose werden für 46,4 % aller Todesfälle in Deutschland verantwortlich gemacht und sind damit die führende Todesursache (Baer & Rosenkranz, 2009). Seit einem Höhepunkt um 1990 zeigt sich jedoch in Deutschland eine stark rückläufige Häufigkeit der beiden Todesursachen Koronare Herzkrankheit und Herzinsuffizienz.

Für die koronare Herzkrankheit wird zwischen 2000 und 2018 ein Rückgang von 263 auf 128 an koronarer Herzkrankheit Verstorbene je 100.000 Einwohner berichtet (Männer: 274 vs. 139, Frauen: 252 vs. 119), für die Herzinsuffizienz zwischen 2011 und 2018 einer von 57 auf 38 (Männer: 38 vs. 26, Frauen: 75 vs. 50; Deutscher Herzbericht 2019).

Die Prävalenz der koronaren Herzkrankheit in der Bevölkerung unterscheidet sich zwischen Frauen und Männern und nimmt mit dem Lebensalter zu. Demnach liegt die Prävalenz für Männer zwischen 55 und 64 Jahren bei 7,7 % (Frauen: 3,4), im Alter zwischen 65 und 74 Jahren bei 13 % (Frauen: 7,1) und ab 75 Jahren bei 24,1 % (Frauen: 16) (GEDA 2014/15-EHIS, Busch & Kuhnert, 2017). Unter Berücksichtigung der Alters- und Geschlechtsverteilung wären in Nordrhein-Westfalen etwa 694.000 Patienten mit koronarer Herzkrankheit zu erwarten, demnach würden etwa 66 % dieser Patienten in dem DMP betreut.

5.2 Ziele des DMP Koronare Herzkrankheit

Die Therapieziele des Programms sind:

- Sicherung und Verbesserung der Qualität der Langzeitversorgung der Patienten mit KHK durch einen strukturierten kontinuierlichen Behandlungsverlauf
- Verbesserung der Symptomatik und Lebensqualität der betroffenen Patienten insbesondere durch individuelle systematische Betreuung, Information und Schulung
- Den Patienten durch Information und Motivation zur aktiven Teilnahme und Erfüllung von Behandlungsoptionen anzuregen, die nach dem Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse geeignet sind, den Krankheitsverlauf günstig zu beeinflussen
- Reduktion der Sterblichkeit
- Reduktion der kardiovaskulären Morbidität, insbesondere Vermeidung von Herzinfarkten und der Entwicklung einer Herzinsuffizienz
- Steigerung der Lebensqualität durch Vermeidung von Angina pectoris-Beschwerden, Verringerung psychosozialer Beeinträchtigungen und Erhaltung der Belastungsfähigkeit

Zahlen 2019 zum DMP Koronare Herzkrankheit in NRW

- 460.356 insgesamt betreute Patienten, +4.444 gegenüber 2018
- 445.954 Patienten mit aktueller Folgeuntersuchung
- ca. 66 % der mutmaßlich Erkrankten erreicht
- 97,3 % hausärztlich betreut
- 41,3 % haben insgesamt einen Herzinfarkt oder ein ACS erlitten
- 72,7 ± 11,2 Jahre durchschnittlich alt
- 7,5 ± 4,7 Jahre durchschnittlich im DMP betreut
- 9.599 aktive ärztliche Teilnehmer
- 145 teilnehmende stationäre Einrichtungen

5.3 Patientengruppen im DMP Koronare Herzkrankheit

Bitte beachten: Alle nachfolgenden Analysen berücksichtigen ausschließlich Patienten mit einer aktuellen Folgeuntersuchung im Jahr 2019. Aufgrund einer ungültigen Altersangabe werden 21, infolge einer fehlenden oder anderen Angabe zum Geschlecht als weiblich oder männlich werden 17 Patienten aus den betreffenden Analysen ausgeschlossen.

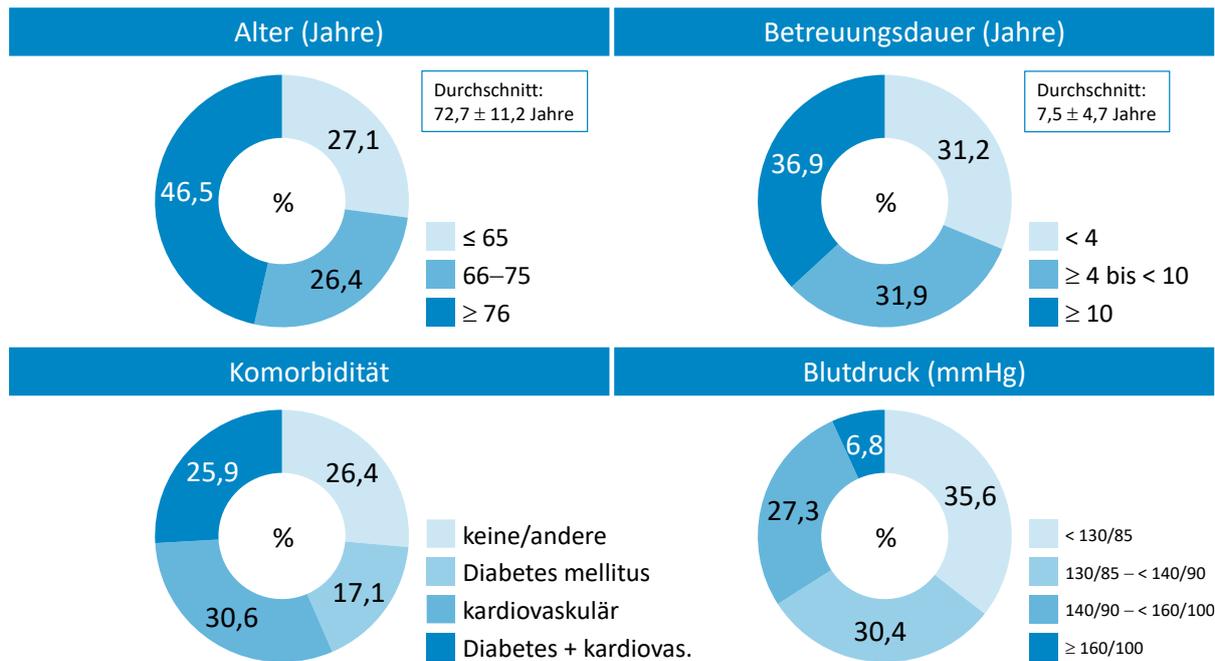
Von den insgesamt 445.954 Patienten mit koronarer Herzkrankheit werden fast alle, nämlich 433.868 (97,3 %) in hausärztlichen Praxen betreut. Bei insgesamt 288.722 (64,7 %) ist als Geschlecht das Merkmal „männlich“ dokumentiert. Etwas mehr als ein Viertel der Patienten ist bis zu 65 Jahre alt und fast die Hälfte ist über 75 Jahre alt (**Abbildung 5-1**). Weibliche DMP-Patientinnen sind durchschnittlich fast vier Jahre älter als die männlichen und der Anteil von Patientinnen in einem Alter ab 76 Jahren liegt um fast 15 Prozentpunkte über demjenigen der Männer (**Tabelle 5-1**).

Gegenüber anderen, aus der Forschungsliteratur bekannten Studienpopulationen mit KHK-Patienten sind in das DMP KHK deutlich mehr Frauen eingeschrieben. Die Patienten weisen ein sehr hohes Durchschnittsalter auf, das über dem aller anderen DMP in Nordrhein-Westfalen liegt. Die Betreuungsdauer der KHK-Patienten liegt im Mittel bei 7,5 Jahren, mit nur einem sehr geringen Unterschied zwischen Frauen und Männern. Bei zwei Dritteln aller Patienten liegen die aktuellen Blutdruckwerte unter 140/90 mmHg, bei über einem Drittel sogar unter 130/85 mmHg.

Ergänzend zu den Altersunterteilung wird die Komorbidität der Patienten zur differenzierten Beschreibung ausgewählter Befunde wie z. B. bei der Qualitätszielerreichung herangezogen. Hierbei wurden vier voneinander unabhängige Gruppen von Patienten gebildet:

- Patienten ohne eine der nachfolgend betrachteten Begleiterkrankungen,
- Patienten mit einem Diabetes mellitus,
- Patienten mit einer kardiovaskulären Begleiterkrankung, das heißt einem Herzinfarkt oder einer anderen Form des akuten Koronarsyndroms, mit Herzinsuffizienz oder arterieller Verschlusskrankheit oder Schlaganfall, sowie
- Patienten mit einer Kombination aus einem Diabetes mellitus und einer kardiovaskulären Begleiterkrankung (**Tabelle 5-2**).

Wie gut zu erkennen ist, sind weibliche und männliche KHK-Patienten von diesen Begleiterkrankungen in unterschiedlichem Ausmaß betroffen: Frauen leiden häufiger an einem Diabetes mellitus, bei Männern sind dagegen kardiovaskuläre Begleiterkrankungen etwas häufiger dokumentiert. Insgesamt sind Frauen deutlich häufiger (noch) nicht von den genannten Begleiterkrankungen betroffen.



445.954 mit aktueller Folgedokumentation 2019, für das Alter: 445.933

Abbildung 5-1: Patientengruppen im DMP Koronare Herzkrankheit

Tabelle 5-1: Altersverteilung nach Geschlecht

	Alter (Jahre)						alle		Mittelwerte	
	≤ 65		66–75		≥ 76				(Jahre)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	Alter	Betreuung im DMP
weiblich	30.605	19,5	38.520	24,5	88.081	56,0	157.206	100,0	75,2 ± 10,8	7,4 ± 4,7
männlich	90.395	31,3	79.071	27,4	119.244	41,3	288.710	100,0	71,3 ± 11,2	7,6 ± 4,7
zusammen	121.000	27,1	117.591	26,4	207.325	46,5	445.916	100,0	72,7 ± 11,2	7,5 ± 4,7

Mittelwert ± Standardabweichung; keine valide Altersangabe: 21; Geschlecht unbestimmt: 17

Tabelle 5-2: Komorbidität nach Geschlecht

	Begleiterkrankung								alle	
	ohne		Diabetes mellitus		kardiovaskulär		kardiovaskulär und Diabetes m.			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
weiblich	46.471	29,6	28.559	18,2	44.957	28,6	37.228	23,7	157.215	100,0
männlich	71.292	24,7	47.607	16,5	91.554	31,7	78.269	27,1	288.722	100,0
zusammen	117.763	26,4	76.166	17,1	136.511	30,6	115.497	25,9	445.937	100,0

kardiovaskulär: Herzinfarkt oder ACS, Herzinsuffizienz, AVK oder Schlaganfall; ohne: keine der hier aufgeführten

5.4 Erreichen der Qualitätsziele im DMP Koronare Herzkrankheit

Im DMP KHK sollen möglichst große Anteile der Patienten

- bei einer arteriellen Hypertonie einen Blutdruck unter 140/90 mmHg aufweisen,
- nicht rauchen bzw. falls sie bei Einschreibung noch geraucht haben, dies aktuell aufgegeben haben,
- Thrombozyten-Aggregationshemmer (TAH) erhalten,
- Betablocker erhalten,
- Statine erhalten,
- bei einer arteriellen Hypertonie an einer empfohlenen Schulung teilnehmen,
- bei einem zusätzlich bestehenden Typ-2-Diabetes an einer entsprechenden empfohlenen Schulung teilnehmen,
- keine Angina pectoris-Beschwerden aufweisen.

5.4.1 Analyse der Qualitätszielerreichung

Von diesen Zielen weisen vier eine quantitative Zielvorgabe auf. Im Jahr 2019 werden zwei dieser Ziele erreicht und die beiden weiteren nur relativ knapp verfehlt. Deutlich übertroffen werden die Ziele zum Erreichen eines Blutdrucks unter 140/90 mmHg bei Patienten mit arterieller Hypertonie sowie zum Verordnen von TAH bei allen Patienten. Geringfügig unterschritten werden die anzustrebenden Quoten für das Verordnen von Betablockern und Statinen (**Tabelle 5-3**).

Gegenüber dem Vorjahr haben sich 2019 die bei den Qualitätszielen beobachteten Quoten kaum verändert. Die deutlichste Verbesserung mit einem Plus von 1,8 Prozentpunkten weist das zweite Nichtraucherziel auf: 2019 ist der Anteil an Patienten höher, die bei der Einschreibung noch rauchten und dies jetzt aufgegeben haben. Bei den übrigen Zielen lassen sich Veränderungen im Bereich von – 0,7 bis +0,5 Prozentpunkten beobachten.

Geschlecht, Komorbidität und DMP-Betreuungszeit der KHK-Patienten stehen in einem auffälligen Zusammenhang mit der Zielerreichung. Innerhalb der Gruppe männlicher KHK-Patienten werden deutlich höhere Quoten beim Blutdruckziel und bei den verordnungsbezogenen Zielen beobachtet, während bei den Frauen der Anteil an Nichtraucherinnen sowie an Patientinnen mit Schulungswahrnehmung deutlich höher liegt. Zusätzlich werden bei Patienten mit zusätzlichen Begleiterkrankungen oft höhere Quoten erreicht, hier vor allem bei den verordnungsbezogenen Zielen. Insgesamt zeigt sich zudem eine starke Tendenz zu höheren Quoten bei langer DMP-Teilnahme, während sich dagegen für das Alter kein eindeutiger Zusammenhang nachweisen lässt. Die einzige Ausnahme hiervon stellen die deutlich höheren Nichtraucheranteile in der Gruppe der ältesten KHK-Patienten dar, was vermutlich auf das selektive Ausscheiden und/oder Versterben rauchender KHK-Patienten zurückzuführen ist.

Tabelle 5-3: Erreichen der Qualitätsziele differenziert nach Patientengruppen

Zielerreichung	Qualitätsziele								
	RR bei Hypertonie < 140/90 mmHg	Nichtraucheranteil erhöhen	kein Raucher mehr	Thrombozyten-Aggregationshemmer verordnen	Betablocker verordnen	Statine verordnen	Hypertonie-Schulung wahrnehmen	Diabetes-Schulung wahrnehmen	keine Angina pectoris-Beschwerden
insgesamt									
Ziel erreicht (n)	259.154	382.936	22.944	326.513	340.297	335.177	31.583	19.689	418.111
Ziel gültig (n)	397.142	445.953	71.942	395.724	435.631	439.333	64.573	36.861	445.954
Zielquote	≥ 60	–	–	≥ 80	≥ 80	≥ 80	–	–	–
2019 erreicht	65,3	85,9	31,9	82,5	78,1	76,3	48,9	53,4	93,8
2018 erreicht	66,0	86,0	30,1	82,7	78,8	75,8	49,2	54,1	93,7
in Teilgruppen									
Geschlecht									
weiblich	64,3	88,7	32,2	78,2	77,0	71,0	51,7	55,1	93,1
männlich	65,8	84,3	31,8	84,9	78,7	79,1	47,3	52,6	94,1
Alter (Jahre)									
≤ 65	66,8	71,0	25,9	82,2	76,0	77,0	47,9	51,3	94,0
66 bis 75	64,7	84,5	35,1	82,7	78,9	78,0	48,8	54,6	94,2
≥ 76	64,8	95,3	45,1	82,6	78,9	74,9	49,5	53,8	93,4
Komorbidität									
keine	65,4	86,2	24,9	77,9	71,4	70,0	48,9		95,0
Diabetes mellit.	62,0	87,0	30,0	73,8	73,1	69,7	49,9	51,9	95,0
kardiovaskulär	67,8	84,7	32,4	88,5	82,2	81,3	46,4		93,0
diab. + kardiov.	64,4	86,2	38,8	86,3	83,4	81,2	50,9	54,2	92,6
DMP seit (Jahre)									
< 4	64,5	82,3	16,3	80,4	73,6	73,9	42,5	42,5	93,6
≥ 4 bis < 10	65,4	84,5	32,0	82,6	78,5	76,3	47,1	52,5	94,1
≥ 10	65,7	90,1	50,2	84,2	81,6	78,3	51,4	57,0	93,6

außer für n alle Angaben in Prozent; n: Anzahl Patienten; –: keine Zielquote definiert; **Komorbidität, Diabetes mellit.:** Diabetes mellitus, **kardiovaskulär:** Herzinfarkt, akutes Koronarsyndrom, Herzinsuffizienz, arterielle Verschlusskrankheit oder Schlaganfall, **diab. + kardiov.:** Diabetes mellitus und kardiovaskuläre Begleiterkrankung, **keine:** keine der hier aufgeführten

5.4.2 Qualitätszielerreichung im Zeitverlauf

Eine Betrachtung längerfristiger zeitlicher Veränderungen bei den erreichten Zielquoten offenbart für eine Auswahl der Indikatoren unterschiedliche Trends. So lässt sich zwischen 2010 und 2019 eine deutliche Zunahme bei der Quote von Patienten erkennen, denen Statine verordnet werden (**Abbildung 5-2**). Demgegenüber erweist sich der Anteil von Patienten mit einer TAH-Verordnung als recht stabil. Die Verordnung von Betablockern ist nach einem anfänglichen Anstieg seit 2015 leicht rückläufig. Für die Nichtraucherquote zeigt sich im Zeitverlauf durchgängig eine leichte Abnahme. So ist der Nichtraucheranteil von knapp 89 % im Jahr 2010 auf etwa 86 % im Jahr 2019 zurückgegangen.

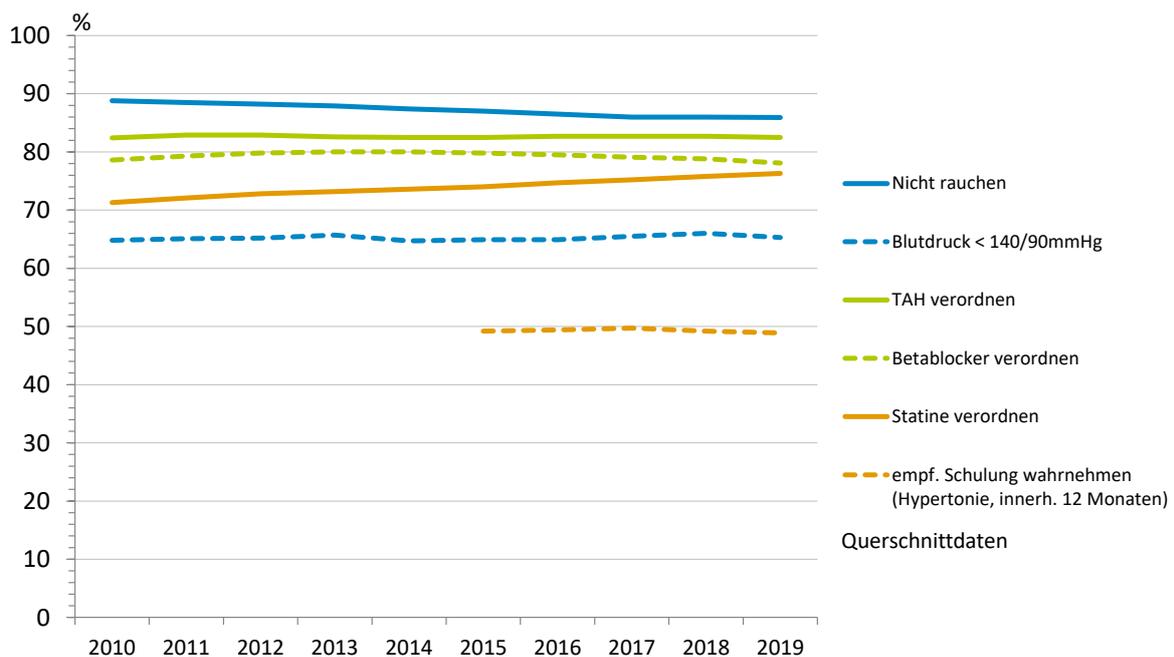
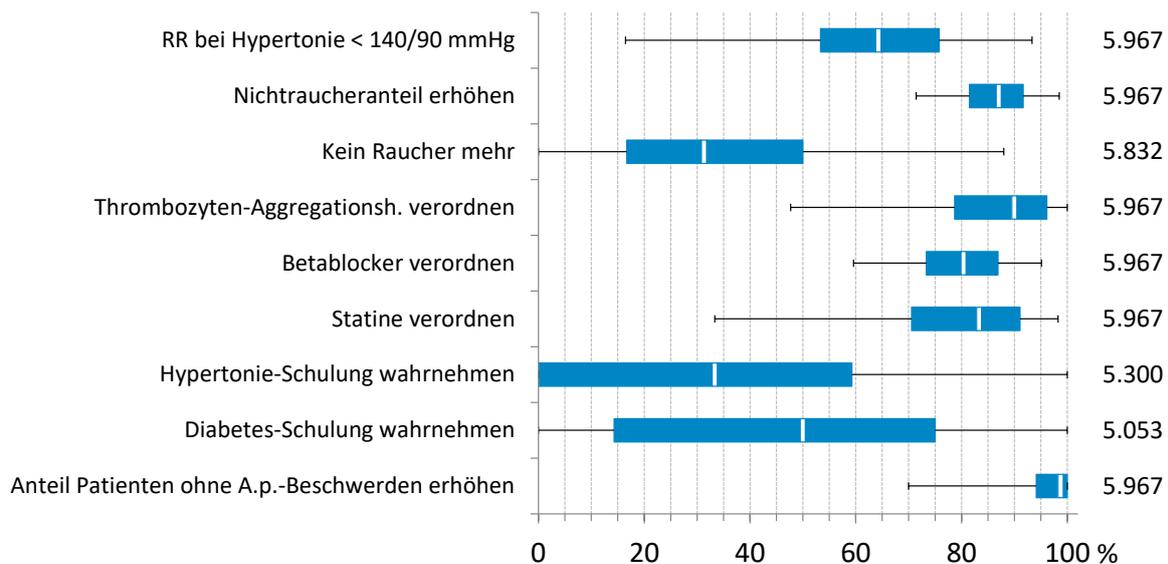


Abbildung 5-2: Zeitliche Trends bei ausgewählten Qualitätszielen

5.4.3 Analyse der Qualitätszielerreichung auf Praxisebene

Neben der Zielerreichung auf Patientenebene ist auch die Streubreite der Quoten auf Praxisebene relevant. Diese wurde ermittelt für Praxen, die mindestens 10 Patienten im DMP betreuen (**Abbildung 5-3**). Der Grad der Zielerreichung schwankt zwischen den Praxen teilweise beträchtlich. Bezogen auf den Interquartilbereich, also die Häufigkeiten, in der die Hälfte aller betrachteten Praxen liegen, werden in der Gesamtgruppe jeweils enge und hoch liegende Bereiche lediglich für die Ziele zum Erhöhen des Nichtraucheranteils, die drei verordnungsbezogenen Ziele sowie dasjenige zum Vermeiden von A.p.-Beschwerden beobachtet. Deutlich stärker schwanken die betreffenden Praxisquoten für die beiden Schulungsziele sowie zum Rauchverzicht zwischen Einschreibung und Folgedokumentation. Diese Ergebnisse zeigen, dass nur ein Teil der Qualitätsziele im DMP Koronare Herzkrankheit von den beteiligten Praxen vergleichbar gut erreicht wird. Eine beträchtliche praxisspezifische Schwankungsbreite findet sich allerdings beim Rauchverzicht und dem Wahrnehmen einer empfohlenen Schulung. Verantwortlich sind hierfür neben Unterschieden auf der Patientenseite (Altersstruktur, Komorbidität) mutmaßlich auch zum Teil die geringe Größe der hier teilweise betrachteten Gruppen (Schulungswahrnehmung nach einer spezifischen Empfehlung).



% der Patienten, die das jeweilige Ziel in 5, 25, 50, 75 und 95 % der Praxen erreichen; Praxen: Anzahl Praxen, die mindestens zehn Patienten mit aktueller Folgedokumentation betreuen; Linie: 5 % bis 95 %, Kasten: 25 % bis 75 %, senkrechte Marke: 50 %

Abbildung 5-3: Praxenspezifische Unterschiede bei den Zielerreichungsquoten

5.5 Komorbidität

Wie in den anderen internistischen DMP werden auch im DMP KHK zum Zeitpunkt der Einschreibung anamnestisch dokumentierte mit im Verlauf des DMP aufgetretenen Erkrankungen zusammengefasst betrachtet. Hierbei genügt bereits die einmalige Dokumentation einer Erkrankung für die Klassifikation als erkrankt. Seit 2015 wird in den Folgedokumentationen das Auftreten eines Herzinfarktes oder Schlaganfalls als so genanntes „relevantes Ereignis“ zwischen letzter und aktueller Dokumentation festgehalten. Vollständige Angaben zur Prävalenz z. B. eines Herzinfarktes sind in der hier untersuchten Patientenpopulation auf dieser Datenbasis und vor dem Hintergrund der Tatsache, dass innerhalb der DMP keine definierten Endpunkte wie zum Beispiel Tod nach Herzinfarkt dokumentiert werden können, nicht möglich. Somit wird die tatsächliche Inzidenz und Prävalenz dieser Ereignisse auf Basis der DMP-Dokumentationen vermutlich unterschätzt.

Bei praktisch allen KHK-Patienten (98,0 %) ist eine zusätzliche Begleiterkrankung dokumentiert. Eine arterielle Hypertonie liegt bei neun von zehn Patienten vor, ein Herzinfarkt oder akutes Koronarsyndrom hat sich bei vier von zehn (41,3 %) aller KHK-Patienten ereignet, unter chronischer Herzinsuffizienz leiden zwei von zehn der KHK-Patienten (**Tabelle 5-4**). Acht von zehn KHK-Patienten weisen darüber hinaus eine Fettstoffwechselstörung auf und ein Diabetes mellitus wurde bei vier von zehn der Patienten diagnostiziert. Hinsichtlich der Auftretenshäufigkeit der Begleiterkrankungen zeigen sich einige Geschlechtsunterschiede. So sind Frauen deutlich häufiger als Männer von einem Asthma bronchiale sowie tendenziell häufiger von einer chronischen Herzinsuffizienz betroffen. Bei Männern sind dagegen – zum Teil deutlich – häufiger ein Herzinfarkt, eine arterielle Verschlusskrankheit, ein Schlaganfall, eine Fettstoffwechselstörung oder ein Diabetes mellitus dokumentiert.

Tabelle 5-4: Komorbidität

	Alter (Jahre)								insg.
	≤ 65		66–75		≥ 76		alle		
	w	m	w	m	w	m	w	m	
arterielle Hypertonie	80,5	82,3	89,3	90,0	93,0	92,8	89,7	88,7	89,1
chronische Herzinsuffizienz	10,4	11,1	14,8	16,5	25,9	24,2	20,2	18,0	18,8
Herzinfarkt	28,9	38,3	23,2	33,1	22,2	31,0	23,8	33,9	30,3
akutes Koronarsyndrom (ACS)	11,0	11,0	13,9	14,9	15,7	16,7	14,3	14,4	14,4
arterielle Verschlusskrankheit (AVK)	6,2	7,3	8,9	12,9	10,1	14,6	9,1	11,8	10,9
Schlaganfall	2,7	3,1	4,2	5,4	6,0	7,6	4,9	5,6	5,4
Fettstoffwechselstörung	69,4	75,3	76,0	80,6	78,4	81,8	76,1	79,4	78,2
Diabetes mellitus	34,9	36,6	43,1	47,6	43,7	46,3	41,8	43,6	43,0
COPD	17,0	13,5	18,7	17,5	14,4	16,3	16,0	15,8	15,8
Asthma bronchiale	10,3	5,2	8,8	4,9	6,9	4,3	8,0	4,7	5,9

445.937 Patienten; alle Angaben in %; Mehrfachangaben möglich

Je älter die KHK-Patienten sind, desto häufiger leiden sie unter den meisten der dokumentierten Begleiterkrankungen. Besonders ausgeprägt ist dieser Zusammenhang bei der arteriellen Hypertonie, der arteriellen Verschlusskrankheit sowie der chronischen Herzinsuffizienz. Ältere KHK-Patienten leiden ebenfalls sehr viel häufiger an einem Diabetes mellitus bzw. den Folgen eines Schlaganfalls. Für die drei Begleiterkrankungen Herzinsuffizienz, AVK und Diabetes mellitus wurde exemplarisch die beschriebene Altersabhängigkeit in 10-Jahresstufen und nach Geschlecht stratifiziert ausgewertet (**Abbildung 5-4**).

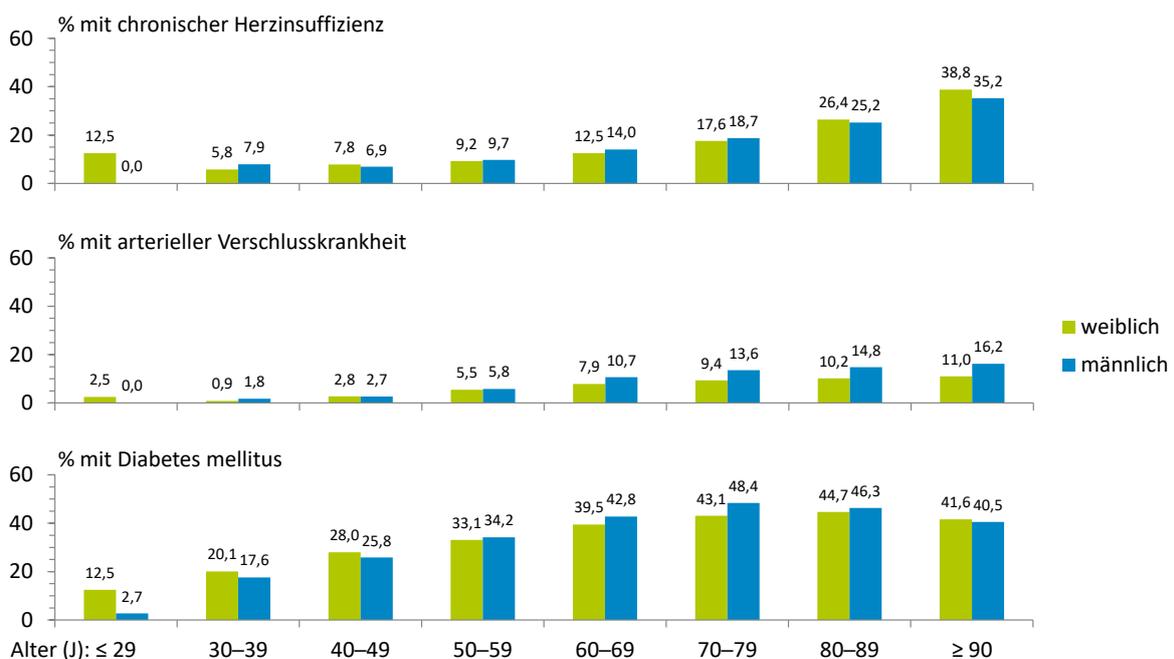


Abbildung 5-4: Ausgewählte Begleiterkrankungen nach Alter und Geschlecht

Hierbei ist gut zu erkennen, dass die deutlich erhöhte Prävalenz im höheren Alter bei einer Herzinsuffizienz oder AVK vor allem die höchsten Altersstufen betrifft, während sich für einen Diabetes mellitus eine deutlichere Zunahme bereits in jüngerem Alter zeigt. Im Gegensatz hierzu ist die Diagnose Herzinfarkt bei älteren KHK-Patienten seltener, hierfür ist vermutlich vorrangig das selektive Überleben eines derartigen Ereignisses verantwortlich.

5.6 Schmerzsymptomatik und Risikofaktoren

Bei Frauen ist häufiger als bei Männern eine stabile A.p.-Symptomatik nachgewiesen (**Tabelle 5-5**). Hinsichtlich der CCS-Schweregrade lassen sich bei diesen Patienten jedoch keine ausgeprägten Geschlechtsunterschiede feststellen (**Tabelle 5-6**). In Bezug auf das Alter ist der Anteil an Patienten mit stabiler A.p.-Symptomatik bei den über 75-Jährigen am höchsten. Eine instabile A.p.-Symptomatik ist dagegen nahezu unabhängig von Alter und Geschlecht bei lediglich einem Prozent der KHK-Patienten dokumentiert.

Tabelle 5-5: Schmerzsymptomatik und Risikofaktoren

	Alter (Jahre)						alle		insg.
	≤ 65		66–75		≥ 76		w	m	
	w	m	w	m	w	m	w	m	
stabile A.p.-Symptomatik	6,5	5,8	6,4	5,5	7,2	6,2	6,9	5,9	6,2
instabile A.p.-Symptomatik	0,9	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
BMI ≥ 30 kg/m ²	42,7	40,8	40,0	36,1	28,0	23,8	33,8	32,5	32,9
Rauchen (aktuell)	28,3	29,2	14,8	15,9	3,9	5,3	11,3	15,7	14,1

BMI: Body Mass Index; 445.936 Patienten mit validen Werten (BMI: 433.722); alle Angaben in %

Tabelle 5-6: Ausprägung einer stabilen A.p.-Symptomatik

CCS-Grad	weiblich		männlich		insgesamt	
	n	%	n	%	n	%
1	6.751	62,3	10.595	62,3	17.346	62,3
2	3.174	29,3	4.887	28,7	8.061	29,0
3	724	6,7	1.149	6,8	1.873	6,7
4	189	1,7	373	2,0	562	2,0
zusammen	10.838	100,0	17.004	100,0	27.842	100,0

Ein ausgeprägtes Übergewicht mit einem BMI ab 30 kg/m² ist bei weiblichen Patienten geringfügig häufiger als bei männlichen. Übergewicht und Alter sind negativ miteinander assoziiert, stark übergewichtige KHK-Patienten sind in den jüngeren Altersgruppen auffallend häufiger zu beobachten als in der Gruppe der Ältesten. Im Vergleich zu den etwa 1.430 Befragten mit einer KHK-Diagnose und

Angaben zum Gewicht in der Studie GEDA 2009 (RKI, 2011) weisen die KHK-Patienten im DMP deutlich häufiger einen BMI ab 30 kg/m^2 auf (32,9 % vs. 28,2 %).

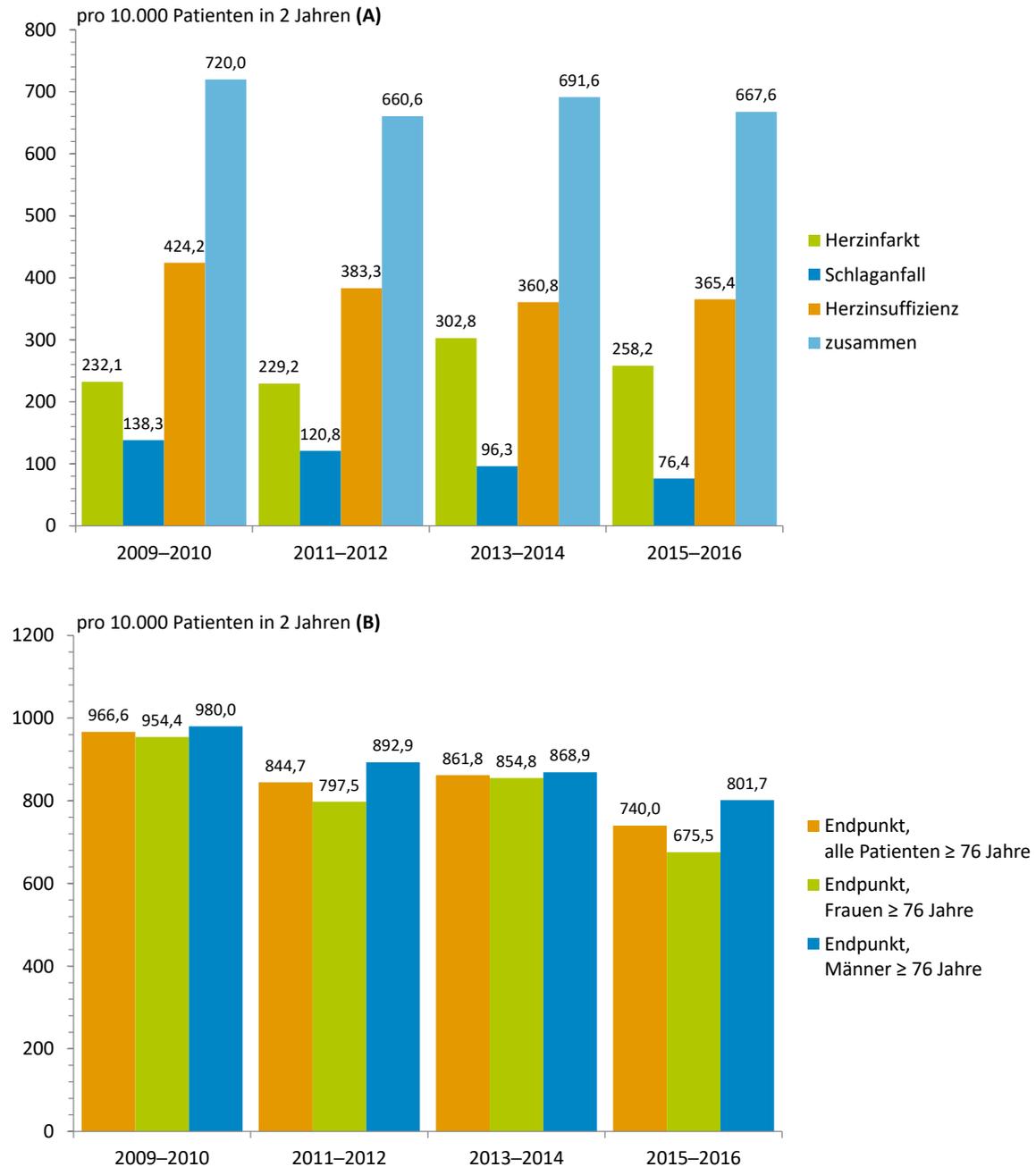
Männliche und jüngere KHK-Patienten rauchen häufiger. So reduziert sich der Raucheranteil in der Gruppe der 76-Jährigen und älteren deutlich. Es ist davon auszugehen, dass rauchende Patienten eine geringere Überlebenswahrscheinlichkeit haben. Gegenüber epidemiologischen Daten zur Häufigkeit des Rauchens unter Krankenhauspatienten mit einem Herzinfarkt (Männer 32 %, Frauen 28 %; Löwel et al, 2006) scheint der Raucheranteil unter den KHK-Patienten im DMP deutlich geringer zu sein. In der Studie GEDA 2009 fanden sich allerdings unter 1.465 Befragten mit einer KHK ähnliche Häufigkeiten, wenn man sich auf die Ausprägung „Rauchen: ja, täglich“ bezieht (Männer 14,8 %, Frauen 10,6 %).

5.7 Neuauftreten ausgewählter Begleiterkrankungen

Im Rahmen des vorliegenden Berichts wurde die Häufigkeit des Neuauftretens ausgewählter Begleiterkrankungen bzw. Ereignisse in den unterschiedlichen Jahrgangskohorten untersucht. Diese Auswertung beruht auf den Dokumentationen aller Patienten, die in dem Zeitraum zwischen 2009 und 2016 ins DMP eingeschrieben wurden. Berechnet wurde jeweils für eine Doppeljahrgangskohorte, bei wie vielen Patienten ein Herzinfarkt, ein Schlaganfall oder eine Herzinsuffizienz im zweiten oder dritten Jahr im DMP erstmals dokumentiert wurde. Betrachtet wurden hierbei nur Patienten, bei denen im jeweiligen Einschreibejahr eine dieser drei Erkrankungen noch nicht dokumentiert war. Für die Zahl der KHK-Patienten, bei denen ein Herzinfarkt neu auftritt, lässt sich kein eindeutiger zeitlicher Trend feststellen, jedoch ist die Anzahl Patienten mit einem neu dokumentierten Schlaganfall in den späteren Kohorten deutlich geringer (**Abbildung 5-5A**). Eine ähnliche Tendenz ist für das Neuauftreten einer Herzinsuffizienz festzustellen. Zusammengefasst sinkt der Anteil der Patienten, bei denen eines der drei Ereignisse im zweiten oder dritten Jahr nach der Einschreibung neu auftrat, zwischen 2009/2010 und 2015/2016 von 720 auf 668 KHK-Patienten pro 10.000.

Die differenzierte Betrachtung der Teilgruppe von KHK-Patienten in einem Alter ab 76 Jahren, getrennt nach deren Geschlecht, offenbart bei entsprechend alten Männern und Frauen unterschiedliche zeitliche Trends. Während der Anteil der Patienten, die von einem neu auftretenden kombinierten Endpunkt (Herzinfarkt, Schlaganfall oder Herzinsuffizienz) betroffen sind, bei Frauen von 954 auf 676 deutlich zurückgeht, sinkt er bei Männern etwas weniger stark von 980 auf 802 (**Abbildung 5-5B**).

Insgesamt ist somit auf Grundlage der DMP-Dokumentationen bei den ins DMP KHK eingeschriebenen Patienten eine Reduktion des Neuauftretens in der Gruppe der drei genannten Begleiterkrankungen festzustellen, vor allem bei älteren Frauen. Bei all diesen Analysen muss allerdings bedacht werden, wie bereits einleitend zu Beginn dieses Abschnitts beschrieben, dass im DMP eine Dokumentation fatal endender Herzinfarkte oder Schlaganfälle nicht möglich ist.



Basis **A**: alle Patienten der jeweiligen Einschreibejahre Basis **B**: Patienten ≥ 76 Jahre der jeweiligen Einschreibejahre; Inzidenz (Anzahl Patienten) innerhalb des 2. und 3. Jahres im DMP, keine Dokumentation der Erkrankung im Jahr der Einschreibung, zusammen / Endpunkt: Herzinfarkt oder Schlaganfall oder Herzinsuffizienz neu aufgetreten

Abbildung 5-5: Neuauftreten ausgewählter Begleiterkrankungen nach Jahr der Einschreibung

5.8 Blutdruck und LDL-Cholesterin

Fast zwei Drittel aller KHK-Patienten weisen in der aktuellen Folgedokumentation einen normotonen Blutdruck auf, also einen Wert unter 140/90 mmHg, und annähernd vier von zehn Patienten erreichen einen systolischen Blutdruck unter 130 mmHg. Bei mehr als jedem vierten Patienten liegt allerdings der Blutdruck in dem Bereich zwischen 140/90 und 159/99 mmHg, und bei knapp sieben von hundert Patienten sogar darüber (**Tabelle 5-7**).

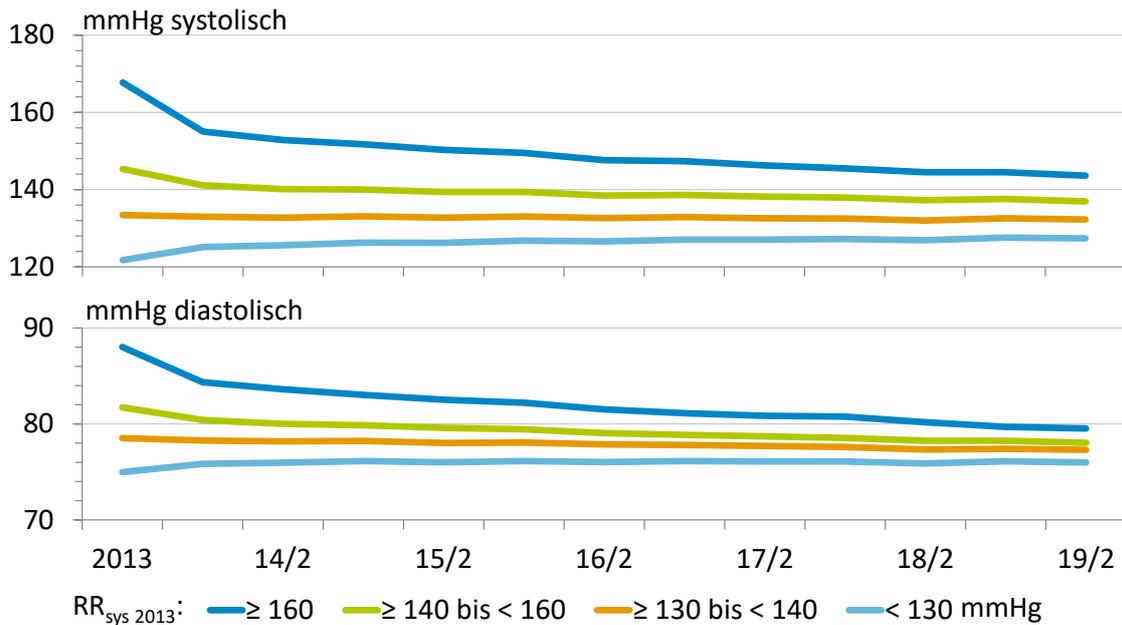
Tabelle 5-7: Blutdruck

	Alter (Jahre)						alle		insg.	Mittelwert systolisch
	≤ 65		66–75		≥ 76		w	m		
Blutdruck (mmHg) sys/dia	w	m	w	m	w	m	w	m		
< 120/80	11,4	9,7	9,3	9,3	8,7	10,9	9,4	10,1	9,8	108,0 ± 7,1
120/80–129/84	28,5	27,4	25,2	25,4	24,5	25,0	25,5	25,9	25,7	120,6 ± 3,9
130/85–139/89	29,8	30,3	30,6	30,8	30,1	30,5	30,2	30,5	30,4	131,0 ± 3,2
140/90–159/99	24,6	26,6	27,7	28,1	28,3	27,1	27,4	27,2	27,3	142,1 ± 6,9
160/100–179/109	4,4	5,0	5,7	5,4	6,5	5,4	5,9	5,3	5,5	161,7 ± 8,5
≥180/110	1,2	1,1	1,5	1,0	1,8	1,1	1,6	1,1	1,2	183,7 ± 14,3
									alle:	131,5 ± 15,2
RR _{sys} < 130 mmHg	43,0	40,2	36,7	36,5	34,8	37,3	36,9	38,0	37,6	

445.937 Patienten mit validen Werten; alle Angaben in %; mittlerer syst. Blutdruck ± 1 SD in mmHg

Blutdruckwerte ab 140/90 mmHg sind bei weiblichen nur marginal häufiger als bei männlichen KHK-Patienten nachgewiesen. Es besteht jedoch ein Zusammenhang mit dem Alter der Patienten. Jüngere KHK-Patienten weisen häufiger niedrige Blutdruckwerte, ältere Patienten dagegen hohe Blutdruckwerte auf. Dieser Effekt ist bei Frauen noch etwas ausgeprägter als bei Männern. Der Zusammenhang von Blutdruck und blutdrucksenkender Medikation wird im Kapitel zur Medikation untersucht.

Hinsichtlich der allgemeinen Veränderung des Blutdrucks im Verlauf der DMP-Teilnahme zeigt sich, dass gegenüber 63,4 % bei Einschreibung zum Zeitpunkt der aktuellen Folgedokumentation 66,0 % der Patienten normotone Werte aufweisen. Für Patienten mit einer arteriellen Hypertonie erhöht sich dieser Anteil von 62,1 % auf 65,3 %. Eine genauere Längsschnittanalyse derjenigen Patienten, die in den letzten sieben Jahren kontinuierlich an dem DMP teilnahmen, offenbart, dass in einer Teilgruppe von Patienten mit sehr hohen Ausgangswerten des systolischen Blutdrucks deutliche Absenkungen sowohl des systolischen ebenso wie des diastolischen Blutdrucks über die Beobachtungszeit auftreten (**Abbildung 5-6**). In diesem Zeitraum ist außerdem bei den meisten Patienten, die kontinuierlich an dem DMP teilnehmen, eine Absenkung beider Blutdruckwerte festzustellen.



Systolischer Blutdruck in mmHg			Diastolischer Blutdruck in mmHg		n
2013 gruppiert	2013 Mw \pm SD	2019/2 Mw \pm SD	2013 Mw \pm SD	2019/2 Mw \pm SD	
≥ 160	167,7 \pm 9,1	143,6 \pm 18,3	88,0 \pm 9,9	79,5 \pm 10,0	4.072
≥ 140 bis < 160	145,3 \pm 5,1	137,0 \pm 14,5	81,7 \pm 6,7	78,0 \pm 8,4	34.648
≥ 130 bis < 140	133,4 \pm 2,9	132,2 \pm 12,3	78,5 \pm 5,2	77,3 \pm 7,5	69.539
< 130	121,7 \pm 6,0	127,4 \pm 12,0	75,0 \pm 5,7	76,0 \pm 7,5	85.977

Längsschnittanalyse, Patienten mit kontinuierlicher Teilnahme, Ausgangswert 2013 gemittelt; Mw: Mittelwert, SD: Standardabweichung

Abbildung 5-6: Veränderung des Blutdrucks in Gruppen mit unterschiedlich hohen Ausgangswerten

Seit 2015 ist es im DMP KHK wieder möglich, den LDL-Cholesterinwert zu dokumentieren. Letztmalig war dies davor im Jahr 2008 möglich. Da eine entsprechende Dokumentation jedoch nur jährlich erfolgt, werden hier die jeweils jüngsten der innerhalb der vergangenen letzten zwei Jahre dokumentierten LDL-Cholesterinwerte der Patienten ausgewertet (last observation carried forward, LOCF).

Im DMP KHK können für insgesamt 87,4 % der im Jahr 2019 betreuten Patienten mit aktueller Folgedokumentation LDL-C-Werte bestimmt werden (LOCF). Insgesamt erreichen 53,5 % dieser Patienten einen LDL-C-Wert unter 100 mg/dl (**Tabelle 5-8**). Hierbei unterscheiden sich Frauen deutlich von Männern. Ein LDL-C < 100 mg/dl ist nur bei 44,1 % der weiblichen, jedoch bei 58,6 % der männlichen Patienten dokumentiert. Bei Männern steigt mit wachsendem Alter der Anteil an Patienten, die ein LDL-C < 100 mg/dl erreichen.

In einem querschnittlichen Vergleich zeigt sich im DMP KHK eine starke Zunahme des Anteils von Patienten, die LDL-C-Werte unter 100 mg/dl aufweisen. 2008 war dies lediglich bei insgesamt 37,8 | 41,6 % aller bzw. 30,4 | 34,7 % der weiblichen und 41,9 | 45,6 % der männlichen Patienten der Fall (KV-Region Nordrhein | Westfalen-Lippe).

Tabelle 5-8: LDL-Cholesterin

	Alter (Jahre)						alle	insg.	Mittelwert		
	≤ 65		66–75		≥ 76				w	m	
LDL-C (mg/dl)	w	m	w	m	w	m	w	m	insg.	w	m
< 70	11,9	16,6	11,0	18,4	11,0	18,8	11,2	18,0	15,6	57,9 ± 10,4	57,3 ± 10,5
≥ 70 – < 100	33,3	38,9	33,9	41,4	32,3	41,4	32,9	40,6	37,9	85,4 ± 8,4	84,6 ± 8,4
≥ 100 – ≤ 135	32,0	29,0	33,1	28,2	32,8	27,7	32,7	28,2	29,8	115,5 ± 10,2	114,3 ± 10,1
> 135	22,8	15,5	22,0	12,0	23,9	12,1	23,2	13,1	16,6	167,6 ± 28,1	162,5 ± 24,6
									alle:	111,2 ± 39,2	98,3 ± 33,9

391.948 Patienten mit validen Werten (LOCF); alle Angaben in %; mittleres LDL-C ± 1 SD in mg/dl

5.9 Koronartherapeutische Interventionen und Krankenhausbehandlungen

Zusätzlich zur Anzahl KHK-bedingter stationärer Notfallbehandlungen seit der jeweils letzten Dokumentation können seit 2015 auch stationäre Einweisungen im Rahmen des DMP KHK erfasst werden, dies wurde hier bei der Berechnung der Quote stationärer Behandlungen mitberücksichtigt. 2019 ist demnach bei 5,6 % der Patienten eine stationäre Behandlung im Zusammenhang mit der KHK dokumentiert (Tabelle 5-9). Gegenüber weiblichen werden männliche Patienten etwas häufiger stationär behandelt. Ein Zusammenhang mit dem Alter der Patienten kann dagegen nicht bestätigt werden.

Eine PTCA oder Bypass-Operation ist 2019 bei fünf von hundert KHK-Patienten dokumentiert. Bei Männern war dies öfter der Fall als bei Frauen. Mit wachsendem Alter der Patienten erfolgen perkutane Interventionen oder Bypass-Operationen gleichermaßen bei Männern wie bei Frauen deutlich seltener. Koronarangiografien erfolgten 2019 bei etwa acht von hundert Patienten, übereinstimmend mit den Interventionen häufiger bei Männern als bei Frauen. Analog zu den koronartherapeutischen Interventionen existiert auch bei den Koronarangiografien ein markanter Rückgang der Häufigkeit in den höheren Altersgruppen, bei Männern ebenso wie bei Frauen.

Tabelle 5-9: Stationäre Behandlungen und koronartherapeutische Interventionen 2019

	Alter (Jahre)						alle	insg.
	≤ 65		66–75		≥ 76			
	w	m	w	m	w	m	w	m
stationäre Behandlung	4,9	5,9	5,3	5,6	5,3	5,8	5,2	5,8
PTCA oder Bypass-OP	5,7	7,7	4,5	5,5	3,4	4,1	4,1	5,6
Koronarangiografie	9,6	10,7	7,8	8,0	5,7	6,2	7,0	8,1

445.929 Patienten mit validen Angaben zu stationären Behandlungen und Interventionen; alle Angaben in %; Mehrfachangaben möglich

5.10 Medikation

Im DMP KHK finden sich insgesamt sehr hohe Quoten für die Verordnungen der einzelnen Wirkstoffklassen (**Tabelle 5-10**). Die Angaben zur Verordnungshäufigkeit von Diuretika stammen aus den Dokumentationen im DMP Diabetes mellitus Typ 2 und können deshalb hier nur für jene Patienten dargestellt werden, die parallel in beiden DMP betreut werden.

Tabelle 5-10: Medikamentöse Verordnungen

	Alter (Jahre)								insg.	KI
	≤ 65		66–75		≥ 76		alle			
	w	m	w	m	w	m	w	m		
Thrombozyten-Aggregationshemmer	75,4	84,6	78,0	85,1	79,4	84,9	78,2	84,9	82,5	1,4
orale Antikoagulanzen	4,5	6,0	8,2	9,7	12,8	14,6	10,1	10,6	10,4	–
Betablocker	72,0	77,3	77,2	79,7	78,7	79,1	77,0	78,7	78,1	2,0
ACE-Hemmer	61,5	71,1	64,9	71,5	66,7	71,2	65,2	71,3	69,2	2,9
Sartane	10,2	9,1	13,5	10,8	13,7	11,0	13,0	10,4	11,3	–
Betablocker + ACE-Hemmer/Sartane	51,5	61,1	56,5	62,1	58,3	61,0	56,5	61,3	59,6	3,4
Diuretika	26,3	24,8	32,7	31,1	36,9	34,0	34,1	30,7	31,9	0,6
Statine	70,3	79,2	73,2	80,4	70,4	78,2	71,0	79,1	76,3	1,2
sonstige Medikation	65,3	63,8	69,4	67,5	73,9	71,3	71,1	67,9	69,0	–

445.937 Patienten mit validen Angaben zur Medikation, Diuretika: 161.367 Patienten mit aktueller Folgedokumentation im DMP T2D; alle Angaben in %; Mehrfachangaben möglich; Kontraindikationen (KI) berücksichtigt

Die Verordnungsquoten fallen meist bei den männlichen Patienten deutlich höher aus als bei den weiblichen. Ausnahmen hiervon bestehen nur bei den Sartanen, den Diuretika und den zusammenfassend auszuweisenden sonstigen KHK-spezifischen Medikamenten, die jeweils Frauen häufiger erhalten.

Der größte geschlechtsspezifische Unterschied von 8,1 Prozentpunkten besteht bei der Statinverordnung (8,9 Prozentpunkte in der Gruppe der Patienten bis 65 Jahre). Dieser Effekt zugunsten der männlichen Patienten resultiert angesichts der höheren Herzinfarkthäufigkeit vermutlich aus verstärkten sekundärprophylaktischen Bemühungen.

Mit Ausnahme von Statinen werden älteren Patienten die aufgeführten Wirkstoffe häufiger verordnet als jüngeren Patienten. Dies zeigt sich vor allem bei den oralen Antikoagulanzen und den Diuretika. Dieser Befund erscheint vor dem Hintergrund einer im höheren Alter zunehmenden Multimorbidität plausibel. Allgemein sind die Zuwächse der Verordnungsraten mit dem Alter in einem stärkeren Ausmaß bei den weiblichen Patienten zu beobachten.

Von besonderer klinischer Relevanz sind die Teilgruppen der KHK-Patienten mit den Begleiterkrankungen Herzinfarkt, Herzinsuffizienz oder Diabetes mellitus. Hier sind die Verordnungshäufigkeiten in der Regel höher als in dem Gesamtkollektiv aller KHK-Patienten. KHK-Patienten mit einem Herzinfarkt in der Vorgeschichte erhalten auffällig häufiger TAH, Betablocker, ACE-Hemmer/Sartane mit Betablockern oder Statine als die Gesamtgruppe aller KHK-Patienten (**Tabelle 5-11**).

Tabelle 5-11: Medikamentöse Verordnungen bei Begleiterkrankungen

	Alter (Jahre)						alle		insg.
	≤ 65		66–75		≥ 76		w	m	
	w	m	w	m	w	m	w	m	
Herzinfarkt (n = 135.121)									
Thrombozyten-Aggregationshem.	91,8	93,2	90,2	91,4	89,0	90,2	90,0	91,7	91,2
Betablocker	85,3	86,4	86,8	86,4	85,3	84,5	85,6	85,7	85,6
ACE-Hemmer o. Sartane	75,0	80,7	77,8	79,6	76,5	78,9	76,4	79,7	78,8
Betablocker + ACE-Hemmer/Sart.	66,7	72,1	69,3	70,8	67,1	68,2	67,5	70,3	69,5
Statine	86,1	88,4	85,5	87,7	81,3	85,1	83,5	86,9	86,0
sonstige Medikation	70,9	67,1	73,4	70,4	77,0	73,1	74,7	70,3	71,5
Herzinsuffizienz (n = 83.660)									
Betablocker	80,6	85,4	82,9	85,6	82,1	83,2	82,1	84,2	83,4
ACE-Hemmer o. Sartane	72,4	79,6	75,3	80,3	75,6	78,6	75,2	79,2	77,7
Betablocker + ACE-Hemmer/Sart.	61,2	71,2	64,0	70,9	63,7	67,3	63,5	69,0	66,9
Diuretika	33,1	33,7	39,8	37,5	40,8	38,9	39,9	37,6	38,5
sonstige Medikation	77,7	75,9	78,2	76,7	79,9	79,0	79,4	77,8	78,4
Diabetes mellitus (n = 191.663)									
Thrombozyten-Aggregationshem.	73,4	82,3	76,9	83,6	78,7	83,5	77,3	83,2	81,2
Betablocker	73,2	78,8	78,3	80,9	79,7	79,7	78,3	79,8	79,3
ACE-Hemmer o. Sartane	70,2	76,2	73,0	77,1	73,6	76,1	72,9	76,4	75,2
Betablocker + ACE-Hemmer/Sart.	55,8	63,9	59,8	64,9	60,8	62,8	59,7	63,7	62,4
Statine	70,9	78,6	73,9	80,3	71,5	78,3	72,0	79,0	76,6
sonstige Medikation	66,4	65,5	68,9	68,0	71,5	69,9	70,0	68,2	68,8
Hypertonie und Blutdruck < 140/90 mmHg (n = 254.351)									
Betablocker	77,6	81,5	79,6	81,9	80,2	80,9	79,6	81,4	80,7
ACE-Hemmer o. Sartane	71,1	78,1	72,8	77,1	73,0	76,1	72,6	76,9	75,4
Betablocker + ACE-Hemmer/Sart.	57,4	65,8	59,5	64,8	60,1	63,1	59,5	64,4	62,7
Diuretika	28,7	26,1	33,8	32,1	37,2	34,7	35,0	31,8	32,9
Hypertonie und Blutdruck ≥ 140/90 mmHg (n = 135.836)									
Betablocker	73,5	78,5	78,2	79,9	79,1	78,6	78,0	78,9	78,6
ACE-Hemmer o. Sartane	72,6	78,1	73,1	76,9	73,5	76,5	73,2	77,1	75,7
Betablocker + ACE-Hemmer/Sart.	55,0	63,6	58,7	63,3	59,6	61,7	58,7	62,7	61,2
Diuretika	28,0	28,0	34,4	32,5	38,7	35,0	36,1	32,4	33,7

Patienten mit validen Werten; alle Angaben in %; Mehrfachangaben möglich; Kontraindik. berücksichtigt

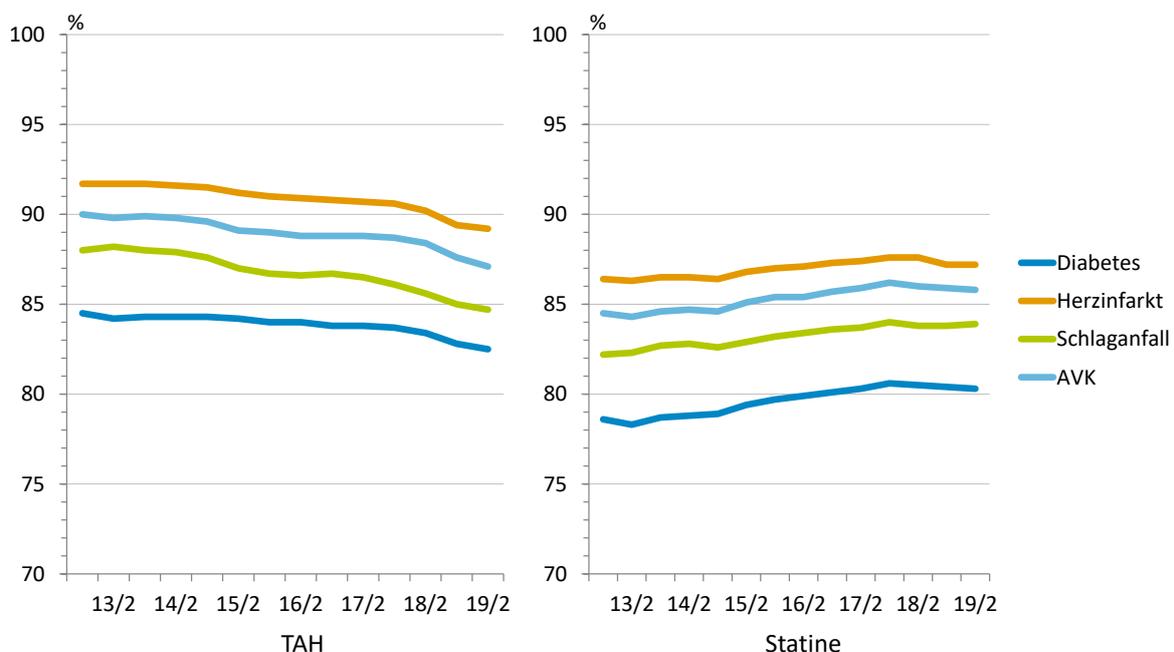
Bei Patienten, die zusätzlich an einer Herzinsuffizienz leiden, ist vor allem die Quote der verordneten Betablocker sowie die Kombinationstherapie ACE-Hemmer/Sartane plus Betablocker deutlich höher, jedoch auch die der sonstigen Medikamente. Betablocker alleine sowie in Kombination mit ACE-Hemmern / Sartanen erhalten auch KHK-Patienten mit einem Diabetes mellitus etwas häufiger.

Unabhängig von dem Vorliegen einer der hier betrachteten Begleiterkrankungen lassen sich – wie bereits in der Gesamtgruppe aller KHK-Patienten – fast durchgängig höhere Verordnungsquoten bei männlichen Patienten nachweisen. Lediglich sonstige Medikamente erhalten männliche KHK-Patienten auch bei Vorliegen der drei oben genannten Begleiterkrankungen seltener als weibliche.

In Bezug auf das Alter zeigt sich der Effekt, dass jüngere männliche KHK-Patienten mit einer der genannten Begleiterkrankungen in der Regel intensiver medikamentös versorgt werden. Jedoch existiert auch ein gegenläufiger Trend: ältere KHK-Patienten mit Diabetes mellitus erhalten TAH und – unabhängig von der Begleiterkrankung – sonstige Medikamente häufiger als jüngere.

2019 erreichen 65,3 % der KHK-Patienten mit einer arteriellen Hypertonie einen Blutdruck unter 140/90 mmHg (vgl. Darstellung des Qualitätsziels). In der vorangegangenen Tabelle wird entsprechend zusätzlich zu den Begleiterkrankungen dargestellt, in welchem Ausmaß Patienten mit Hypertonie – abhängig von dem erreichten Blutdruck – antihypertensiv versorgt werden. Patienten mit einer Hypertonie, die einen Blutdruck unter 140/90 mmHg aufweisen, erhalten häufiger Betablocker und die Kombination aus Betablockern und ACE-Hemmern oder Sartanen. Auch hiervon profitieren in stärkerem Ausmaß männliche Patienten im Alter bis zu 65 Jahren.

In einer Reihe von Längsschnittanalysen wurde untersucht, wie stark sich die Verordnungsquoten bei Patienten mit kontinuierlicher Teilnahme in den letzten sieben Jahren und Begleiterkrankungen bzw. Ereignissen Diabetes mellitus, arterielle Verschlusskrankheit, Herzinfarkt und Apoplex verändert haben. Für die Verordnung von TAH zeigt sich über die Jahre bei den vier Patientengruppen ein leichter Rückgang der Verordnungsquoten (**Abbildung 5-7**).

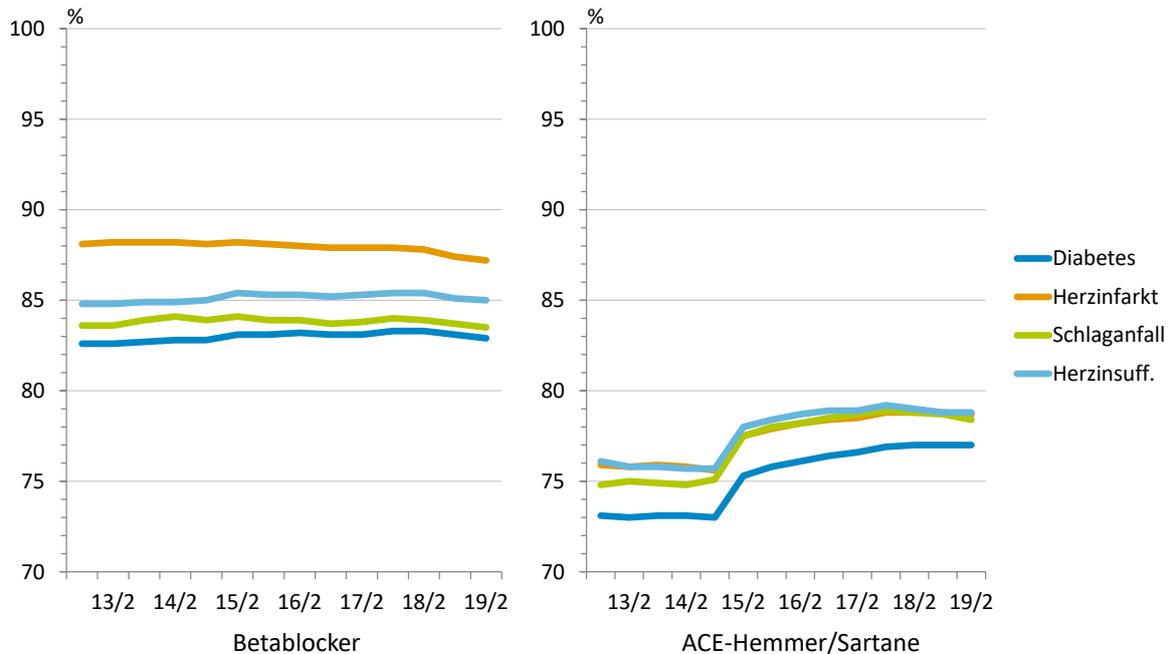


Längsschnittanalyse, Patienten mit kontinuierlicher Teilnahme, Kontraindikationen berücksichtigt

Abbildung 5-7: Veränderung der TAH- und Statinverordnung

Für die Verordnung von Statinen lässt sich zunächst ein leichter Anstieg feststellen, ab 2018 bleiben die Quoten dann relativ konstant.

Die Verordnung von Betablockern bewegt sich über die Jahre auf einem annähernd konstanten, hohen Niveau (**Abbildung 5-8**). Der deutlich sichtbare, stufenartig ausgeprägte Anstieg in der Verordnung von ACE-Hemmern/Sartanen ist primär auf den Einschluss der Sartane seit 2015 zurückzuführen.



Längsschnittanalyse, Patienten mit kontinuierlicher Teilnahme, Kontraindikationen berücksichtigt, ARB (Sartane) zusätzlich dokumentierbar seit 2015

Abbildung 5-8: Veränderung der Betablocker- und ACE-I/ARB-Verordnung

5.11 Schulungen und Überweisungen

Unabhängig von der Darstellung der Qualitätsziele wird an dieser Stelle berichtet, in welchem Ausmaß KHK-Patienten, bei denen zusätzlich ein Diabetes mellitus oder eine arterielle Hypertonie dokumentiert ist, die Teilnahme an einer Schulung empfohlen wurde und wie häufig sie innerhalb eines Jahres danach ein solches Angebot wahrgenommen haben. Auch wird ermittelt, wie viele der Patienten innerhalb des Berichts- bzw. des Vorjahres an einer Schulung teilgenommen haben.

In Bezug auf die bis Juni 2008 eingeschriebenen gelten knapp ein Viertel der KHK-Patienten mit arterieller Hypertonie bzw. vier von zehn KHK-Patienten mit einem Diabetes mellitus bereits als entsprechend geschult (**Tabelle 5-12**).

Etwas weniger als jeweils ungefähr einem Fünftel der KHK-Patienten mit einer arteriellen Hypertonie bzw. einem Diabetes mellitus wurde im DMP-Verlauf eine Schulung empfohlen. Etwas weniger als die Hälfte der Patienten, denen eine Hypertonie- oder Diabetes-Schulung empfohlen wurde, haben diese innerhalb eines Zeitraumes bis zu 12 Monaten danach absolviert. Die Bereitschaft hierzu scheint bei Frauen etwas höher zu sein als bei Männern. Besonders groß ist dieser Unterschied bei den Patienten bis zu einem Alter von 75 Jahren.

Tabelle 5-12: Diabetes- und Hypertonie-Schulungen bis 2019

	Alter (Jahre)								insg.	Basis
	≤ 65		66–75		≥ 76		alle			
	w	m	w	m	w	m	w	m		
Hypertonie-Schulung...										
jemals geschult	26,9	23,0	26,7	23,2	23,6	22,4	24,5	22,7	23,3	125.970 ^a
... empfohlen	18,1	15,5	17,0	15,8	16,8	16,0	17,1	15,8	16,3	397.128 ^b
... wahrgenommen	50,5	42,9	48,6	42,7	46,2	43,6	47,6	43,2	44,8	64.572 ^c
... in jüngerer Zeit wahrge.	84,9	80,5	83,1	82,7	83,8	82,9	83,9	82,0	82,7	19.177 ^d
Diabetes-Schulung...										
jemals geschult	40,8	35,8	42,6	38,8	39,1	39,1	40,0	38,6	39,0	63.816 ^a
... empfohlen	21,8	21,1	21,0	20,3	17,4	17,6	19,0	19,4	19,2	191.663 ^b
... wahrgenommen	50,3	46,5	53,2	48,2	49,9	48,0	50,9	47,6	48,7	36.861 ^c
... in jüngerer Zeit wahrge.	82,7	79,3	83,3	82,2	85,5	84,5	84,3	82,0	82,8	14.732 ^d

Bezugsgruppen (für Hypertonie-Schulung nur Patienten mit arterieller Hypertonie, für Diabetes-Schulung nur Patienten mit Diabetes mellitus, jeweils mit valider Altersangabe und bestimmtem Geschlecht) – a: Patienten mit einer Angabe zur Schulung und Einschreibung bis 30.6.2008, b: Patienten mit Folgedokumentation, c: Patienten mit Schulungsempfehlung; d: Patienten mit Schulungsempfehlung 2018 und -wahrnehmung 2018–2019; alle Angaben in %

Jeweils etwa acht von zehn Patienten haben innerhalb der letzten beiden Jahre an einer Hypertonie- bzw. einer Diabetes-Schulung teilgenommen. Die Quote liegt für beide Schulungen bei den Frauen etwas höher als bei den männlichen Patienten.

Im Unterschied zum DMP T2D und der dort zum Beispiel geforderten jährlichen augenärztlichen Untersuchung lassen sich für die chronische KHK keine analogen, allgemein für alle KHK-Patienten gleichermaßen geltenden Schnittstellenkriterien definieren. An dieser Stelle soll dargestellt werden, wie sich die Überweisungshäufigkeit insgesamt im DMP entwickelt hat. Eine Überweisung zum Facharzt oder an eine stationäre Einrichtung erfolgte über die gesamte Laufzeit des DMP bislang insgesamt bei fünf bis sechs von zehn aller hausärztlich betreuten KHK-Patienten, etwas öfter bei männlichen bzw. bei Patienten über 65 Jahre (Tabelle 5-13).

Tabelle 5-13: Über- und Einweisungen

	Alter (Jahre)								insg.	Basis
	≤ 65		66–75		≥ 76		alle			
	w	m	w	m	w	m	w	m		
überwiesen										
jemals	49,0	53,4	52,0	57,0	51,4	58,2	51,1	56,4	54,5	433.853 ^a
in den letzten 12 Monaten	28,4	31,0	28,2	30,2	23,8	27,8	25,8	29,4	28,2	433.853 ^a
eingewiesen										
in den letzten 12 Monaten	4,1	4,6	4,1	4,1	3,7	4,3	3,9	4,3	4,2	445.937 ^b

Bezugsgruppen, jeweils Patienten mit aktueller Folgedokumentation, valider Altersangabe und bestimmtem Geschlecht – a: hausärztlich betreute Patienten, b: alle Patienten mit aktueller Folgedokumentation; alle Angaben in %

Drei von zehn Patienten wurden allein in den letzten 12 Monaten überwiesen, auch hierbei liegt die Quote der männlichen Patienten über derjenigen der weiblichen. Bei den ältesten Patienten erfolgte in den vergangenen 12 Monaten etwas seltener eine Überweisung als bei den jüngeren.

Eine KHK-bezogene stationäre Einweisung ist bei 4,3 % der männlichen und 3,9 % der weiblichen Patienten in den vergangenen 12 Monaten dokumentiert.

5.12 Teilnahmekontinuität der Patienten

Die Gruppe von Patienten mit sehr geringer Teilnahmekontinuität, das heißt mit weniger als 50 % der erwarteten Dokumentationen, umfasst lediglich zwei bis drei von hundert Patienten, während andererseits von zwei Drittel der Patienten 90 % oder mehr der erwarteten Dokumentationen vorliegen (**Tabelle 5-14**).

Tabelle 5-14: Patientengruppen mit unterschiedlich großer Teilnahmekontinuität

% mind.	alle Patienten 2019		bis 2017 eingeschriebene Patienten 2019		% mind.	alle Patienten 2019		bis 2017 eingeschriebene Patienten 2019	
	absolut	in %	absolut	in %		absolut	in %	absolut	in %
< 50	11.087	2,5	10.695	2,8	< 80	66.237	14,9	59.416	15,6
≥ 50 – < 70	24.757	5,6	21.303	5,6	≥ 80 – < 90	74.602	16,7	67.899	17,8
≥ 70	410.110	92,0	349.338	91,6	≥ 90	305.115	68,4	254.021	66,6

% mind.: Anteil mindestens vorliegender Dokumentationen über die Gesamtzeit, Dokumentationsintervall berücksichtigt

Zwischen den Gruppen bestehen große Altersunterschiede, so sind Patienten mit geringer Kontinuität durchschnittlich 4 Jahre jünger als die Patienten mit hoher Kontinuität, außerdem finden sich unter ihnen deutlich mehr Männer (**Tabelle 5-15**).

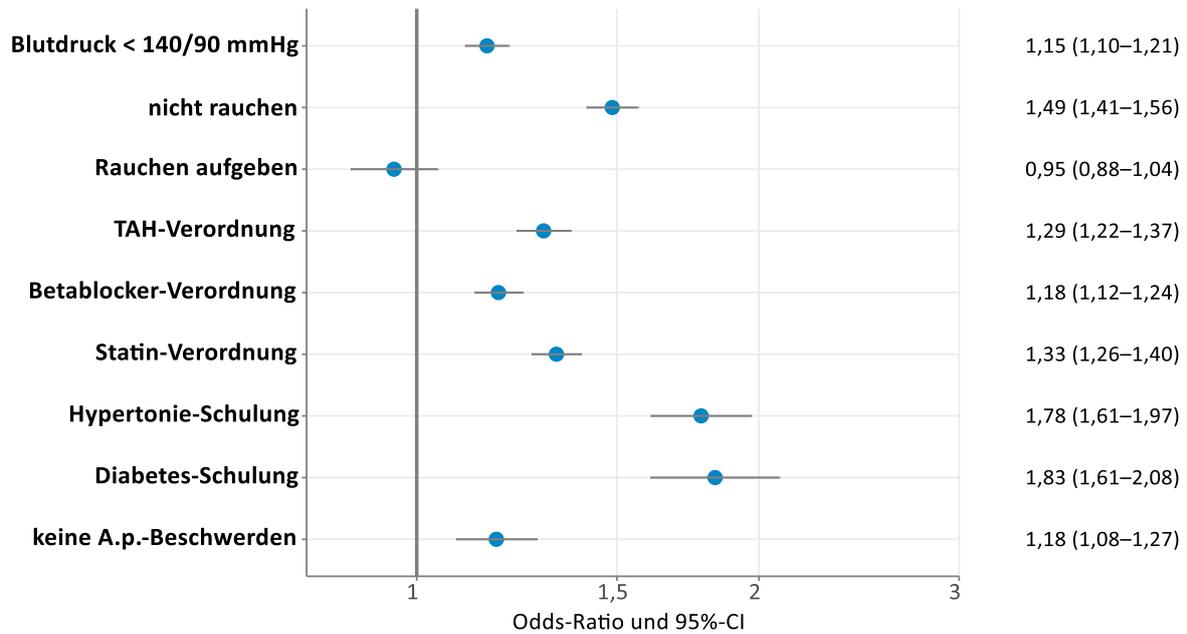
Darüber hinaus lassen sich auch große Unterschiede bei verschiedenen Befundparametern erkennen. Patienten mit niedriger Kontinuität sind fast bis zu doppelt so häufig Raucher und für sie wurde dreimal häufiger eine Koronarintervention dokumentiert. Zusätzlich leiden sie häufiger unter Bluthochdruck sowie unter Übergewicht. Andererseits sind für sie fast alle Begleiterkrankungen, außer Diabetes mellitus und COPD, etwas seltener dokumentiert. Entsprechend sind für sie auch geringfügig niedrigere medikamentöse Verordnungsquoten vermerkt.

Tabelle 5-15: Unterschiedlich kontinuierlich teilnehmende Patienten

Anteil vorliegender Beobachtungen:	< 50 %	≥ 50 bis < 70 %	≥ 70 %
Merkmale			
Kohortengröße (n)	10.695	21.303	349.338
Altersdurchschnitt (Jahre)	69,5 ± 11,6	70,3 ± 11,6	73,7 ± 10,8
Geschlecht (männlich)	69,2	67,9	64,5
Befunde, Interventionen			
RR ≥ 140/90 mmHg	38,2	35,2	33,8
BMI ≥ 30 kg/m ²	36,8	35,6	32,7
LDL-C ≥ 100 mg/dl	52,4	51,2	46,3
Rauchen	21,6	18,2	12,9
Bypass-OP, PTCA o. Koronarangiografie	17,0	10,6	5,5
Begleiterkrankungen			
arterielle Hypertonie	89,5	89,9	90,8
chronische Herzinsuffizienz	19,7	19,3	20,2
Herzinfarkt	30,3	31,1	31,2
arterielle Verschlusskrankheit	10,8	11,2	11,6
Schlaganfall	5,0	5,6	5,9
Fettstoffwechselstörung	79,2	79,8	81,2
Diabetes mellitus	47,4	45,5	44,2
COPD	18,6	18,1	16,1
Medikation			
Thrombozyten-Aggregationshemmer	75,5	78,9	83,4
Betablocker	74,0	75,1	79,4
ACE-Hemmer/Sartane	68,2	69,7	73,4
Diuretika	27,9	29,5	32,9
Statine	69,2	72,5	77,3
sonstige Medikation	66,3	65,8	69,3

bis 2017 eingeschriebene Patienten mit aktueller Folgedokumentation; alle Angaben außer bei der Kohortengröße und dem Alter in %; Merkmale, Befunde und Medikation aktuell, Begleiterkrankungen jemals

Zusätzlich wird auch für die KHK-Patienten dargestellt, wie stark der regelmäßige Kontakt zwischen Arzt und Patient das Erreichen der Qualitätsziele beeinflusst. In separaten multivariaten logistischen Regressionsmodellen wurde der Einfluss der Teilnahmekontinuität auf die Zielquoten ermittelt, jeweils unter Berücksichtigung des Geschlechts, des Alters, der DMP-Teilnahmedauer, der Komorbidität, der Notwendigkeit einer Koronarintervention (Bypass-OP, PCTA oder Koronarangiografie) sowie der Verordnung von TAH, von Antihypertensiva bzw. von Statinen. Eine hohe gegenüber einer geringen Teilnahmekontinuität erweist sich dabei auch im DMP KHK bei fast allen Qualitätszielen als ein bedeutsamer Faktor für deren Erreichen (**Abbildung 5-9**).



bis 2017 eingeschriebene Patienten mit validen Werten; Alter, Geschlecht, Betreuungsdauer, Komorbidität, Koronarintervention sowie TAH-, Betablocker- und Statinverordnung kontrolliert

Abbildung 5-9: Erreichen der Qualitätsziele bei Patienten mit $\geq 70\%$ Teilnahmekontinuität

Es zeigt sich, dass fast alle Qualitätsziele von den KHK-Patienten mit einem möglichst regelmäßigen Arzt-Patienten-Kontakt häufiger erreicht werden als von denjenigen Patienten, die nur eine geringe Teilnahmekontinuität aufweisen. Die einzige Ausnahme stellt das Ziel zum Aufgeben des Rauchens zwischen Einschreibung und aktueller Dokumentation dar, während dagegen das Ziel, nicht zu rauchen, auch eher von sehr kontinuierlich teilnehmenden KHK-Patienten erreicht wird. Am deutlichsten profitieren KHK-Patienten von einer hohen Teilnahmekontinuität bei der Schulungswahrnehmung. Hier erhöhen sich die Chancen zur Zielerreichung um bis zu 83 %.

6 DMP Asthma bronchiale

6.1 Definition und Prävalenz des Asthma bronchiale

Asthma bronchiale ist eine entzündliche und obstruktive Erkrankung der Atemwege, bei der Anfälle von Dyspnoe aufgrund einer variablen und reversiblen Verengung der Bronchien bzw. bronchialer Hyperreagibilität auftreten. Die Ätiologie gilt als multifaktoriell, ist jedoch nicht eindeutig geklärt. Durch Allergene, Infekte oder chemisch-physikalische Inhalationsreize werden eine Kombination aus Bronchospasmus, einer Schwellung der Schleimhaut und eine Dyskrie ausgelöst. Als Reaktionswege kommen dabei eine IgE (Immunglobulin E)-vermittelte Sofortreaktion, eine Freisetzung von Histamin, Leukotrienen, PAF (Plättchenaktivierender Faktor) oder eine direkte nervale Wirkung in Frage. Das klinische Bild eines Asthma bronchiale ist charakterisiert durch Atemnot, Husten, zähen Auswurf, verlängertes Expirium, Tachypnoe, trockene Rasselgeräusche (Giemen oder Brummen) und hyperesonoren Klopfeschall. Weltweit sind etwa 273 Millionen Menschen an Asthma bronchiale erkrankt (Murray et al., 2018). Während in manchen Regionen die Erkrankungsraten kontinuierlich ansteigen, sind sie in anderen stabil oder sogar leicht rückläufig (von Mutius, 2010). 2017 wurden weltweit ca. 495.000 Todesfälle auf ein Asthma zurückgeführt (Roth et al., 2018). Die Diagnoseprävalenz auf Basis von Abrechnungsdaten lag laut dem Versorgungsatlas des Zentralinstituts für die kassenärztliche Versorgung im Jahr 2016 bei 5,7 %. Bei Erwachsenen lag sie etwas höher als unter Kindern und Jugendlichen (5,9 vs. 5,1 %; Akmatov et al., 2018). Die asthmarelevante 12-Monats-Prävalenz der Erwachsenen lag 2014/2015 gemäß des GEDA/EHIS-Surveys in Deutschland bei 6,2 % (Steppuhn et al., 2017). In Nordrhein-Westfalen ist hochgerechnet mit etwa 907.000 Asthma-Patienten zu rechnen, demnach würden etwa 26 % der Patienten auch in dem entsprechenden DMP betreut.

6.2 Ziele des DMP Asthma bronchiale

2006 startete in Nordrhein-Westfalen der Vertrag zum DMP Asthma bronchiale. Seit dem zweiten Quartal 2019 existiert dieses Programm in einer, im Hinblick auf die Qualitätsziele und die Dokumentation grundlegend überarbeiteten Fassung. Seither ist es auch möglich, Kinder im Alter unter fünf Jahren in dieses DMP einzuschreiben. Für 93 % der Patienten des Jahres 2019 liegen bereits Daten vor, die mit der überarbeiteten Dokumentation erhoben wurden.

Die übergeordneten Ziele des DMP Asthma bronchiale beziehen sich in erster Linie auf das Vermeiden und Reduzieren akuter sowie chronischer Krankheitsbeeinträchtigungen, zum Beispiel von Symptomen, Asthma-Anfällen und Exazerbationen. Daneben sollen auch aus der Erkrankung resultierende Beeinträchtigungen der physischen und psychischen Entwicklung bei Kindern und Jugendlichen sowie bei allen Patienten Beeinträchtigungen der körperlichen und sozialen Alltagsaktivitäten vermieden oder wenigstens reduziert werden. Auch sollen das Fortschreiten der Erkrankung und unerwünschte Therapiewirkungen verhindert werden. In Bezug auf die Lungenfunktion wird deren Normalisierung oder deren bestmögliche Funktion sowie eine Reduktion der bronchialen Hyperreagibilität angestrebt. Weitere allgemeine Ziele sind die Reduktion der Asthma-bedingten Letalität, eine adäquate Behandlung der Komorbidität sowie auf Patientenseite das Erlernen von Maßnahmen zum Selbstmanagement der Erkrankung.

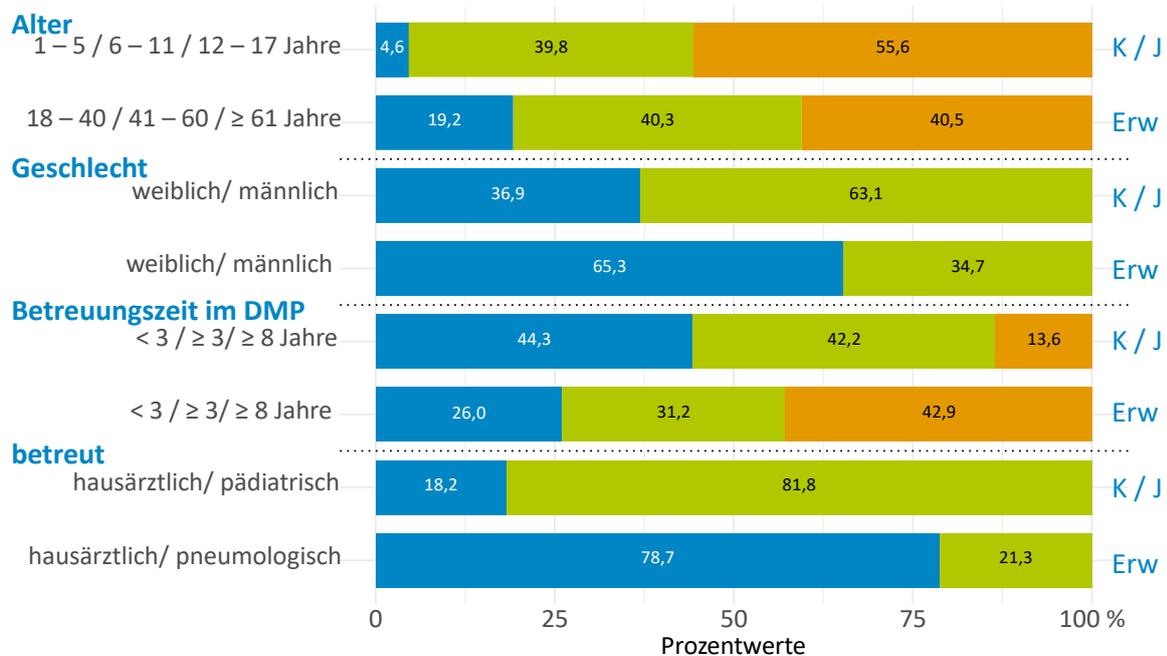
Zahlen 2019 zum DMP Asthma bronchiale in NRW

- 235.485 insgesamt betreute Patienten, +5.587 gegenüber 2018
- 230.010 Patienten mit aktueller Folgeuntersuchung
- 23.511 Kinder und Jugendliche, davon 1.718 unter 6 Jahre
- ca. 26 % der mutmaßlich Erkrankten erreicht
- 78,7 % hausärztlich betreut (Erwachsene)
- 5,5 % weisen ein unkontrolliertes Asthma auf
- 55,9 ± 16,9 Jahre durchschnittlich alt (Erwachsene)
- 6,7 ± 4,1 Jahre durchschnittlich im DMP betreut (Erwachsene)
- 8.960 aktive ärztliche Teilnehmer
- 57 teilnehmende stationäre Einrichtungen

6.3 Patientengruppen im DMP Asthma bronchiale

Bitte beachten: Alle nachfolgenden Analysen berücksichtigen ausschließlich Patienten mit einer aktuellen Folgeuntersuchung im Jahr 2019. Aufgrund einer fehlenden oder anderen Angabe zum Geschlecht als weiblich oder männlich werden 30 Patienten aus den betreffenden Analysen ausgeschlossen. Infolge der Einschränkung auf Folgedokumentationen reduziert sich darüber hinaus die Zahl hier untersuchter Kleinkinder von 1.718 auf 983.

Von den insgesamt 223.010 Patienten, die 2019 im DMP Asthma bronchiale betreut werden, sind 20.338 Patienten (9,1 %) im Alter zwischen 6 und 17 Jahren sowie 983 Teilnehmer (0,4 %) Kleinkinder unter 6 Jahren. Die größte Gruppe unter den Kindern und Jugendlichen bilden die vergleichsweise älteren Teilnehmer zwischen 12 und 17 Jahre (**Abbildung 6-1**). Vergleicht man die drei Altersstufen der erwachsenen Teilnehmer, dann sind die meisten DMP-Teilnehmer ebenfalls in der ältesten Altersgruppe ab 61 Jahren zu finden.



223.010 Patienten mit aktueller Folgedokumentation 2019, für das Geschlecht: 222.980

Abbildung 6-1: Patientengruppen im DMP Asthma bronchiale

In jüngerem Alter dominieren eher männliche Patienten die Gruppe der DMP-Patienten, während sich im höheren Erwachsenenalter dieses Verhältnis umkehrt. Mit Blick auf die Dauer der bisherigen Betreuung ist für erwachsene Patienten festzustellen, dass diese zu 43 % bereits 8 Jahre oder länger im Programm eingeschrieben sind. Etwa acht von zehn der jungen Asthmapatienten werden pädiatrisch fachärztlich betreut, erwachsene Patienten werden hingegen in ähnlichem Umfang mehrheitlich hausärztlich im DMP betreut. Während der Altersunterschied zwischen männlichen und weiblichen Kindern und Jugendlichen im DMP nur gering ist, beträgt er zwischen männlichen und weiblichen Erwachsenen im Mittel etwa dreieinhalb Jahre (**Tabelle 6-1**).

Tabelle 6-1: Altersverteilung nach Geschlecht

		Altersgruppe (Jahre)								
Kinder und Jugendliche	1–5		6–11		12–17		alle		Alter (Jahre)	
	n	%	n	%	n	%	n	%		
weiblich	352	4,5	3.094	39,3	4.422	56,2	7.868	100,0	11,9 ± 3,6	
männlich	631	4,7	5.383	40,1	7.424	55,2	13.438	100,0	11,7 ± 3,5	
zusammen	983	4,6	8.477	39,8	11.845	55,6	21.306	100,0	11,8 ± 3,5	
Erwachsene	18–40		41–60		> 60		alle			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
weiblich	22.372	17,0	52.294	39,7	56.996	43,3	131.662	100,0	57,1 ± 16,7	
männlich	16.382	23,4	28.927	41,3	24.703	35,3	70.012	100,0	53,6 ± 17,2	
zusammen	38.754	19,2	81.221	40,3	81.699	40,5	201.674	100,0	55,9 ± 16,9	

Mittelwert ± Standardabweichung; Geschlecht unbestimmt: 30

6.4 Erreichen der Qualitätsziele im DMP Asthma bronchiale

Hinsichtlich der patientenbezogenen Qualitätssicherung gelten im DMP Asthma bronchiale seit 2019 die folgenden Ziele:

- Hoher Patientenanteil mit kontrolliertem Asthma bronchiale, getrennt ausgewiesen für die drei Altersgruppen < 6, 6–17 und ≥ 18 Jahre
- Niedriger Patientenanteil mit unkontrolliertem Asthma bronchiale, getrennt ausgewiesen für die drei Altersgruppen < 6, 6–17 und ≥ 18 Jahre
- Hoher Anteil geschulter Patienten bzw. geschulter Betreuungspersonen
- Hoher Anteil von Patienten, die einen schriftlichen Selbstmanagementplan erhalten haben
- Niedriger Anteil ungeplanter, auch notfallmäßiger, ambulanter und stationärer ärztlicher Behandlungen
- Patienten mit Dauermedikation: hoher Anteil mit inhalativen Glukokortikosteroiden als Teil der Medikation
- Patienten mit Dauermedikation: niedriger Anteil einer Monotherapie mit langwirksamen Beta-2-Sympathomimetika
- Patienten mit inhalativer Medikation: hoher Anteil Beteiligter, bei denen die Inhalationstechnik überprüft wird
- Hoher Anteil nicht rauchender Patienten bzw. ein hoher Anteil derjenigen, die bei Einschreibung noch geraucht haben und dies aktuell aufgegeben haben
- Patienten ≥ 5 Jahre: hoher Anteil mit mindestens einmal jährlich dokumentierten FEV₁-Werten

Die Ergebnisse der Auswertungen zu den qualitätszielbezogenen Analysen werden getrennt für Erwachsene bzw. Kinder und Jugendliche sowie Kleinkinder dargestellt, um den altersabhängigen Erkrankungsmerkmalen und Begleiterkrankungen Rechnung zu tragen. Zusätzlich wird die Qualitätszielerreichung, abhängig von der jeweiligen Fragestellung, getrennt nach Geschlecht der Patienten, der DMP-Teilnahmedauer und dem Versorgungsschwerpunkt des behandelnden Arztes analysiert. Aufgrund der Vielzahl der neuen Qualitätsziele sowie einiger Änderungen am Auswertungsalgorithmus ist ein Vorjahresvergleich der Zielerreichung jedoch nur eingeschränkt möglich.

6.4.1 Analyse der Qualitätszielerreichung

Für viele Qualitätsziele im DMP Asthma bronchiale werden nur Teile des Gesamtkollektivs der teilnehmenden Asthma-Patienten betrachtet. Hinsichtlich der patientenbezogenen Qualitätszielwerte für erwachsene Asthma-Patienten fällt auf, dass verglichen zu den jüngeren Altersgruppen geringere Quoten erreicht werden (**Tabelle 6-2**).

In der Teilgruppe der Kinder und Jugendlichen werden hingegen bis auf die Wahrnehmung von Schulungsempfehlungen alle Zielwerte erreicht bzw. nur sehr knapp verfehlt (Überprüfung der Inhalationstechnik). Der auffällig abweichende Zielerreichungsgrad bezüglich einer guten Symptomkontrolle im Kleinkindesalter ist vermutlich unter anderem durch unterschiedliche Auswertungsalgorithmen bedingt.

Tabelle 6-2: Erreichen der Qualitätsziele differenziert nach Patientengruppen

Zielerreichung	Qualitätsziele							
	Asthmakontrolle erzielen (≤ 5 Jahre)	Asthmakontrolle erzielen (6–17 Jahre)	Asthmakontrolle erzielen (≥18 Jahre)	unkontrolliertes Asthma vermeiden (≤ 5 Jahre)	unkontrolliertes Asthma vermeiden (6–17 Jahre)	unkontrolliertes Asthma vermeiden (≥18 Jahre)	Schulung wahrnehmen (letzte 18 Monate)	Schulung wahrnehmen (insgesamt)
insgesamt								
Ziel erreicht (n)	581	16.498	155.213	874	18.600	181.882	12.534	65.765
Ziel gültig (n)	983	19.092	193.007	983	19.092	193.007	31.218	223.010
Zielquote	–	–	≥ 90	–	–	≥ 70	≥ 70	–
2019 erreicht	59,1	86,4	80,4	88,9	97,4	94,2	40,1	29,5
2018 erreicht	–	–	–	–	–	–	42,4	–
in Teilgruppen								
Geschlecht								
weiblich	55,7	84,9	79,7	86,9	96,5	93,9	39,6	29,6
männlich	61,0	87,3	81,8	90,0	97,9	94,9	41,0	29,2
Alter (Jahre)								
≤ 5	59,1			88,9			54,2	22,4
6 bis 17		86,4			97,4		48,3	41,7
≥ 18			80,4			94,2	38,5	28,3
DMP seit (Jahren)								
< 3	59,1	83,9	80,4	88,9	96,8	94,4	36,3	17,2
≥ 3 bis < 8		87,8	81,1		97,7	94,6	41,8	26,6
≥ 8		89,6	80,0		98,4	93,9	44,5	40,3
betreut								
hausärztlich	79,3	87,0	81,2	89,7	97,4	94,8	37,1	23,4
pneu. quali. FA	71,7	87,6	77,3	91,3	97,9	92,0	39,1	50,3
pädiatrisch	58,8	86,3	76,8	88,9	97,5	94,0	49,6	42,6

Fortsetzung der Tabelle, Legende und Erläuterungen siehe folgende Seite

Tabelle 6-2 (Fortsetzung): Erreichen der Qualitätsziele differenziert nach Patientengruppen

Zielerreichung	Qualitätsziele							
	Selbstmanagementplan ausstellen	Asthma-Notfallbehandlung vermeiden ¹	ICS dauerhaft verordnen ²	LABA-Verordnung ohne ICS vermeiden	Inhalationstechnik überprüfen ³	Nichtraucheranteil erhöhen	kein Raucher mehr	FEV1 dokumentieren
insgesamt								
Ziel erreicht (n)	162.690	195.414	133.085	99.645	159.084	195.953	18.823	140.238
Ziel gültig (n)	221.531	199.628	155.137	116.561	207.115	222.226	31.950	199.725
Zielquote	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 85	≥ 90	–	–	–
2019 erreicht	73,4	97,9	85,8	85,5	76,8	88,2	43,3	70,2
2018 erreicht	72,8	99,5	88,8	–	81,0	–	–	–
in Teilgruppen								
Geschlecht								
weiblich	73,3	97,8	85,9	85,6	76,4	88,4	43,3	70,8
männlich	73,6	98,1	85,5	85,2	77,5	87,8	43,3	69,3
Alter (Jahre)								
≤ 5	87,7		94,0	82,1	90,9			
6 bis 17	90,6	97,7	91,2	88,4	87,2	99,1	71,4	66,7
≥ 18	71,6	97,9	85,4	85,4	75,7	87,1	43,2	70,5
DMP seit (Jahren)								
< 3	61,0	98,0	85,0	84,4	78,0	86,8	30,0	69,9
≥ 3 bis < 8	72,7	98,1	85,5	85,1	77,1	87,7	42,0	70,4
≥ 8	82,8	97,7	86,4	86,5	75,7	89,5	53,7	70,2
betreut								
hausärztlich	67,9	98,0	82,8	82,6	72,1	86,7	43,6	67,0
pneu. quali. FA	91,4	97,7	95,5	95,1	93,3	91,7	42,6	84,4
pädiatrisch	91,0	97,8	91,0	87,7	86,8	98,2	51,6	65,9

Patienten mit validen Werten; n: Anzahl Patienten; – : keine Zielquote definiert oder kein Vergleich möglich, da neues oder verändertes Ziel; **pneu. Quali. FA**: pneumologisch qualifiziert fachärztlich; **ICS**: inhalative Glukokortikosteroide; **LABA**: langwirkende Beta-2-Sympathomimetika; **(1)**: nur Patienten, die mindestens ein Jahr im DMP eingeschrieben sind; **(2)**: nur Patienten, die mindestens eine Dauermedikation erhalten; **(3)**: nur Patienten, die eine inhalative Asthma-Medikation erhalten; alle Angaben in %

Tendenziell lässt sich eine geringfügig höhere Zielerreichung unter den Männern festmachen, so zum Beispiel bei der Erlangung einer guten Asthmakontrolle. Positive Auswirkungen einer längeren DMP-Teilnahmedauer hinsichtlich der Qualitätszielerreichung zeigen sich bei den Kindern und Jugendlichen, die mit längerer DMP-Teilnahmedauer häufiger einen guten Asthma-Kontrollgrad erzielen. Auch die Ausgabe eines schriftlichen Selbstmanagementplans oder eine Schulungswahrnehmung erfolgen bei längerer DMP-Teilnahmedauer erwartungsgemäß häufiger. Pädiatrisch oder pneumologisch qualifiziert betreute Patienten erreichen im Vergleich zu den hausärztlich betreuten zumeist deutlich höheren Quoten bei den Qualitätszielen. Nur hinsichtlich des Kontrollgrades erreichen die hausärztlich betreuten Patienten höhere Quoten.

6.4.2 Analyse der Qualitätszielerreichung auf Praxisebene

Die auf Patientenebene durchgeführten Analysen werden auch um eine praxisbezogene Perspektive bezüglich der Qualitätszielerreichung der DMP-Teilnehmer ergänzt. In diese Auswertung gehen nur Praxen ein, die mehr als zehn DMP-Teilnehmer betreuen. Dabei wird zwischen Praxen unterschieden, die ausschließlich Kinder und Jugendliche betreuen und solchen, die auch erwachsene Patienten behandeln. Da nur sehr wenige Kinder und Jugendliche rauchen, wird in für diejenigen Ziele, die das Rauchen betreffen, nur die Gruppe der erwachsenen Patienten betrachtet.

Praxen, die nur Kinder und Jugendliche betreuen, erreichen in der Regel höhere Quoten bei den Qualitätszielen, als Praxen, die hauptsächlich erwachsene Patienten betreuen. So liegen die mittleren 50 % für die pädiatrischen Praxen in Bezug auf die Qualitätsziele der Vermeidung eines unkontrollierten Asthmas, der Ausstellung eines Selbstmanagementplans, der Vermeidung von Notfällen, der Verordnung von ICS als Dauermedikation, der Überprüfung der Inhalationstechnik sowie der Vermeidung einer LABA-Therapie ohne ICS vergleichsweise eng beieinander auf hohem Niveau (**Abbildung 6-2**). Lediglich die Interquartilbereiche für die Ziele zur Wahrnehmung einer Schulung sowie der Dokumentation eines FEV₁-Wertes zeigen eine große Schwankungsbreite auf der Praxisebene.

Die mittleren 50 % aller Praxen mit erwachsenen DMP-Teilnehmern weisen hohe Anteile an Patienten mit guter Symptomkontrolle, der Vermeidung eines unkontrollierten Asthmas und der Vermeidung von Notfällen auf. Für die verordnungsbezogenen Qualitätsziele (ICS als Dauermedikation, kein LABA ohne ICS) liegt der Interquartilbereich zwischen einem mittleren und einem hohen Niveau. Am größten ist die Schwankungsbreite zwischen den Praxen, die erwachsene Patienten betreuen, bezüglich der Ausstellung schriftlicher Selbstmanagementpläne. Aber auch andere Qualitätsziele wie die Wahrnehmung empfohlener Schulungen, die Überprüfung der Inhalationstechnik, der Raucherstatus oder die Dokumentation der FEV₁-Werte zeigen große praxenspezifische Schwankungen.

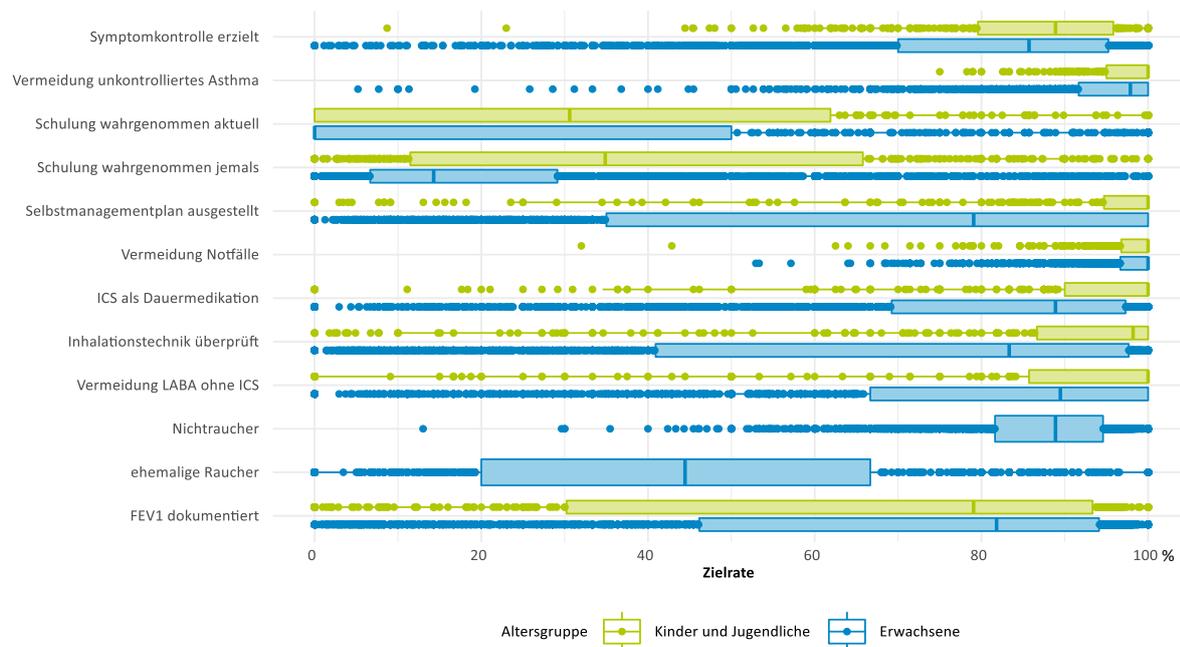


Abbildung 6-2: Praxenspezifische Unterschiede bei den Zielerreichungsquoten

6.5 Komorbidität

Durch die im Vergleich zu den anderen DMP relativ große Zahl junger Patienten im DMP Asthma bronchiale finden sich unter den Asthma-Patienten insgesamt deutlich weniger multimorbide Patienten. Um relevante Unterschiede aufzuzeigen, richtet sich hier der Fokus ausschließlich auf die erwachsenen Asthma-Patienten.

Etwas über die Hälfte (55 %) der erwachsenen Asthma-Patienten ist von mindestens einer der dokumentierbaren Begleiterkrankungen betroffen. Bei vier von zehn liegt eine arterielle Hypertonie vor, mehr als jeder vierte Teilnehmer weist eine Fettstoffwechselstörung auf. Bei etwa 7 % der Asthma-Patienten wurde eine chronisch-obstruktive Atemwegserkrankung, bei ca. 9 % eine koronare Herzkrankheit und bei 16 % ein Diabetes mellitus festgehalten (**Tabelle 6-3**).

Tabelle 6-3: Komorbidität der erwachsenen Asthma-Patienten

	18 – 40		41 – 60		≥ 61		alle Erw.
	w	m	w	m	w	m	
COPD	1,3	1,4	5,5	6,7	10,6	13,9	7,4
arterielle Hypertonie	7,6	9,9	32,7	38,1	66,6	67,7	42,7
Fettstoffwechselstörung	5,1	5,7	19,5	24,6	40,5	40,8	26,0
koronare Herzkrankheit	0,4	0,6	3,1	7,1	14,0	24,2	8,8
arterielle Verschlusskrankheit	0,1	0,1	0,5	0,8	2,4	3,6	1,4
chronische Herzinsuffizienz	0,2	0,3	0,9	1,3	5,5	5,9	2,7
Diabetes mellitus	3,5	2,8	12,8	15,3	23,9	27,9	16,3

alle Angaben in %; berücksichtigt werden in dieser Auswertung zusammenfassend sowohl die bei Einschreibung als auch die während der DMP-Teilnahme anamnetisch erfassten Erkrankungen

Männer leiden im Vergleich zu Frauen häufiger an einer Begleiterkrankung. Dies wird insbesondere in den höheren Altersstufen deutlich. Für eine nähere Bestimmung der Auswirkungen von Begleiterkrankungen auf den Kontrollgrad der erwachsenen DMP-Teilnehmer wird je Komorbidität der Kontrollgrad bestimmt (**Abbildung 6-3**). Hierbei fällt auf, dass die Patienten ohne Komorbidität erwartungsgemäß den größten Anteil mit einem guten Kontrollgrad aufweisen. Hier spielt vermutlich auch das geringere Alter der Patienten eine Rolle. Auch eine Fettstoffwechselstörung oder ein Diabetes mellitus scheint keine großen Auswirkungen auf die Asthmakontrolle zu haben. Den größten Anteil mit einem unkontrollierten Asthma weisen diejenigen Patienten auf, für die eine chronische Herzinsuffizienz oder eine COPD dokumentiert wurde.

Die Gruppe mit einer dokumentierten COPD ist vermutlich vom Asthma-COPD-Overlap-Syndrom (ACOS) betroffen, einer Mischform beider chronischer Erkrankungen. Laut den auf Abrechnungsdaten basierenden Analysen des Versorgungsatlas des Zentralinstituts für die kassenärztliche Versorgung wiesen 13 % der Patienten, bei denen im Jahr 2017 ein Asthma oder COPD diagnostiziert wurde, eine Diagnosenüberschneidung auf. Der entsprechende Anteil der Gesamtbevölkerung lag bei 1,5 % (Akmatov et al., 2020).

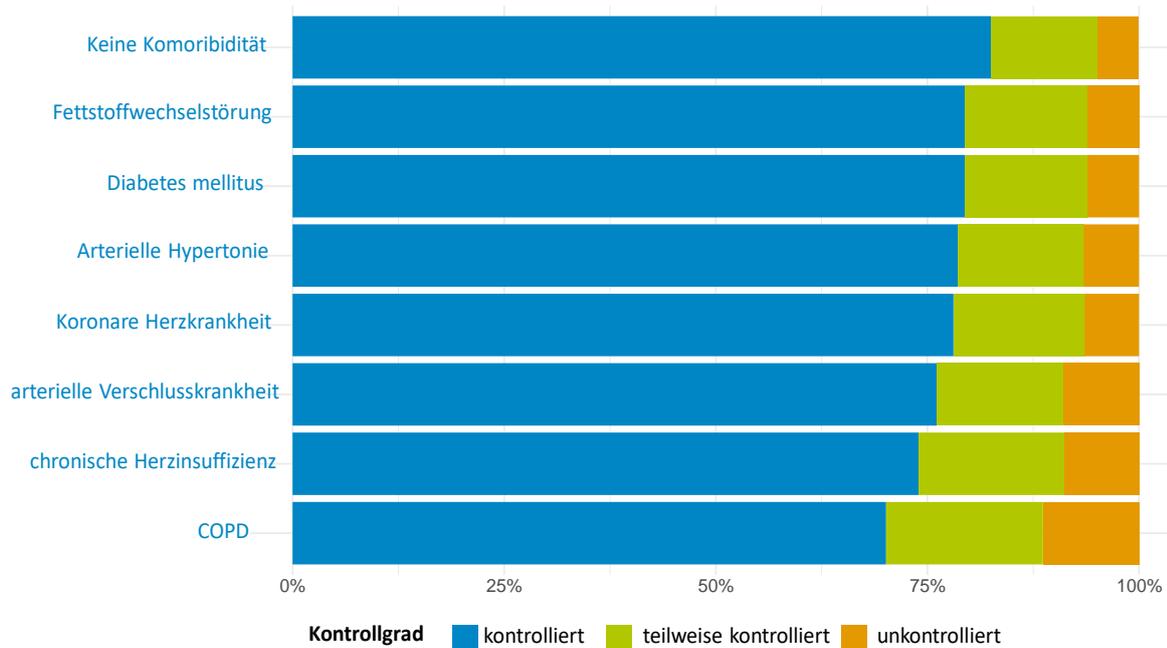


Abbildung 6-3: Symptomkontrolle erwachsener Patienten in Abhängigkeit von der Komorbidität

6.6 Körpergewicht, Rauchen und Notfallereignisse

Zur Analyse des Gewichts der DMP-Patienten wurde unter Berücksichtigung des Alters sowie des Geschlechts berechnet, ob diese unter-, normal-, über- bzw. stark übergewichtig sind. Ungefähr sieben von zehn Kindern und Jugendlichen können bei DMP-Einschreibung als normalgewichtig eingestuft werden (**Tabelle 6-4**). Während der Anteil untergewichtiger Kinder und Jugendlicher im DMP-Verlauf abnimmt, steigt der Anteil übergewichtiger Patienten.

Tabelle 6-4: Körpergewicht und Raucherstatus bei Einschreibung und aktuell

	Kinder und Jugendliche		Erwachsene	
	bei Einschreibung	aktuell	bei Einschreibung	aktuell
Körpergewicht				
untergewichtig	11,0	9,0	1,1	1,3
normalgewichtig	71,1	70,6	30,7	29,5
übergewichtig	10,5	12,7	36,5	35,3
stark übergewichtig	7,4	7,8	31,7	33,9
Rauchen				
als Raucher dokumentiert	1,2	0,8	16,2	12,9

bei Kindern und Jugendlichen möglicherweise auch Dokumentation eines Passivrauchens (Eltern) möglich; jeweils Patienten mit validen Werten; alle Angaben in %

Unter erwachsenen Teilnehmern liegt die Quote normalgewichtiger Patienten bei etwa 31 % zum Zeitpunkt der Einschreibung und bei etwa 30 % zum Zeitpunkt der letzten Folgedokumentation. Der Anteil stark übergewichtiger erwachsener Asthma-Patienten vergrößert sich im DMP-Verlauf leicht.

Tabakrauchen gilt als eigenständiger Risikofaktor für die Entwicklung von Asthma bronchiale, es kann aber auch den klinischen Verlauf der Erkrankung negativ beeinflussen. Auch Passivrauchen steigert das Risiko für die Genese von Atemwegserkrankungen (Jung et al., 2012). Bei Einschreibung waren knapp 16 % der erwachsenen DMP-Patienten als Raucher dokumentiert. Im Verlauf der DMP-Teilnahme reduziert sich dieser Anteil auf 13 %. Knapp jeder Fünfte erwachsene DMP-Teilnehmer wurden während der gesamten DMP-Teilnahme mindestens einmal als Raucher klassifiziert. 43,3 % der Patienten, die bei DMP-Einschreibung rauchten, sind aktuell nicht mehr als Raucher klassifiziert.

Soweit das Merkmal „Raucher“ bei Kindern und Jugendlichen ärztlicherseits dokumentiert wurde, dürfte damit – insbesondere in der Gruppe der unter 10-jährigen Teilnehmer – versucht worden sein, die Nikotinexposition des asthmakranken Kindes infolge des Rauchverhaltens der Eltern im gemeinsamen Wohnbereich zu kennzeichnen. Die Angabe des Raucherstatus unter 12 Jahren ist optional möglich im DMP, allerdings nicht verpflichtend. Der Anteil der jungen Raucher nimmt im Laufe der DMP-Teilnahme ab. Regelmäßiges Rauchen oder Untergewicht führen auch zu einer höheren Frequenz von Notfallereignissen.

Im Jahr 2019 erlitten 4.135 (2,2 %) aller Patienten mit einer Teilnahmedauer von über einem Jahr sowie einer validen Angabe zum aktuellen Kontrollgrad einen ambulanten oder stationären Notfall. Die meisten Notfallpatienten sind in der Gruppe weiblicher Erwachsener zu finden, die auch das Gros der im DMP betreuten Patienten ausmachen. Die Asthmakontrolle scheint im Vergleich zur gesamten Patientengruppe unter den Patienten mit einem Notfallereignis etwas weniger ausgeprägt zu sein. Allerdings ist bei 1.994 Patienten ein Notfallereignis trotz einer guten Asthmakontrolle dokumentiert (**Abbildung 6-4**).

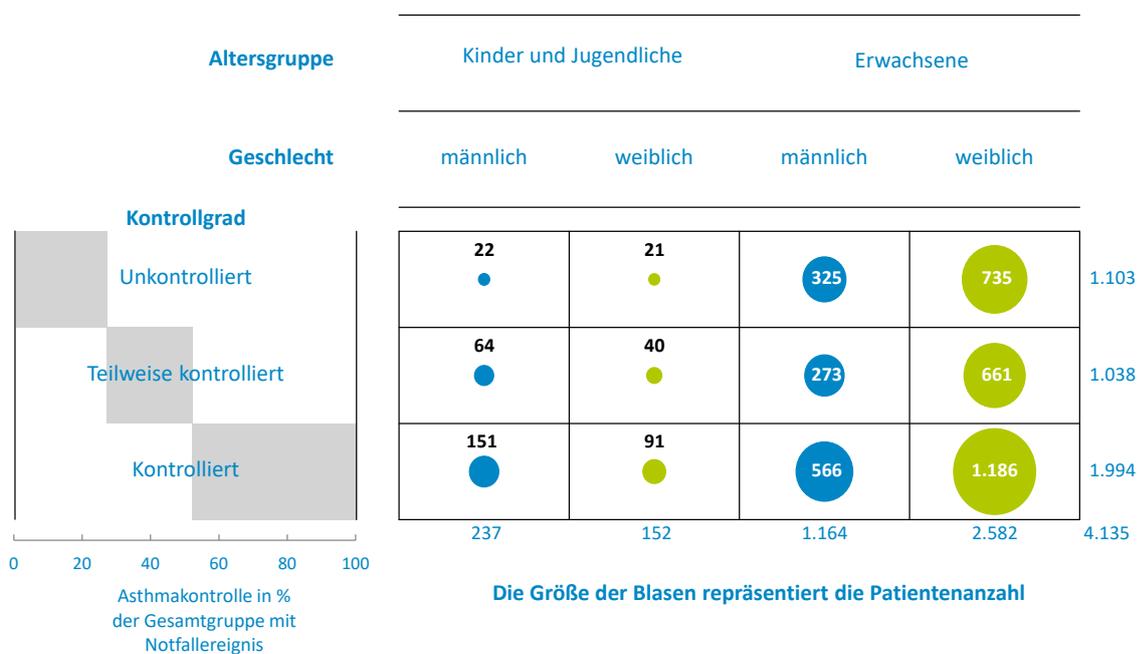


Abbildung 6-4: Patienten mit stationärer Notfallbehandlung nach Alter, Geschlecht und Asthmakontrolle

6.7 Asthmakontrolle und Therapieanpassung

Ein weiteres wichtiges patientenbezogenes Qualitätsziel innerhalb des DMP Asthma bronchiale ist die Vergrößerung des Anteils der Patienten mit einer guten Asthmakontrolle. Im Rahmen der umfangreichen Neuausrichtung der Gestaltung des DMP Asthma bronchiale zum zweiten Quartal 2019 ist fortan eine Einteilung der Patienten auf Basis der in Leitlinien üblichen Asthmakontrolle möglich. Die Einordnung in „kontrollierte“, „teilweise kontrollierte“ und „unkontrollierte“ Patienten dient als Grundlage einer Therapie(-anpassung) und beruht auf klinisch leicht zu erfassenden Parametern (**Tabelle 6-5**).

Tabelle 6-5: Kriterien für das Bestimmen der Asthmakontrolle

Zeitraum	Indikator	unkontrolliert < 2 Kriterien	teilweise kontrolliert 2–3 Kriterien	kontrolliert alle Kriterien
Letzte vier Wochen vor dem Arztbesuch	Symptome tagsüber	≤ 2 mal pro Woche (≥ 1 bis < 6 Jahre: ≤ 1 mal pro Woche)		
	Nächtliche Symptome	Keine vorhanden		
	Einschränkung der Alltagsaktivität	Keine vorhanden		
	Einsatz der Be- darfsmedikation	≤ 2 mal pro Woche (≥ 1 bis < 6 Jahre: ≤ 1 mal pro Woche)		
Patienten (%)		11.726 5,5 %	29.064 13,6 %	172.292 80,9 %

für n = 15.393 Patienten (6,7 %), die nur im 1. Quartal 2019 untersucht wurden, ist eine Bestimmung der Asthmakontrolle nicht möglich

Dazu zählen die Symptomatik tagsüber bzw. nachts, die Häufigkeit des Einsatzes der Bedarfsmedikation sowie die asthmabedingten Aktivitätseinschränkungen im Alltag der Patienten. Für Kleinkinder sind die Kriterien zur Asthmakontrolle noch etwas strenger gefasst als für die übrigen Erkrankten.

In diesem Kontext muss darauf hingewiesen werden, dass die Symptommhäufigkeit eine subjektive Einschätzung darstellt und nicht standardisiert erfasst wird. Insofern muss der teilnehmende DMP-Arzt darauf vertrauen, dass der Patient die Symptomatik zutreffend beschreibt, und kann diese Beschreibung allenfalls mit seiner eigenen Beurteilung vergleichen. Phänomene wie die soziale Erwünschtheit (social desirability bias) führen dabei möglicherweise zu Verzerrungen im Antwortverhalten zugunsten einer leichter ausgeprägten Symptomatik.

Die Mehrheit der DMP-Teilnehmer weist aufgrund einer effektiven Therapie akut keine ausgeprägte Asthma-Symptomatik auf (**Abbildung 6-5**). Bei den Kindern und Jugendlichen zwischen 5 und 17 Jahren ist der Anteil ohne Symptome höher als bei den Kleinkindern oder den erwachsenen DMP-Teilnehmern.

Lediglich 8 % der Asthma-Patienten berichteten von einem asthmabedingt gestörten Nachtschlaf innerhalb der letzten vier Wochen vor der letzten Untersuchung (**Abbildung 6-6**). Knapp 13 % wiesen in diesem Zeitraum auf Einschränkungen im Alltag durch ihre Erkrankung hin.

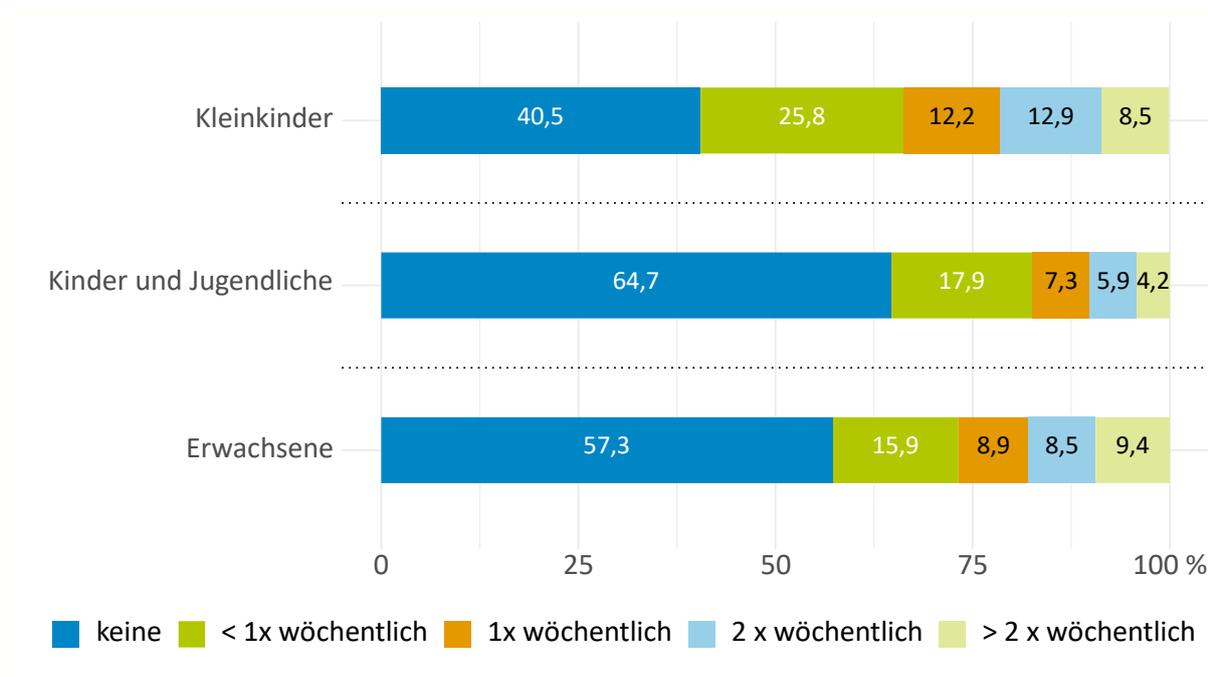


Abbildung 6-5: Häufigkeit der aktuellen Asthmasymptomatik (tagsüber)

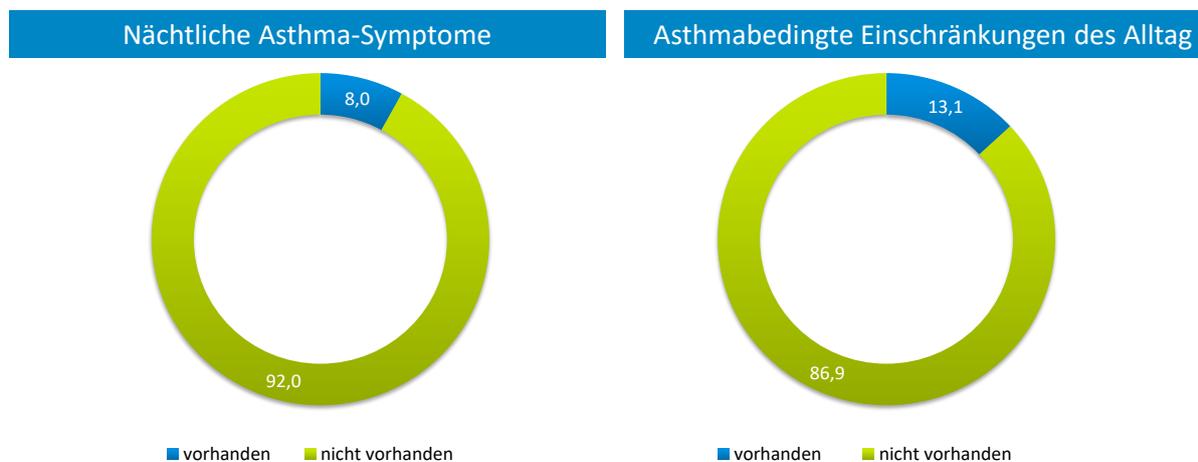


Abbildung 6-6: Nächtliche Symptome und Einschränkungen der Alltagsaktivitäten

Zwischen kontrollierten Patienten und solchen mit einer weniger guten Asthmakontrolle bestehen eine Reihe von Unterschieden hinsichtlich der Patientenmerkmale, der Qualitätszielerreichung und auch der Verordnungshäufigkeiten (**Tabelle 6-6**).

Tabelle 6-6: Patientenmerkmale, Qualitätsziele, Verordnungshäufigkeiten nach Asthmakontrolle

Indikator	Asthmakontrolle		
	kontrolliert	teilweise kontrolliert	unkontrolliert
Alter (Jahre)	51,3 ± 20,7	53,7 ± 20,4	56,0 ± 18,6
DMP-Teilnahmedauer (Jahre)	6,5 ± 4,1	6,5 ± 4,2	6,8 ± 4,2
weiblich	62,0	64,8	68,2
Begleiterkrankung	49,4	54,9	59,6
Notfallbehandlung vermieden	98,7	96,0	89,4
Inhalationstechnik überprüft	76,2	78,6	79,7
Selbstmanagementplan ausgestellt	73,0	75,5	77,0
Schulung wahrgenommen (insg.)	28,4	32,9	37,1
FEV1-Wert dokumentiert	71,9	78,7	81,7
SABA	74,2	79,4	87,0
ICS	69,0	77,7	84,2
LABA	58,1	67,6	77,9
OCS	12,4	17,0	24,6

Patienten mit validen Werten; ausgenommen für Alter und Teilnahmedauer (Mittelwert +- Standardabweichung) alle Angaben in %; SABA: schnellwirkende Beta-2-Sympathomimetika, ICS: inhalative Glukokortikosteroide, LABA: langwirkende Beta-2-Sympathomimetika, OCS: orale Glukokortikosteroide

So sind Patienten ohne ausreichende Asthmakontrolle verglichen zu gut kontrollierten Teilnehmern im Mittel etwa fünf Jahre älter und nehmen geringfügig länger am DMP teil. Zudem sind sie häufiger weiblich und – vermutlich auch aufgrund des höheren Durchschnittsalters – öfter von Begleiterkrankungen betroffen. Zudem werden Patienten ohne eine ausreichende Symptomkontrolle intensiver behandelt. Diesen Patienten wird deutlich häufiger eine asthmaspezifische medikamentöse Therapie verordnet. Die Patienten mit einer guten Asthmakontrolle leiden seltener an Notfallereignissen, allerdings nehmen sie seltener an einer Schulungsmaßnahme teil, die Inhalationstechnik wird weniger oft überprüft und ein Selbstmanagementplan wird seltener ausgestellt. Auch der FEV₁-Wert wurde in letztgenannter Gruppe seltener erhoben.

Bei 87 % der eingeschriebenen Patienten erfolgte während des letzten Arztbesuches im Vergleich zur vorherigen Therapie keine Veränderung. Interessant ist jedoch, welche Asthmakontrolle die Patienten aufweisen, für die eine Intensivierung, Reduktion oder Verbesserung der bestehenden Therapie dokumentiert wurde (**Abbildung 6-7**). Bei den kontrollierten Patienten erfolgte mehrheitlich eine Verbesserung der Anwendung der bestehenden Therapie und etwa in gleichen Teilen eine Step-Up bzw. eine Step-Down-Therapie der Medikation. Für Patienten mit einem teilweise kontrollierten Asthma erfolgte in etwa gleichen Anteilen eine Verbesserung der Anwendung und eine Erhöhung der medikamentösen Therapie. Nur selten wurde eine Reduktion der Medikation initiiert. Unkontrollierten Patienten wurde zu einem großen Anteil eine höhere Medikation verordnet. Erwartungsgemäß erfolgt für diese Patienten fast nie eine Reduktion der medikamentösen Therapie.

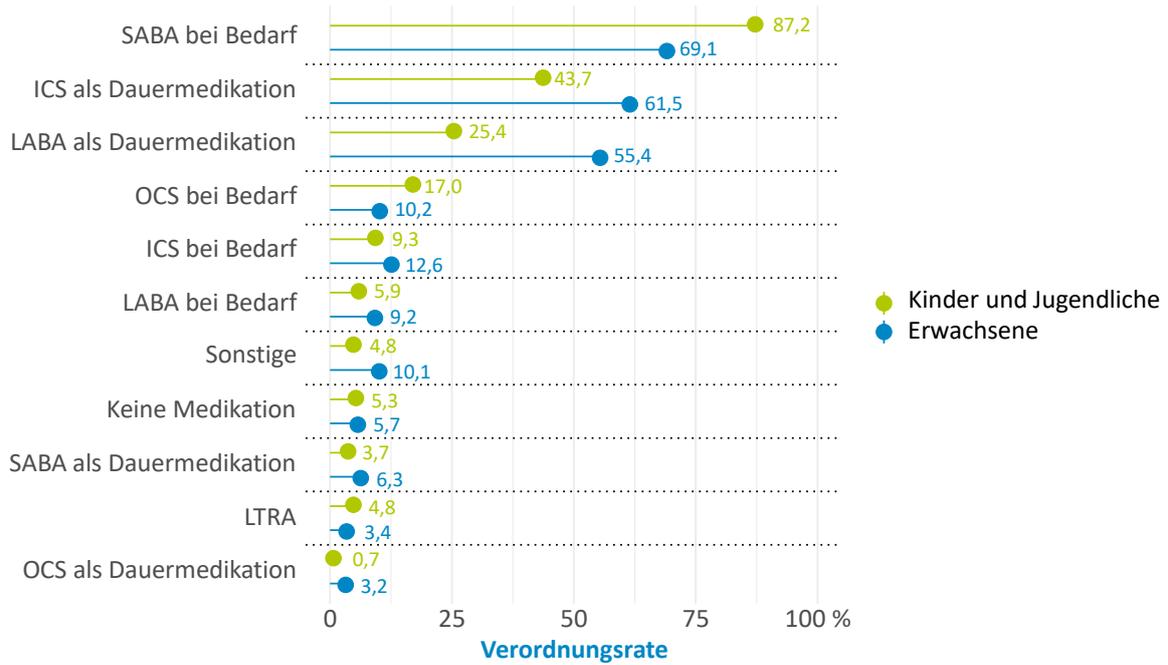


Abbildung 6-7: Kontrollgrad und Therapieanpassung

6.8 Medikation

Generell wird für die Wirkstoffgruppen SABA, ICS, LABA und OCS in der Dokumentation unterschieden, ob diese als Bedarfs- oder Dauermedikation verordnet wurden. Etwa sechs von zehn Patienten mussten innerhalb der letzten vier Wochen eine Bedarfsmedikation einsetzen und circa acht Prozent aller Patienten dies häufiger als 2 x wöchentlich. In der nachfolgenden Darstellung werden die Verordnungshäufigkeiten der einzelnen Wirkstoffklassen abgebildet, wenn möglich getrennt nach Bedarfs- und Dauermedikation (**Abbildung 6-8**). Zusätzlich wird gezeigt, aus welchen Wirkstoff-Kombinationen sich ein Großteil der medikamentösen Therapie der Asthma-Patienten zusammensetzt (**Abbildung 6-9**). Unter den Kindern und Jugendlichen erhalten die meisten die empfohlene Bedarfsmedikation mit SABA. Der Anteil der erwachsenen Patienten mit einer SABA-Medikation liegt im Vergleich hierzu deutlich niedriger. Hinsichtlich der Langzeittherapie mit ICS lässt sich feststellen, dass etwas weniger als die Hälfte aller Kinder und Jugendlichen und mehr als sechs von zehn der erwachsenen Patienten ICS als Dauermedikation erhalten.

Ein Alterseffekt tritt auch bei der Verordnung von LABA als Dauermedikation auf. Bekommt von den Kindern und Jugendlichen im Durchschnitt nur etwa jeder vierte Patient LABA dauerhaft verordnet, so trifft dies bei den Erwachsenen auf mehr als die Hälfte der Patienten zu. OCS werden ebenfalls sowohl als Bedarfs- als auch als Dauermedikation verordnet. Bei Bedarf erhält etwas weniger als ein Fünftel der Kinder und Jugendlichen sowie ungefähr ein Zehntel der Erwachsenen OCS. Als Dauermedikation, deren Einsatz nur bei besonders schweren Krankheitsverläufen indiziert ist, liegen die Verordnungsquoten bei 0,7 % bzw. 3,2 %. Auch die Verordnung von LTRA lässt sich in der DMP-Dokumentation abbilden. Dieser Wirkstoff wird allerdings nur etwa 5 % der Kinder und Jugendlichen verordnet; der Anteil der Erwachsenen liegt noch etwas niedriger. Auch eine Verordnung sonstiger asthmaspezifischer Wirkstoffe liegt eher selten vor, bei Erwachsenen ist diese etwa doppelt so häufig dokumentiert als bei Kindern und Jugendlichen. Einem kleinen Teil der Kinder und Jugendlichen sowie der erwachsenen Teilnehmer wird keine asthmaspezifische Medikation verordnet.



223.010 Patienten mit validen Werten (Dauermedikation: 155.137), Mehrfachangaben außer bei der Option „Keine Medikation“ möglich; *: Wirkstoffe entweder als Bedarfs- oder als Dauermedikation; SABA: schnellwirkende Beta-2-Sympathomimetika, ICS: inhalative Glukokortikosteroide, LABA: langwirkende Beta-2-Sympathomimetika, OCS: orale / systemische Glukokortikosteroide, Sonstige: z. B. Xanthinderivate, Anticholinergika etc.; alle Angaben in %

Abbildung 6-8: Verordnungshäufigkeiten einer asthmaspezifischen Medikation

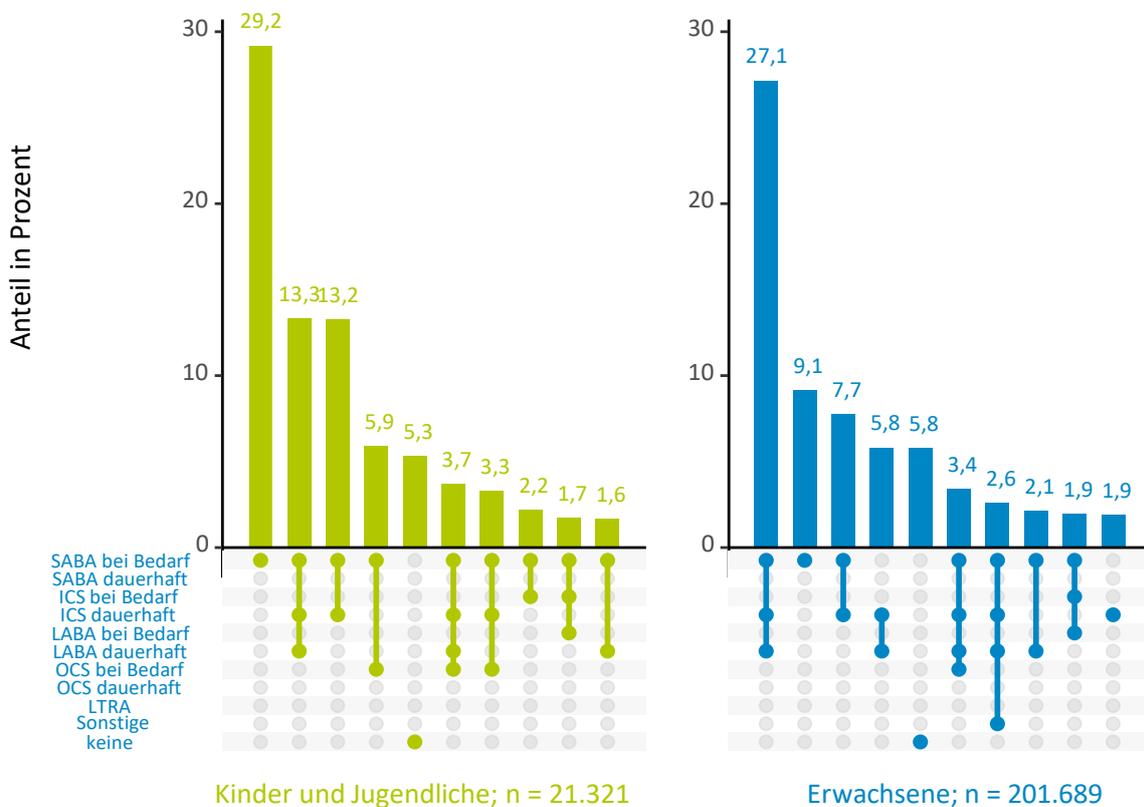
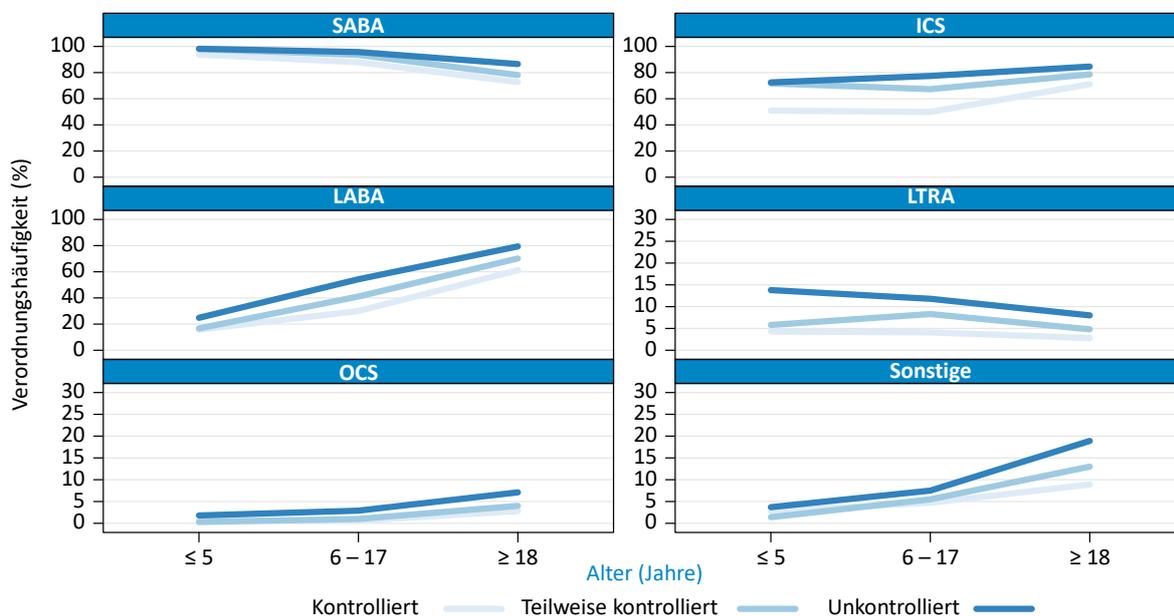


Abbildung 6-9: Die zehn häufigsten Wirkstoffkombinationen je Altersgruppe

Hinsichtlich der Kombination der asthmaspezifischen Wirkstoffe wird 27 % der erwachsenen Patienten und damit am häufigsten eine Dreier-Kombination aus SABA bei Bedarf und ICS sowie LABA als Dauermedikation (ohne zusätzliche Wirkstoffe) verschrieben; unter Kindern und Jugendlichen erhalten lediglich 13 % diese Dreifachkombination. In der Altersgruppe der Kinder und Jugendlichen erhalten die meisten Patienten eine reine SABA-Monotherapie (29 %), Erwachsene erhalten diese zu 9 %. Eine Zweifach-Therapie aus SABA bei Bedarf und einer dauerhaften ICS Verordnung (ohne zusätzliche Wirkstoffe) wird bei 13 % der Kinder und Jugendlichen bzw. 8 % der Erwachsenen eingesetzt. Die als kritisch angesehene Kombination von LABA als Dauermedikation ohne eine ICS-Verordnung erhalten lediglich 1,6 % der Kinder und Jugendlichen bzw. 2,1 % der Erwachsenen.

Die Verordnung asthmaspezifischer Wirkstoffe hängt von der Asthmakontrolle und dem Alter ab. Bei einer Untersuchung dieses Zusammenhangs zeigt sich, dass erwartungsgemäß in der Patientengruppe mit einem unkontrollierten Asthma häufiger medikamentös interveniert wird als in den übrigen Gruppen (**Abbildung 6-10**).

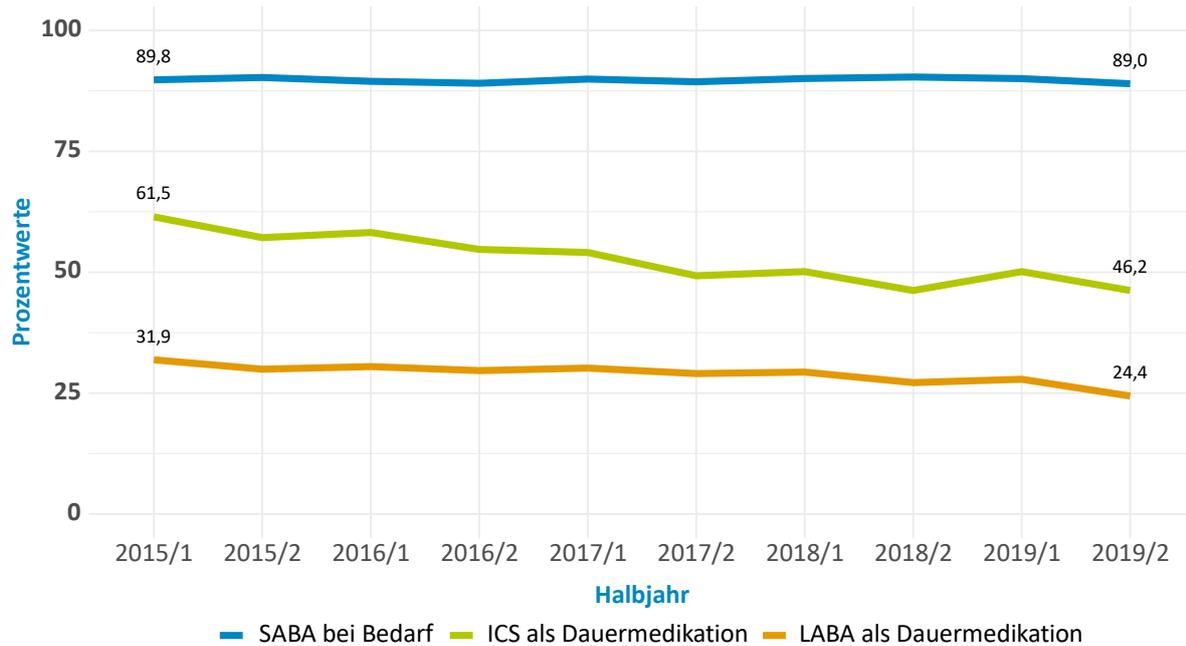


223.010 Patienten mit validen Werten

Abbildung 6-10: Verordnungshäufigkeit nach Alter und Asthmakontrolle

LTRA wird leitliniengemäß schwer erkrankten jungen Kindern häufig verordnet, andererseits werden mit zunehmendem Alter häufiger LABA, OCS oder sonstige asthmaspezifische Medikamente verschrieben. Im Folgenden wird eine Zeitreihenanalyse zur asthmaspezifischen Medikation über den Zeitraum der vergangenen fünf Jahre vorgestellt, wobei hier ausschließlich Kinder und Jugendliche betrachtet werden. Untersucht wird, wie hoch jeweils der Anteil derjenigen Patienten ist, welche SABA, ICS oder LABA als Bedarfs- bzw. Dauermedikation erhalten. Hierzu werden nur Patienten in die Analyse eingeschlossen, die seit dem ersten Halbjahr 2015 kontinuierlich untersucht wurden. Zu bedenken ist, dass die Asthmapatienten mit einer langjährigen und kontinuierlichen DMP-Teilnahme vermutlich über eine höhere Therapieadhärenz verfügen und damit möglicherweise nur eingeschränkt repräsentativ für alle eingeschriebenen DMP-Patienten sind. Unter den kontinuierlich dokumentierten Kindern und Jugendlichen ist im Zeitverlauf hinsichtlich einer dauerhaften ICS-

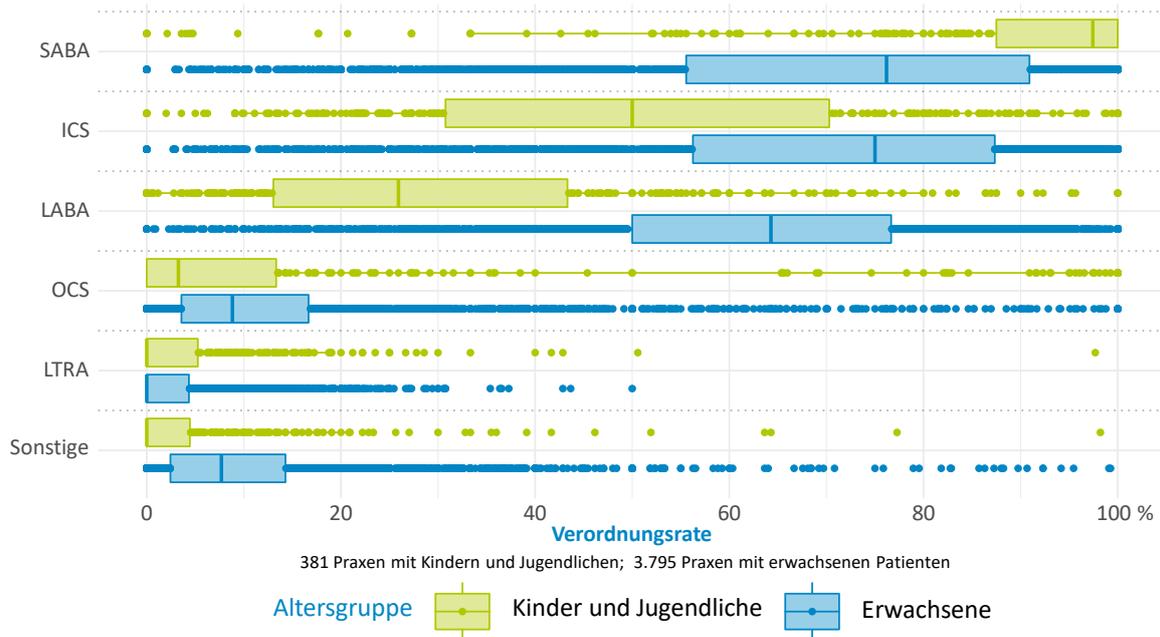
Verordnung ein stetiger Rückgang von 62 % auf 46 % zu erkennen (**Abbildung 6-11**). Eine im Laufe der DMP-Teilnahme verbesserte Asthma-Kontrolle bzw. eine Zunahme des individuellen Erkrankungskontrollgrades bieten hierfür mögliche Erklärungsansätze. Eine weitere Erklärung wäre, dass von den beteiligten Ärzten vermehrt therapeutische Alternativen als Langzeittherapie bevorzugt werden, um mögliche Nebenwirkungen einer dauerhaften ICS-Therapie auf die körperliche Entwicklung von Kindern zu vermeiden. Hingegen zeigt sich für den sehr hohen Anteil der Kinder und Jugendlichen, denen SABA als Bedarfsmedikation verordnet werden, im Verlauf der DMP-Teilnahme fast keine Veränderung. Der Anteil junger Patienten mit einer LABA-Verschreibung ist auf einem niedrigen Niveau im Zeitverlauf ebenfalls leicht rückläufig.



insgesamt maximal 6.119 Patienten unter 18 Jahren mit kontinuierlicher Teilnahme

Abbildung 6-11: Veränderung der Verordnung von SABA, ICS und LABA im Zeitverlauf bei Kindern und Jugendlichen

Für Praxen, die mindestens 10 Patienten im DMP betreuen, wurde berechnet, wie viele Patienten jeweils eine Verordnung asthmaspezifischer Wirkstoffe erhalten. Betrachtet man die praxenbezogenen Verteilungen der Verordnungen, so ist festzustellen, dass die Interquartilbereiche vor allem hinsichtlich der Verordnung von ICS und LABA relativ breit sind, was auf eine große Heterogenität des mittleren Asthma-Schweregrads der Patienten in den Praxen hindeutet (**Abbildung 6-12**).



Praxen mit mindestens 10 Patienten; Mehrfachangaben möglich, Kontraindikationen berücksichtigt

Abbildung 6-12: Praxisspezifische Unterschiede in der Verordnung asthmaspezifischer Wirkstoffe

Bei erwachsenen Patienten ist die Schwankungsbreite der Verordnungshäufigkeiten bei SABA, ICS und LABA hoch. OCS, LTRA und sonstige Medikationen schwanken hier über einen schmaleren Bereich bei deutlich geringeren Verordnungsquoten. Bei Kindern und Jugendlichen verordnen die mittleren 50 % aller hier betrachteten Praxen SABA jeweils einem vergleichsweise hohen Anteil ihrer Patienten, während sich für ICS sowie LABA eine sehr große Breite der Verordnungshäufigkeiten auf einem niedrigeren Niveau als bei den Erwachsenen zeigt. Für OCS, LTRA und sonstige Medikationen sind die Bereiche der Verordnungshäufigkeiten bei Kindern und Jugendlichen ebenfalls enger, allerdings auch insgesamt auf einem deutlich niedrigeren Niveau als bei Erwachsenen.

6.9 Ausstellen von Selbstmanagementplänen und Überprüfung der Inhalationstechnik

Das Ausstellen eines schriftlichen Selbstmanagementplans ist eines der Qualitätsziele im DMP Asthma bronchiale. Hierbei geht es um einen schriftlichen Therapie- und Notfallplan, der Hinweise zum Monitoring von Symptomen, Peak-Flow-Werten und dem Einsatz der Notfallmedikation enthält (NVL Asthma). Eine grundsätzliche Schwierigkeit bei der Auswertung dieses Qualitätsziels liegt darin, dass nicht eindeutig festgelegt ist, zu welchem Anlass und in welcher Frequenz ein schriftlicher Selbstmanagementplan ausgestellt werden soll. Daher liegt der Schwerpunkt der nachfolgenden Analyse auf der Fragestellung, ob den Patienten jemals während der DMP-Teilnahme ein solcher Plan ausgestellt wurde. Hier werden nur Patienten mit mindestens einer Folgedokumentation berücksichtigt. Unter den Kleinkindern sowie Kindern und Jugendlichen mit Asthma bronchiale erhielten bislang neun von zehn Patienten einen solchen Plan, während dies bei den erwachsenen Patienten nur für etwas mehr als sieben von zehn Teilnehmern der Fall ist (**Tabelle 6-7**).

Tabelle 6-7: Ausstellung eines Selbstmanagementplans und Überprüfung der Inhalationstechnik

	Selbstmanagementplan ausgestellt ^a	Überprüfung der Inhalationstechnik ^b
Altersgruppe		
Kleinkinder	87,7	90,9
Kinder und Jugendliche	90,6	87,2
Erwachsene	71,6	75,7
Asthmakontrolle		
kontrolliert	73,0	76,2
teilweise kontrolliert	72,4	74,5
unkontrolliert	73,0	75,7
Häufigkeit der Asthma-Symptome innerhalb der letzten 4 Wochen (tagsüber)		
keine	72,1	75,0
< 1 x wöchentlich	75,5	80,0
1 x wöchentlich	75,2	78,2
2 x wöchentlich	77,2	80,3
> 2 x wöchentlich	74,5	77,2

Patienten mit validen Werten; a: jemals ausgehändigt, b: nur Patienten mit inhalativer Medikation; alle Angaben in %

Die Asthmakontrolle scheint keinen eindeutigen Einfluss auf die Ausstellung schriftlicher Selbstmanagementpläne zu haben. Betrachtet man allerdings die Häufigkeit der Asthma-Symptome, so wurde tendenziell mit häufigerer Symptomatik öfter ein Plan ausgehändigt. Nur die Subgruppe mit den stärksten Asthma-Symptomen verfügt wiederum vergleichsweise selten über einen Plan.

Eine weitere wichtige Zielvorgabe im DMP Asthma bronchiale ist die regelmäßige Überprüfung der Inhalationstechnik. Diese scheint mit zunehmendem Alter seltener zu erfolgen. Während bei neun von zehn Kleinkindern die korrekte Anwendung der Inhalationsdevices überprüft wird, so geschieht dies lediglich bei drei von vier erwachsenen Teilnehmern. Bezüglich der Asthmakontrolle und der Häufigkeit der Asthmasymptomatik lässt sich keine eindeutige Korrelation zur Überprüfung der Inhalationstechnik feststellen.

6.10 Pneumologisch qualifizierte Betreuung

Neben Hausärzten können am DMP Asthma bronchiale auch Fachärzte für Innere Medizin mit der Schwerpunktbezeichnung „Pneumologie“, mit der Teilgebetsbezeichnung „Lungen- oder Bronchialheilkunde“ oder mit einer mindestens 12-monatigen Zusatzweiterbildung in einer pneumologischen Abteilung mit Weiterbildungsermächtigung teilnehmen. Die zuletzt genannten Ärzte werden hier als „pneumologisch qualifizierte Fachärzte“ zusammengefasst.

21,8 % aller im DMP Asthma bronchiale betreuten Patienten werden von pneumologisch qualifizierten Fachärzten betreut. Pneumologisch betreute sind im Vergleich zu den hausärztlich betreuten Asthma-Patienten deutlich jünger, im Mittel etwa vier Jahre (**Tabelle 6-8**).

Tabelle 6-8: Hausärztlich und pneumologisch betreute Patienten

	hausärztlich betreut	pneumologisch betreut
Merkmale		
Kohortengröße (n)	170.709	49.430
Alter (Jahre)	54,7 ± 17,9	50,9 ± 21,6
DMP-Teilnahmedauer (Jahre)	6,8 ± 4,1	5,7 ± 4,1
Geschlecht (weiblich)	64,5	62,5
keine Begleiterkrankung	43,1	65,2
Befunde, Qualitätszielerreichung		
Asthmakontrolle erreicht	81,3	78,6
Selbstmanagementplan ausgegeben	67,9	91,4
Notfälle vermeiden	98,0	97,7
ICS verordnet als Dauermedikation	82,8	95,5
Inhalationstechnik überprüft	72,1	93,3
Kein LABA ohne ICS	82,6	95,1
Nichtraucher	86,7	91,7
Ehemalige Raucher	43,6	42,6
FEV ₁ -Wert dokumentiert	67,0	84,4
Schulung		
empfohlen (vergangene 18 Monate)	10,4	26,9
aktuelle Empfehlung wahrgenommen	37,1	39,1
Medikation*		
SABA	71,4	89,7
ICS	68,8	85,6
LABA	60,3	70,4
OCS	12,8	16,1
LTRA	2,7	5,9
Sonstige	9,6	9,8
keine der genannten	6,7	1,5

alle Angaben außer zum Alter und zur Teilnahmedauer (Mittelwert ± Standardabweichung) in %; 9.795 Patienten werden sowohl pneumologisch als auch hausärztlich betreut und daher in beiden Gruppen berücksichtigt;

*Bedarfs- und Dauermedikation zusammengefasst sofern möglich, Kontraindikation berücksichtigt

In Hinblick auf die mittlere DMP-Teilnahmedauer nehmen die hausärztlich betreuten Patienten bereits ein Jahr länger am Programm teil. Bei pneumologisch betreuten Patienten sind wesentlich seltener Begleiterkrankungen dokumentiert. Pneumologisch betreute Patienten erreichen einige Qualitätsziele in einem höheren Ausmaß als die hausärztlich versorgten Patienten. Am auffälligsten ist hierbei vor allem der deutlich höhere Anteil unter den pneumologisch betreuten Patienten, bei denen die Inhalationstechnik überprüft bzw. ein Selbstmanagementplan ausgestellt wurde. Auch die beiden Ziele zur ICS-Verordnung und der Bestimmung des FEV₁-Werts werden in höherem Ausmaß

erreicht. Ein kontrolliertes Asthma weisen öfter die hausärztlich betreuten Patienten auf. Eine Asthma-Schulung wurde den Patienten der am DMP beteiligten Pneumologen offenbar in den vergangenen 18 Monaten sehr viel häufiger empfohlen wie den hausärztlich betreuten Patienten. Auch eine Wahrnehmung dieses Angebotes erfolgt häufiger in der Gruppe der pneumologisch betreuten Patienten, hier ist die Differenz allerdings nur gering.

Die Gegenüberstellung der beiden Patientengruppen zeigt zudem Unterschiede in der Verordnung asthmaspezifischer Wirkstoffe auf. Diese werden durchgängig häufiger in der pneumologisch qualifizierten Praxis verordnet. Inwiefern der bei Pneumologen häufigere Einsatz von LABA und OCS dadurch bedingt wird, dass die von ihnen im DMP betreuten Asthma-Patienten ausgeprägter unter ihrer Erkrankung leiden als die der Hausärzte, oder ob diese differenten Verordnungsmuster generell existieren, lässt sich aufgrund des rein querschnittlichen Designs des hier vorgenommenen Vergleichs nicht entscheiden. Insgesamt deuten diese Befunde jedoch darauf hin, dass in der Hausarztpraxis vermutlich, wie auch vertraglich gefordert, die milderen Asthmaverläufe behandelt werden.

6.11 Schulungen

Asthmaspezifischen Schulungsangeboten sollen im DMP Asthma bronchiale nach einer, vom behandelnden Arzt ausgesprochenen Empfehlung 70 % der Patienten innerhalb eines Jahres Folge leisten. Dieser Wert wird allerdings mit 40,1 % (vgl. auch Tabelle 6-2) im Jahr 2019 deutlich unterschritten. Unklar bleibt, ob alle vereinbarten Schulungstermine in Anspruch genommen worden sind, auch wenn eine Schulung als „wahrgenommen“ dokumentiert wurde. Unter Umständen wurden einige Patienten auch bereits vor DMP-Teilnahme geschult, z. B. im Rahmen von Rehabilitationsmaßnahmen. Diese Patientengruppe kann seit dem zweiten Quartal 2019 erfasst werden. Von den 10.901 seit diesem Zeitpunkt teilnehmenden Asthma-Patienten wurden 807 (7,4 %) bereits vor DMP-Einschreibung geschult. Auch vor dem dritten Quartal 2008 wurde der Schulungsstatus bei DMP-Einschreibung erhoben. In der Teilgruppe der Patienten, die mindestens seit diesem Zeitpunkt am Programm teilnehmen, gelten aktuell 19.599 von 40.368 (48,6 %) Patienten als geschult.

Das Ausmaß, in dem eine Schulung empfohlen und wahrgenommen wird, ist in starkem Maße vom Alter der Patienten abhängig. Außerdem existiert ein Einfluss der Asthmakontrolle. Asthma-Schulungen werden Kleinkindern sowie Kindern und Jugendlichen ab 6 Jahren innerhalb der letzten 18 Monaten deutlich häufiger als erwachsenen Patienten empfohlen ([Tabelle 6-9](#)).

Dies gilt in der Gruppe der Kinder und Jugendlichen ebenfalls für jemals ausgestellte Schulungsempfehlungen. Der Anteil der Patienten, welche eine in den letzten 18 Monaten empfohlene Schulung auch tatsächlich wahrgenommen haben, ist bei nicht erwachsenen Patienten auch höher als bei Erwachsenen. Dies zeigt sich vor allem beim Anteil der in jüngerer Vergangenheit geschulten Patienten. Für die jemals wahrgenommenen Asthma-Schulungen lässt sich eine deutliche Tendenz zugunsten der Kinder und Jugendlichen nachweisen. Durchgängig etwas höhere Anteile sind ebenso bei Asthma-Patienten mit einem unkontrollierten Asthma gegenüber solchen mit ausreichender Asthmakontrolle zu erkennen. Hier scheint ein Fokus auf Patienten mit schwereren Krankheitsverläufen zu liegen.

Tabelle 6-9: Patientenschulungen nach Alter, Betreuung und Asthmakontrolle

	in den letzten 18 Monaten empfohlen	in den letzten 18 Monaten wahrgenommen	in jüngerer Zeit wahrgenommen	jemals empfohlen	jemals wahrgenommen
Altersgruppe¹					
Kinder und Jugendliche	24,2	48,3	86,1	57,5	41,7
Erwachsene	12,9	38,5	78,0	43,5	28,3
zusammen	14,0	40,1	79,5	44,7	29,5
Asthmakontrolle²					
kontrolliert	13,2	39,7	78,5	43,4	28,4
teilweise kontrolliert	15,9	44,7	83,3	47,8	32,9
unkontrolliert	16,5	46,0	85,3	52,3	37,1

In jüngerer Zeit wahrgenommen: Patienten mit Schulungsempfehlung 2018 und -wahrnehmung 2018–2019; (1): Die Altersgruppe der Kleinkinder wird aufgrund der kurzen Teilnahmedauer hier nicht berücksichtigt; (2): mit Angabe zur Asthmakontrolle; alle Angaben in %

6.12 Teilnahmekontinuität der Patienten

Für den Großteil der DMP-Teilnehmer ist ein hoher Anteil der möglichen Dokumentationen vorhanden ist. Patienten mit einer stark diskontinuierlichen DMP-Teilnahme bilden hingegen nur eine vergleichsweise kleine Gruppe innerhalb der Gesamtheit aller im DMP betreuten Patienten. Im Folgenden werden die Asthma-Patienten auf Basis ihrer Teilnahmekontinuität in drei Gruppen eingeteilt. In der ersten Gruppe befinden sich Patienten, die weniger als die Hälfte der erwarteten Arztbesuche wahrnahmen. In der zweiten Gruppe sind DMP-Teilnehmer mit einer Teilnahmekontinuität von 50 bis unter 70 % aller möglichen Beobachtungen. Aus der dritten Gruppe liegen 70 % oder mehr aller möglichen Beobachtungen vor.

Unter den Kindern und Jugendlichen liegt der prozentuale Anteil an Patienten mit weniger als der Hälfte aller erwarteten DMP-Dokumentationen bei 4,5 % und damit etwas niedriger als bei den erwachsenen Patienten, wo dieser Wert bei 6,4 % liegt.

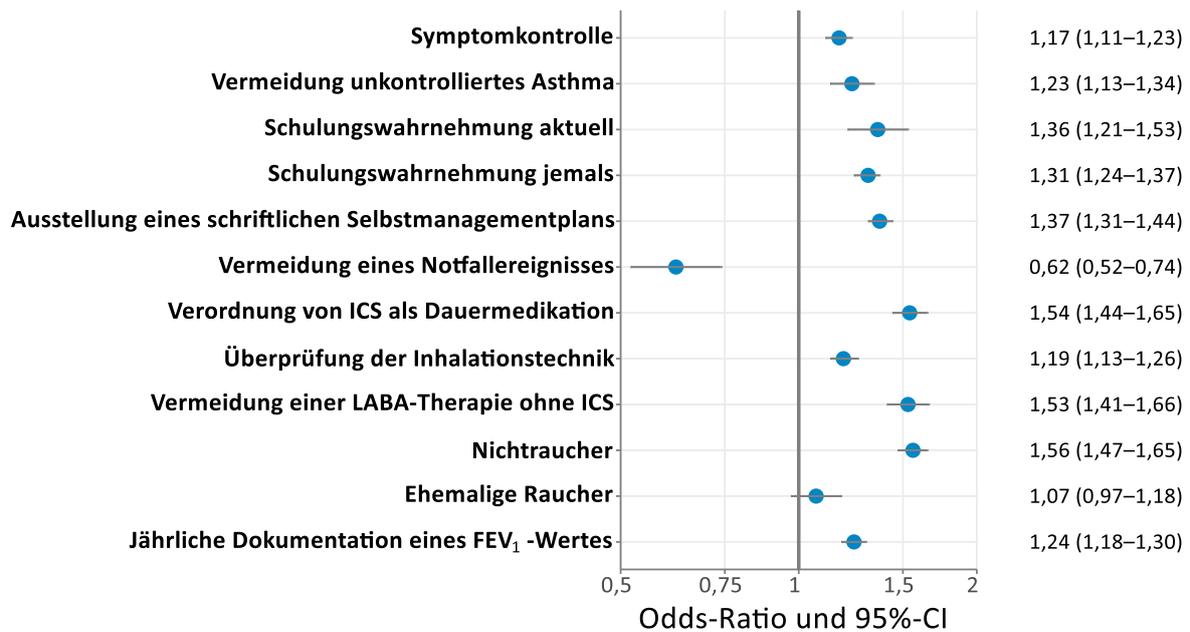
Insgesamt weisen die Patienten mit geringer im Vergleich zu jenen mit einer hohen Teilnahmekontinuität auch ein deutlich geringeres Durchschnittsalter auf. Die Teilgruppe mit 70 % und mehr der erwarteten Dokumentationen ist im Mittel etwa acht Jahre älter als diejenige mit unter 50 % der erwarteten Beobachtungen (**Tabelle 6-10**). Darüber hinaus besteht die Gruppe kontinuierlicher teilnehmender Patienten prozentual häufiger aus weiblichen Patienten. Des Weiteren lässt sich feststellen, dass Asthma-Patienten, die regelmäßiger ihren Arzt besuchen, wesentlich seltener rauchen. Eine hohe Behandlungskontinuität geht zudem einher mit einer höheren Qualitätszielerreichung, ausgenommen das Vermeiden stationärer Notfallbehandlungen, einer höheren Komorbidität vor allem in Bezug auf kardiovaskuläre Begleiterkrankungen, sowie der häufigeren Verordnung einer asthmaspezifischen Medikation.

Tabelle 6-10: Unterschiedlich kontinuierlich teilnehmende Patienten

Anteil vorliegender Beobachtungen:	< 50 %	≥ 50 bis < 70 %	≥ 70 %
Merkmale			
Kohortengröße (n)	11.354	20.737	150.991
Altersdurchschnitt (Jahre)	46,2 ± 18,2	48,6 ± 19,3	54,3 ± 20,1
Geschlecht (männlich)	41,4	39,3	36,1
Befunde, Qualitätszielerreichung			
aktuell Raucher	18,4	13,8	10,7
Asthmakontrolle erreicht	78,8	80,1	81,4
Notfälle vermeiden	98,8	98,2	97,8
ICS verordnet	81,6	85,1	86,3
LABA ohne ICS vermeiden	81,4	84,8	86,1
Inhalationstechnik überprüft	74,9	76,7	76,7
Selbstmanagementplan ausgegeben	71,7	75,9	77,1
Schulung wahrgenommen (18 Monate)	31,2	39,0	42,9
Schulung wahrgenommen (jemals)	27,8	33,6	32,4
FEV ₁ -Wert dokumentiert	63,0	66,9	70,9
Begleiterkrankungen			
COPD	2,1	2,5	2,5
Diabetes mellitus o. Fettstoffwechselstör.	9,4	9,0	10,6
kardiovaskuläre Begleiterkrankung	15,7	19,4	24,5
keine der genannten	72,8	69,0	62,4
Medikation			
SABA	71,3	74,9	76,3
ICS	67,0	70,0	71,8
LABA	58,6	59,5	61,2
OCS	12,8	13,7	14,4
LTRA	3,6	3,4	3,6
sonstige	9,9	9,6	10,0
keine der genannten	7,1	6,1	5,3

bis 2017 eingeschriebene Patienten mit validen Werten; alle Angaben außer bei der Kohortengröße und dem Alter in %; Merkmale, Befunde, Qualitätszielerreichung und Medikation aktuell, Begleiterkrankungen jemals

Im Folgenden werden die Analysen zur Teilnahmekontinuität durch weitergehende multivariate Auswertungen ergänzt, um den möglichen Einfluss einer kontinuierlichen Teilnahme im Verhältnis zur jeweiligen Patientenzusammensetzung (Geschlecht, Alter, DMP-Teilnahmedauer, Komorbidität, Betreuung, Medikation, Therapieanpassung) zu quantifizieren. Eine hohe Teilnahmekontinuität erweist sich unter Kontrolle der oben genannten Faktoren als positiver Einflussfaktor für nahezu alle Qualitätsziele, vor allem für die beiden medikationsbezogenen Ziele und das Nichtraucherziel (**Abbildung 6-13**). Sie korreliert lediglich negativ mit dem Vermeiden einer Notfallbehandlung und erweist sich als nichtsignifikant für das Aufgeben des Rauchens.



bis 2017 eingeschriebene Patienten mit validen Werten; Alter, Geschlecht, Betreuungsdauer, Komorbidität, Betreuung, Medikation und Therapieanpassung kontrolliert

Abbildung 6-13: Erreichen der Qualitätsziele bei Patienten mit ≥ 70 % Teilnahmekontinuität

7 DMP Chronisch obstruktive Atemwegserkrankung (COPD)

7.1 Definition und Prävalenz der chronisch obstruktiven Atemwegserkrankung

Charakteristisch für die chronisch obstruktive Lungenerkrankung (engl. chronic obstructive pulmonary disease, COPD) ist eine progrediente, nicht vollständig reversible Obstruktion der Atemwege auf dem Boden einer chronischen Bronchitis bzw. eines Lungenemphysems. Sie geht einher mit chronischem Husten, Auswurf und Atemnot. In allen Stadien zeigen sich abnorme Entzündungsreaktionen der Lungenperipherie. Typischerweise ist die COPD assoziiert mit Gewichtsverlust, Muskelschwäche, Osteoporose, Depression und Herz-Kreislaufkrankungen. Als primäre Verursacher gelten exogene inhalative Noxen (Tabakkonsum, berufsbedingte Staubexposition, allgemeine Luftverschmutzung, häufige Atemwegsinfektionen in der Kindheit), möglicherweise besteht auch eine genetische Prädisposition. Die COPD gilt weltweit als die vierthäufigste Todesursache.

Die COPD-Prävalenz in Deutschland liegt auf Basis der Daten des Zi (versorgungsatlas.de) bei Männern im Alter zwischen 40 und 49 Jahren bei 2 %, zwischen 50 und 59 Jahren bei 5 %, zwischen 60 und 69 Jahren bei 10 % und ab 70 Jahren bei 16 % liegt. Für Frauen zwischen 40 und 49 Jahren wird hier eine Prävalenz von 1,6 %, zwischen 50 und 59 eine von 4 %, zwischen 60 und 69 eine von 7 % und ab 70 Jahren eine von 11 % vermutet. Unter Berücksichtigung von Alter und Geschlecht wären danach in Nordrhein-Westfalen etwa 568.000 GKV-Versicherte mit COPD zu erwarten. Demnach würden etwa 38 % der Patienten im DMP betreut.

7.2 Ziele des DMP COPD

Ziel des Programms ist eine indikationsgesteuerte und systematische Koordination der Behandlung chronisch kranker Versicherter mit COPD. Die Therapie soll die krankheitsbezogene Lebensqualität der Patienten erhöhen und zu einer gesteigerten Lebenserwartung beitragen. Abhängig von Alter und Begleiterkrankungen gelten als zentrale Therapieziele:

1. die Vermeidung bzw. Reduktion
 - akuter und chronischer Krankheitsbeeinträchtigungen wie z. B. Exazerbationen, Begleit- und Folgeerkrankungen,
 - krankheitsbedingter Beeinträchtigungen der körperlichen und sozialen Alltagsaktivitäten sowie
 - einer Erkrankungsprogredienzbei Anstreben der bestmöglichen Lungenfunktion unter Minimierung der unerwünschten Wirkung der Therapie;
2. die Reduktion der COPD-bedingten Letalität..

Zahlen 2019 zum DMP COPD in NRW

- 217.953 insgesamt betreute Patienten, +2.403 gegenüber 2018
- 208.470 Patienten mit aktueller Folgeuntersuchung
- ca. 38 % der mutmaßlich Erkrankten erreicht
- 86,6 % hausärztlich betreut
- 23,9 % der Patienten mit validen Angaben hierzu weisen eine FEV₁ < 50 % des Sollwerts auf
- 68,1 ± 11,6 Jahre durchschnittlich alt
- 6,2 ± 4,0 Jahre durchschnittlich im DMP betreut
- 8.387 aktive ärztliche Teilnehmer
- 62 teilnehmende stationäre Einrichtungen

7.3 Patientengruppen im DMP COPD

Bitte beachten: Alle nachfolgenden Analysen berücksichtigen ausschließlich Patienten mit einer aktuellen Folgeuntersuchung im Jahr 2019. Aufgrund einer fehlenden oder anderen Angabe zum Geschlecht als weiblich oder männlich werden vier Patienten aus den betreffenden Analysen ausgeschlossen.

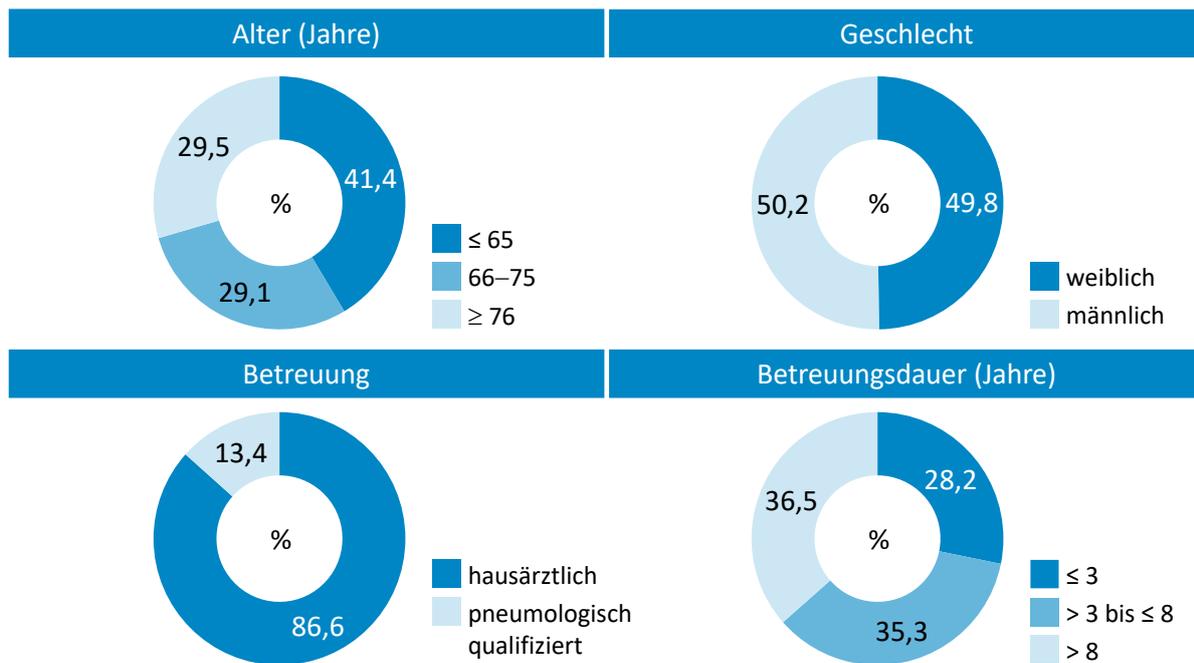
Insgesamt nehmen 208.470 Patienten mit mindestens einer Folgedokumentation am DMP COPD teil. Die Patientengruppe setzt sich zu fast gleichen Anteilen aus weiblichen und männlichen Patienten zusammen (**Abbildung 7-1**). Das durchschnittliche Alter der DMP-Patienten beträgt 68,1 Jahre. Ein Großteil der COPD-Patienten werden in hausärztlichen Praxen betreut. Teilnehmende Frauen sind geringfügig älter als Männer (**Tabelle 7-1**). Etwas mehr als vier von zehn Patienten sind bis zu 65 Jahre alt, und jeweils etwa drei von zehn liegen in dem Altersbereich zwischen 66 und 75 bzw. über 75 Jahren. Etwas mehr als ein Drittel der COPD-Patienten wird seit über acht Jahren in dem DMP betreut. Die durchschnittliche Betreuungszeit der Patienten im DMP COPD liegt mittlerweile bei knapp über sechs Jahren, mit keinem nennenswerten Unterscheid zwischen Frauen und Männern.

An dieser Stelle sollen ergänzend die Gruppen kurz beschrieben werden, die sich aus der Kombination von Alter und Geschlecht bzw. Grad der Obstruktion und Geschlecht ergeben. Analysen in den folgenden Abschnitten dieses Kapitels greifen häufig eine dieser Unterteilungen auf, um einzelne Befunde differenzierter darzustellen.

Für die medikamentöse Versorgung und das Auftreten von Begleit- und Folgeerkrankungen, stationären Notfallereignissen und Exazerbationen ist der Grad der Atemwegsobstruktion von großer Bedeutung. Bei 56 % der Patienten ist in der letzten Dokumentation des Jahres 2019 ein FEV₁-Wert dokumentiert, bei weiteren 17 % liegt ein Messwert aus den vorhergehenden zwölf Monaten vor. 73 % der teilnehmenden Patienten können dementsprechend nach dem Grad der Obstruktion gemäß der ICD 10-Kodierung gruppiert werden. Bei den Männern ist der Anteil mit geringer Sollwerterreichung deutlich höher als bei den Frauen (**Tabelle 7-2**).

Hinweis zur Bestimmung der Atemwegsobstruktion seit 2018

Bis 2017 wurde im DMP der FEV₁-Wert dokumentiert, seit 2018 ist der Grad der Atemwegsobstruktion als prozentualer Anteil des FEV₁-Werts vom Sollwert zu dokumentieren. Hierdurch kommt es zu einer hohen Zahl mutmaßlich fehlerhafter FEV₁/Sollwert-Dokumentationen mit unplausibel hohen Obstruktionsgraden < 5 %. Derartige Werte wurden aus den vorliegenden Analysen ausgeschlossen. Das Auftreten solcher Werte sinkt von 25,5 % im 1. Quartal 2018 auf 7,5 % aller Fälle im 4. Quartal 2019 mit Angaben zur FEV₁. Insgesamt liegen für 2019 für etwa drei Viertel aller COPD-Patienten valide Angaben zur FEV₁ vor. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Wahl des Verfahrens zur Bestimmung des Sollwerts der dokumentierenden Praxis überlassen bleibt. Welches Verfahren angewandt wurde, kann nicht dokumentiert werden. Anders als vor dem Jahr 2018 ist deshalb keine einheitliche Bestimmung möglich, es kann deshalb auch zu leicht unterschiedlichen Eingruppierungen aufgrund der verschiedenen Verfahren kommen.



insgesamt: 208.470 Patienten

Abbildung 7-1: Patientengruppen im DMP COPD

Tabelle 7-1: Altersverteilung nach Geschlecht

	Alter (Jahre)						alle		Mittelwerte	
	≤ 65		66–75		≥ 76				(Jahre)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	Alter	Betreuungsdauer
weiblich	42.508	41,0	30.493	29,4	30.713	29,6	103.714	100	68,3 ± 11,6	6,3 ± 4,0
männlich	43.799	41,8	30.261	28,9	30.692	29,3	104.752	100	68,0 ± 11,6	6,2 ± 4,0
zusammen	86.307	41,4	60.754	29,1	61.405	29,5	208.466	100	68,1 ± 11,6	6,2 ± 4,0

Mittelwert ± Standardabweichung; Geschlecht unbestimmt: 4

Tabelle 7-2: Grad der Atemwegobstruktion nach Geschlecht

	Geschlecht					
	weiblich		männlich		alle	
	n	%	n	%	n	%
FEV₁/Sollwert (%)	76.161	100,0	76.742	100,0	152.903	100,0
70 % oder mehr	37.102	48,7	32.636	42,5	69.738	45,6
50 % bis unter 70 %	22.841	30,0	23.800	31,0	46.641	30,5
35 % bis unter 50 %	10.548	13,8	12.664	16,5	23.212	15,2
unter 35 %	5.670	7,4	7.642	10,0	13.312	8,7

die FEV₁ soll alle 6–12 Monate dokumentiert werden, bei 55.565 Patienten (26,7 %) liegt kein FEV₁-Messwert aus den letzten 12 Monaten vor (LOCF)

7.4 Erreichen der Qualitätsziele im DMP COPD

Laut Anlage des DMP-Vertrages sollen hinsichtlich der arzt- und regionenbezogenen Qualitätssicherung möglichst große Anteile der Patienten

- keiner notfallmäßigen stationären Behandlung aufgrund der COPD bedürfen
- keine Exazerbation erleiden
- wenn sie rauchen, Tabakverzicht empfohlen bekommen
- nach Empfehlung an einem Tabakentwöhnungsprogramm teilnehmen
- nicht rauchen
- die bei Einschreibung rauchten, nicht mehr rauchen
- hinsichtlich ihrer Inhalationstechnik in der aktuellen Dokumentation überprüft werden
- wenn sie inhalative Glukokortikosteroide (ICS) erhalten und nicht zusätzlich an Asthma erkrankt sind, eine FEV₁ unter 50 % des Sollwertes aufweisen
- eine Einschätzung des Osteoporose-Risikos einmal jährlich erhalten
- keine Verordnung systemischer Glukokortikosteroide (OCS) mehrfach hintereinander aufweisen
- die Empfehlung zu einem wöchentlichen körperlichen Training bekommen haben
- mindestens einmal jährlich eine Messung der FEV₁ erhalten

Von den zwölf patienten- bzw. behandlungsbezogenen Qualitätszielen weisen nur vier eine quantitative Vorgabe auf.

7.4.1 Analyse der Qualitätszielerreichung

Von den vier patienten- bzw. behandlungsbezogenen Qualitätszielen mit quantitativer Vorgabe werden 2019 die Ziele zur Notfallbehandlung, zur Exazerbation und zur OCS-Verordnung jeweils deutlich über-, das Ziel zur Überprüfung der Inhalationstechnik wird deutlich unterschritten (**Tabelle 7-3**).

Im Vergleich zum Vorjahr zeigen viele Zielquoten eine steigende Tendenz, hierzu zählen beispielsweise der Nichtraucheranteil und der Anteil mit einem Rauchstopp während der DMP-Teilnahme sowie die Überprüfung der Inhalationstechnik und die Osteoporose-Risiko-Einschätzung. Die Teilnahme an Tabakentwöhnungsprogrammen und die Vermeidung einer nicht-induzierten ICS-Versorgung erfolgen dagegen in geringerer Frequenz.

Aufgrund der überwiegend erst seit 2018 geltenden Ziele erfolgt an dieser Stelle über den Vorjahresvergleich hinaus keine Analyse der Zielerreichung im Zeitverlauf. Für die bereits über einen längeren Zeithorizont unverändert geltenden Qualitätsziele „Anteil Nichtraucher“ sowie „Überprüfen der Inhalationstechnik“ sei auf die entsprechenden Darstellungen zum Zeitverlauf im DMP-Atlas NRW hingewiesen (www.zi-dmp.de/dmp-atlas_nrw).

Im Rahmen der nachfolgenden Unterteilung der Zielerreichung nach Geschlecht, Alter, Obstruktionsgrad, Betreuungsdauer im DMP sowie Art der ärztlichen Betreuung soll ein Eindruck von tendenziell relevanten Gruppenunterschieden vermittelt werden. Im Fall der beiden Ziele zur ICS-Verordnung und zur FEV₁-Bestimmung ist aufgrund der Abhängigkeit der beiden Ziele von einer Aussage zum Obstruktionsgrad bzw. dessen Höhe natürlich keine Unterteilung nach dessen Ausmaß möglich.

Unterschiede zwischen Frauen und Männern sind, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nur schwach ausgeprägt. So gelingt es bei Frauen etwas häufiger, das Aufgeben des Rauchens in der Zeit seit der Einschreibung zu erreichen. Auch wird bei Frauen etwas öfter das Osteoporose-Risiko bestimmt.

Etwas seltener erreicht werden dagegen bei Frauen die Ziele zum Vermeiden von Exazerbationen, zum Wahrnehmen einer Tabakentwöhnung, zur indizierten ICS-Verordnung und zum körperlichen Training.

Im Hinblick auf das Alter der Patienten zeigt sich, dass ältere Patienten vor allem deutlich häufiger nicht mehr rauchen und dass bei ihnen das Osteoporose-Risiko häufiger bestimmt wird. Bei älteren Patienten seltener erreicht werden dagegen das Vermeiden stationärer Behandlungen, eine Empfehlung zum Tabakverzicht oder zum körperlichen Training, das Überprüfen der Inhalationstechnik, eine indizierte ICS-Verordnung, das Vermeiden einer dauerhaften OCS-Therapie bzw. eine FEV₁-Bestimmung.

Die beiden Ziele zum Vermeiden stationärer Behandlungen und von Exazerbationen erweisen sich als deutlich abhängig vom Obstruktionsgrad, sie werden desto seltener erreicht, je stärker die Lungenfunktion der Patienten beeinträchtigt ist. Ein ähnlicher Effekt zeigt sich auch in Bezug auf das Vermeiden einer dauerhaften OCS-Verordnung. Auf der anderen Seite sind unter denjenigen mit dem höchsten Obstruktionsgrad aber auch die größten Anteile ehemaliger Raucher zu finden, ebenso wird in dieser Patientengruppe am häufigsten die Inhalationstechnik überprüft.

Bei länger im DMP betreuten Patienten lassen sich vor allem höhere Nichtraucheranteile feststellen, ebenso ein größerer Anteil von Einschätzungen des Osteoporose-Risikos sowie ein etwas höheres Ausmaß einer indizierten ICS-Verordnung und einer Überprüfung der Inhalationstechnik. Seltener gelingt es in dieser Teilgruppe dagegen, stationäre Behandlungen, Exazerbationen oder eine dauerhafte OCS-Verordnung zu vermeiden, den Patienten einen Tabakverzicht oder ein körperliches Training zu empfehlen bzw. die FEV₁ zu bestimmen.

Patienten, die pneumologisch qualifiziert fachärztlich betreut werden, erreichen viele Ziele in deutlich höherem Ausmaß als diejenigen, die hausärztlich betreut werden. Die einzigen Ausnahmen stellen hierbei die Ziele zum Vermeiden stationärer Behandlungen und von Exazerbationen, zur Tabakentwöhnung sowie in geringem Ausmaß zur OCS-Verordnung dar.

Tabelle 7-3: Erreichen der Qualitätsziele differenziert nach Patientengruppen

Zielerreichung	Qualitätsziele					
	stationäre Notfall- Behandlung vermeiden ₁	Exazerbation vermeiden ₂	Tabakverzicht empfehlen ₃	Tabakentwöhnungspro- gramm wahrnehmen ₄	Nichtraucheranteil erhöhen	kein Raucher mehr ₅
insgesamt						
Ziel erreicht (n)	183.337	185.844	46.713	4.744	140.839	33.517
Ziel gültig (n)	188.866	200.024	67.631	26.052	208.470	89.674
Zielquote	≥ 90	≥ 80	–	–	–	–
2019 erreicht	97,1	92,9	69,1	18,2	67,6	37,4
2018 erreicht	97,0	93,0	69,0	19,6	65,8	33,7
in Teilgruppen						
Geschlecht						
weiblich	97,2	92,5	68,8	17,7	67,8	38,0
männlich	97,0	93,3	69,4	18,7	67,3	36,8
Alter (Jahre)						
≤ 65	97,7	93,1	70,6	18,1	51,0	31,8
66 bis 75	96,7	92,5	67,7	18,5	70,1	43,2
≥ 76	96,6	93,0	63,4	18,4	88,3	50,4
FEV₁/Sollwert (%)						
≥ 70	98,7	95,3	70,1	18,5	67,9	34,9
≥ 50 bis < 70	97,2	92,2	72,3	18,4	63,9	34,8
≥ 35 bis < 50	94,5	88,3	73,9	17,3	64,7	38,4
< 35	90,7	83,7	73,1	18,6	67,7	46,0
DMP seit (Jahren)						
≤ 3	97,7	93,7	70,6	16,5	59,8	24,6
> 3 bis ≤ 8	97,2	93,2	68,7	19,8	65,4	36,8
> 8	96,6	92,1	67,6	18,1	75,6	49,7
betreut						
hausärztlich	97,2	93,2	67,3	18,3	66,9	36,7
pneu. qualifiziert	96,1	90,8	82,6	17,3	71,6	42,1

Fortsetzung der Tabelle, Legende und Erläuterungen siehe folgende Seite

Tabelle 7-3 (Fortsetzung): Erreichen der Qualitätsziele differenziert nach Patientengruppen

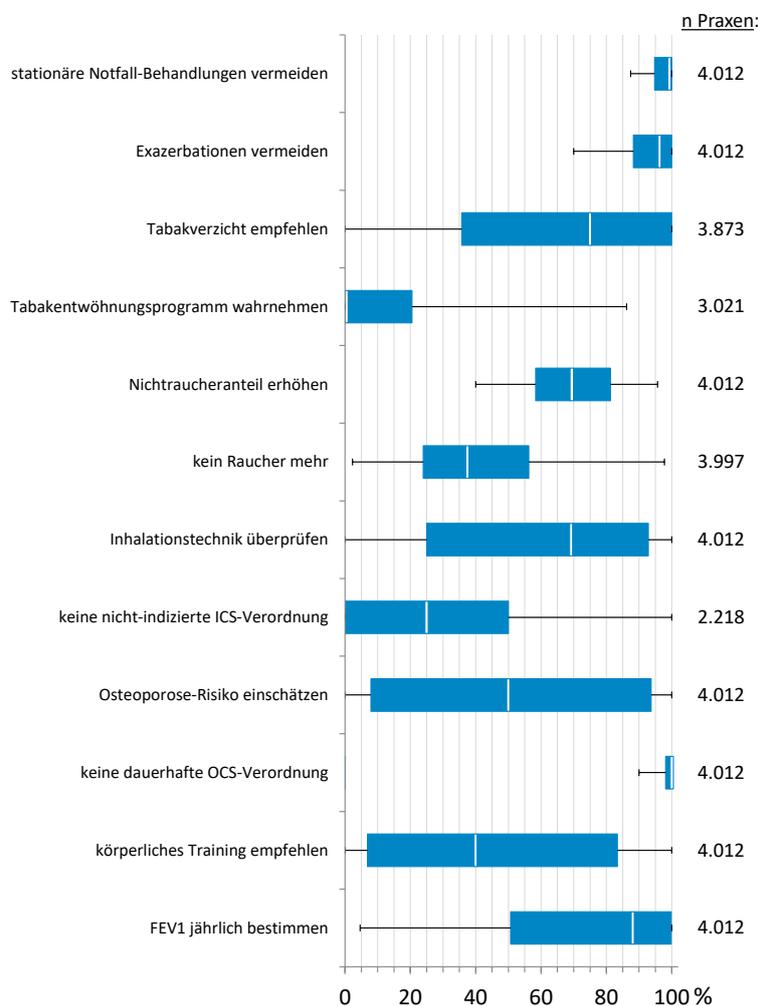
Zielerreichung	Qualitätsziele					
	Inhalationstechnik überprüfen	keine nicht-indizierte ICS-Verordnung ^{6,7}	Osteoporose-Risiko einschätzen ¹	keine dauerhafte OCS- Verordnung ⁸	körperliches Training empfehlen	FEV ₁ jährlich bestimmen ^{1,7}
insgesamt						
Ziel erreicht (n)	131.430	6.521	92.754	200.477	101.833	137.832
Ziel gültig (n)	208.470	19.405	188.866	204.228	208.470	188.866
Zielquote	≥ 90	–	–	≥ 90	–	–
2019 erreicht	63,0	33,6	49,1	98,2	48,8	73,0
2018 erreicht	59,6	34,1	45,9	98,2	47,5	72,1
in Teilgruppen						
Geschlecht						
weiblich	63,3	29,9	51,1	98,1	48,5	73,1
männlich	63,0	37,5	47,2	98,2	49,2	72,9
Alter (Jahre)						
≤ 65	64,1	33,8	46,9	98,4	52,6	74,3
66 bis 75	64,0	38,5	50,2	98,1	49,9	74,8
≥ 76	60,9	27,9	51,0	97,9	42,5	69,4
FEV₁/Sollwert (%)						
≥ 70	64,5		51,8	98,8	50,8	
≥ 50 bis < 70	68,6		55,3	98,4	53,7	
≥ 35 bis < 50	70,6		57,0	97,2	55,6	
< 35	73,6		55,2	95,6	54,8	
DMP seit (Jahren)						
≤ 3	61,9	32,4	46,8	98,8	50,0	74,5
> 3 bis ≤ 8	63,4	33,5	49,1	98,4	49,4	74,1
> 8	63,8	34,3	50,3	97,5	47,4	71,1
betreut						
hausärztlich	59,0	29,2	48,2	98,2	45,5	70,4
pneu. qualifiziert	89,6	42,6	54,9	98,1	70,5	90,3

Patienten mit validen Werten, außer für n alle Angaben in Prozent; n: Anzahl Patienten; – : keine Zielquote definiert; **pneu. qualifiziert**: pneumologisch qualifizierte Facharztpraxis; Nennereinschränkungen: (1) für Patienten mit mindestens einjähriger DMP-Teilnahme, (2) für Patienten mit mindestens halbjähriger DMP-Teilnahme, (3) Raucher, (4) Tabakentwöhnung empfohlen, (5) Raucher bei Einschreibung, (6) ohne Asthma bronchiale als Begleiterkrankung und FEV₁/Sollwert ≥ 50 %, (7) keine Unterteilung nach Obstruktionsgrad, (8) mindestens zwei aufeinanderfolgende Dokumentationen

7.4.2 Analyse der Qualitätszielerreichung auf Praxisebene

Ergänzend zu der auf einen Punktwert bezogenen Betrachtung der Zielerreichungsquoten auf der Patientenebene wird nachfolgend deren Streubreite in einer Analyse auf der Ebene der Praxen dargestellt. Für jede Praxis, die mindestens zehn Patienten im DMP betreut, wurde berechnet, wie viele Patienten der Praxis das jeweilige Qualitätsziel erreichen. Gezeigt wird, welche Quoten in jeweils 5, 25, 50, 75 und 95 % dieser Praxen erreicht werden.

Die Praxen unterscheiden sich bei vielen Zielen im Ausmaß der Zielerreichung beträchtlich voneinander. Bezogen auf den Interquartilbereich, also die Patientenanteile, die in 25 bis 75 % der betrachteten Praxen vorliegen, fallen vor allem beim Empfehlen des Tabakverzichts, dem Überprüfen der Inhalationstechnik, einer ICS-Verordnung, dem Einschätzen des Osteoporose-Risikos, dem Empfehlen eines körperlichen Trainings sowie der jährlichen FEV₁-Bestimmung sehr weite Schwankungsbreiten auf (**Abbildung 7-2**).



Prozent der Patienten, die das jeweilige Ziel in 5, 25, 50, 75, 95 % der Praxen erreichen und Anzahl der Praxen, die mindestens 10 Patienten mit aktueller Folgedokumentation betreuen

Abbildung 7-2: Praxenspezifische Unterschiede bei den Zielerreichungsquoten

Die Streubreite bei den Zielen zum Vermeiden von stationären Notfallbehandlungen und von Exazerbationen sowie zum Vermeiden einer dauerhaften OCS-Verordnung ist dagegen relativ gering und die Quoten liegen in allen drei Zielen auf einem sehr hohen Niveau.

Diese Ergebnisse verdeutlichen, in welcher unterschiedlich starken Ausprägung die Qualitätsziele im DMP COPD erreicht werden (können). Deren Erreichbarkeit hängt offensichtlich in beträchtlichem Ausmaß von den jeweiligen Merkmalen der Patienten in einer Praxis ab, wobei der Grad der Atemwegsobstruktion und das Alter vermutlich entscheidende Faktoren sind. Hinsichtlich dieser Merkmale bestehen wiederum zwischen den Praxen teilweise große Unterschiede.

7.5 Begleiterkrankungen, auffällige Befunde, Risikofaktoren

Bei 81,1 % der eingeschriebenen COPD-Patienten ist mindestens eine Begleiterkrankung dokumentiert. Hierbei werden zum Zeitpunkt der Einschreibung anamnestisch dokumentierte mit im Verlauf des DMP aufgetretenen Erkrankungen zusammengefasst betrachtet, wobei bereits die einmalige Dokumentation einer Erkrankung für die Klassifikation als erkrankt ausreicht. Eine arterielle Hypertonie ist die am häufigsten festgestellte Begleiterkrankung der eingeschriebenen COPD-Patienten (**Tabelle 7-4**). Sie wird bei zwei Drittel aller Patienten angegeben. Am zweithäufigsten ist die Fettstoffwechselstörung, gefolgt von Diabetes mellitus und koronarer Herzkrankheit. Asthma bronchiale ist als Begleiterkrankung bei jedem zehnten COPD-Patienten dokumentiert. Es ist davon auszugehen, dass es sich hierbei um das so genannte Asthma-COPD-Overlap-Syndrom (ACOS) handelt. Mit Ausnahme eines Asthma bronchiale sind alle Begleiterkrankungen bei den männlichen Patienten deutlich häufiger dokumentiert. Begleiterkrankungen wie z. B. ein Asthma bronchiale, eine arterielle Verschlusskrankheit oder eine chronische Herzinsuffizienz werden mit steigendem Grad der Obstruktion häufiger dokumentiert. Umgekehrt sinkt z. B. der Anteil an Patienten mit Fettstoffwechselstörung bei geringerer Erreichung des FEV₁-Sollwertes. Möglicherweise führen Selektionseffekte zu diesen unterschiedlichen Trends. Somit ist auch im DMP COPD als Resümee festzuhalten, dass die eingeschriebenen COPD-Patienten in ihrer Gesamtheit als ein hoch multimorbides Kollektiv anzusehen sind.

Da das Inhalationsrauchen die Prognose der COPD erheblich verschlechtert, scheint es vertretbar, alle COPD-Patienten zum Tabakverzicht zu motivieren. Knapp ein Drittel aller COPD-Patienten sind aktuell als Raucher dokumentiert (**Tabelle 7-5**). Hinsichtlich der FEV₁/Sollwert-Erreichung und des Geschlechts lassen sich keine eindeutigen Trends bezüglich des Rauchverhaltens identifizieren.

Im Hinblick auf den Risikofaktor Unter- bzw. Übergewicht zeigen sich hingegen Unterschiede in Abhängigkeit vom Grad der Obstruktion. Besonders auffällig ist der mit zunehmender Atemwegsobstruktion stark steigende Anteil Untergewichtiger, vor allem bei Frauen. Insgesamt ist annähernd ein Drittel der Patienten adipös. Auch dieser Anteil ist aber abhängig vom Obstruktionsgrad: stark übergewichtige Patienten sind seltener in der Gruppe derjenigen mit einem hohen Obstruktionsgrad.

Betrachtet man die Veränderung zwischen der Einschreibung und der aktuellen Folgedokumentation, fällt zum einen die Stabilität des Rauchverhaltens auf: der überwiegende Teil der Raucher ist auch in der aktuellen Folgedokumentation weiterhin als Raucher dokumentiert (**Abbildung 7-3**). Die größte Gruppe, die im DMP-Verlauf auf Tabak verzichtet, ist über acht Jahre im DMP. Gleichzeitig gibt es jedoch auch eine kleine Gruppe an Teilnehmern, die bei der Einschreibung als Nicht-, in der Folgedokumentation aber als Raucher dokumentiert wird.

Tabelle 7-4: Komorbidität

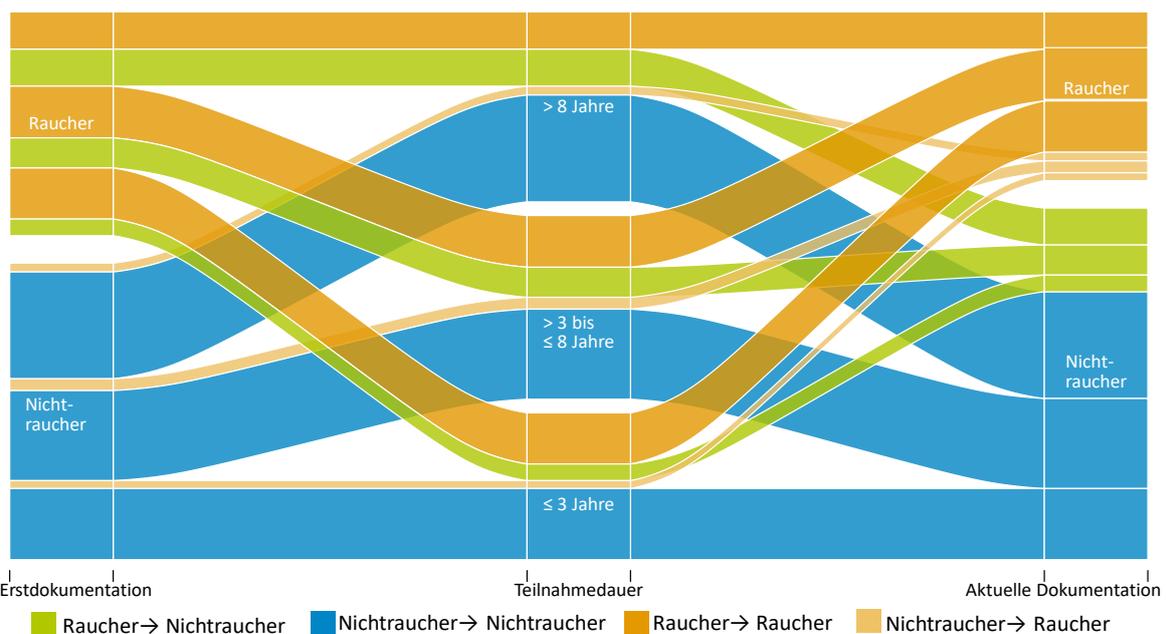
	FEV ₁ /Sollwert (%) dokumentiert								alle Patienten		
	≥ 70		≥ 50 – <70		≥ 35 – <50		< 35				
	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	insg.
Asthma bronchiale	10,9	8,6	12,6	8,9	12,5	9,8	12,6	9,7	11,4	8,7	10,0
arterielle Hypertonie	65,7	69,1	64,9	69,2	62,4	67,8	59,8	63,3	64,9	68,0	66,5
Fettstoffwechselstörung	46,0	49,6	43,2	46,5	38,6	43,0	34,9	39,4	43,4	46,4	44,9
koronare Herzkrankheit	19,5	32,2	18,6	31,4	17,9	30,4	17,7	28,6	20,5	33,0	26,8
arterielle Verschlusskrankheit	5,1	7,9	6,1	9,9	6,4	10,2	5,9	9,8	5,6	9,0	7,3
Schlaganfall	1,3	1,8	1,4	2,0	1,6	2,1	1,5	2,0	1,5	2,0	1,8
chronische Herzinsuffizienz	6,9	9,2	7,8	10,6	7,5	11,6	8,9	11,0	8,1	10,5	9,3
Diabetes mellitus	27,1	34,3	25,6	33,4	23,8	31,4	21,2	27,3	28,0	34,8	31,4

alle Patienten: 208.470, FEV₁/Sollwert dokumentiert: 152.903; alle Angaben in %; Mehrfachangaben möglich

Tabelle 7-5: Befunde und Risikofaktoren

	FEV ₁ /Sollwert (%) dokumentiert								alle Patienten		
	≥ 70		≥ 50 – <70		≥ 35 – <50		< 35				
	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	insg.
Raucher	32,1	32,0	37,0	35,2	35,9	34,8	30,1	33,9	32,2	32,7	32,4
BMI < 18,5 kg/m ²	2,2	0,7	3,8	1,3	7,1	2,3	12,5	5,8	4,0	1,6	2,8
BMI ≥ 30 kg/m ²	35,2	35,4	31,8	34,5	25,7	29,3	20,1	21,6	32,6	32,9	32,8

alle Patienten: 208.470, FEV₁/Sollwert dokumentiert: 152.903; Gewicht aktuell dokumentiert: 207.355; Gewicht & FEV₁/Sollwert dokumentiert: 152.306; alle Angaben in %



alle Patienten: 208.470, mittlere Teilnahmedauer 6,2 Jahre

Abbildung 7-3: Raucherstatus bei der Einschreibung und der aktuellen Folgedokumentation

7.6 Stationäre Notfälle und Exazerbationen

Stationäre Notfälle sind im Jahr 2019 bei 2,5 % aller Patienten nachgewiesen. Sie treten wesentlich häufiger mit höherem Grad der Obstruktion auf. Zwischen der Gruppe mit dem geringsten und der mit dem höchsten Grad der Obstruktion erhöht sich der Anteil von Patienten mit stationären Notfallbehandlungen etwa um das Siebenfache (**Tabelle 7-6**).

Tabelle 7-6: Stationäre Notfallbehandlungen und Exazerbationen 2019

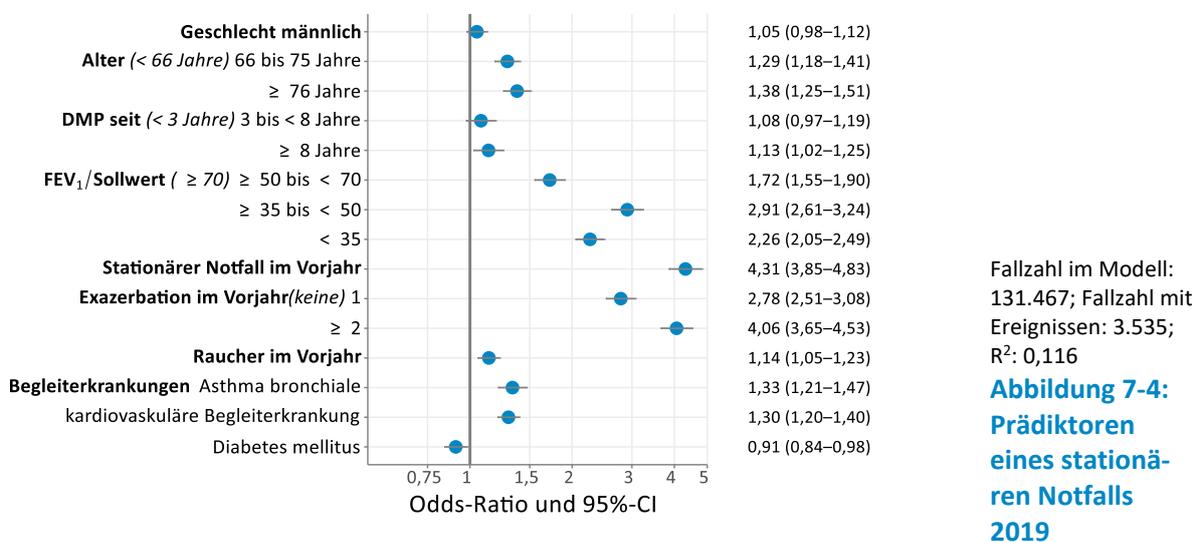
	FEV ₁ /Sollwert (%) dokumentiert								alle Patienten		
	≥ 70		≥ 50 – <70		≥ 35 – <50		< 35		w	m	insg.
	w	m	w	m	w	m	w	m			
stationäre Notfallbehandlungen	1,2	1,1	2,4	2,3	4,7	4,7	7,6	7,9	2,4	2,6	2,5
Exazerbationen	7,4	5,9	11,4	9,2	16,8	14,1	20,7	20,3	9,9	8,9	9,4

alle Patienten mit Angaben zu stationär behandelten Notfällen oder Exazerbationen im Jahr 2019: 198.141, zusätzlich FEV₁/Sollwert dokumentiert: 145.702; alle Angaben in %

Exazerbationen werden im DMP COPD insgesamt deutlich häufiger als stationäre Notfallbehandlungen dokumentiert, 2019 bei 9,4 % der Patienten. Auch hier zeigt sich der Zusammenhang zwischen einem stärkeren Grad der Obstruktion und dem höheren Anteil an Patienten mit mindestens einer Exazerbation. Dieser Anteil ist bei Patienten mit dem höchsten Obstruktionsgrad um annähernd das Dreifache erhöht gegenüber Patienten mit dem geringsten Obstruktionsgrad.

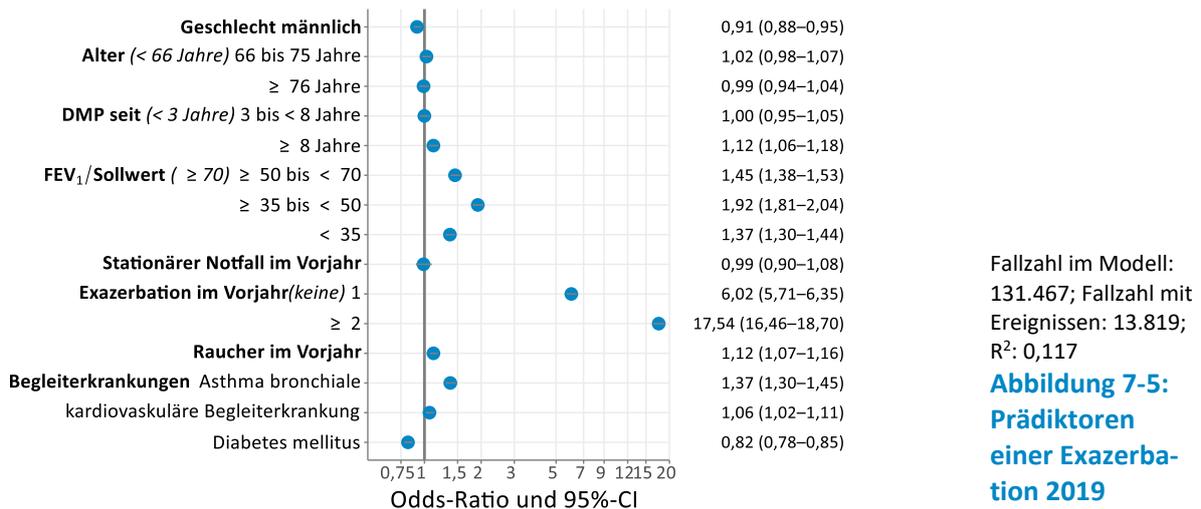
In den Teilgruppen mit unterschiedlichem Grad der Obstruktion zeigen sich leichte Geschlechtsunterschiede. So sind bei Frauen Exazerbationen um bis zu annähernd drei Prozentpunkte häufiger als bei Männern dokumentiert.

In logistischen Regressionsmodellen wurde untersucht, inwieweit das Verhältnis von FEV₁ zum Sollwert des Vorjahres (last observation carried forward) sowie eine Reihe anderer Faktoren mit dem Auftreten eines stationären Notfalls bzw. einer Exazerbation im aktuellen Berichtsjahr zusammenhängen. Die beiden stärksten Prädiktoren eines stationären Notfalls im aktuellen Jahr sind erwartungsgemäß ein entsprechendes Vorjahresereignis oder eine Exazerbation im Vorjahr (**Abbildung 7-4**).



Anmerkungen siehe Abb. 7-5

Aber auch ein hoher Obstruktionsgrad ist ein signifikanter Prädiktor. Ein höheres Alter, ein Asthma oder kardiale Begleiterkrankungen bzw. das aktive Rauchen im Vorjahr erhöhen ebenfalls das Risiko, allerdings nicht dermaßen stark. Das Modell für eine Exazerbation im Berichtsjahr wird durch den Prädiktor Exazerbation im Vorjahr dominiert. Eine oder mehr Exazerbationen im Vorjahr führen zu einem deutlich höheren Risiko einer erneuten Exazerbation (**Abbildung 7-5**). Wie im Modell zu den stationären Notfällen erhöht auch in diesem Modell der Obstruktionsgrad das Risiko. Ebenfalls steigt das Risiko beim Vorliegen der Begleiterkrankung Asthma bronchiale geringfügig und sinkt geringfügig bei Diabetes mellitus und unter Männern.

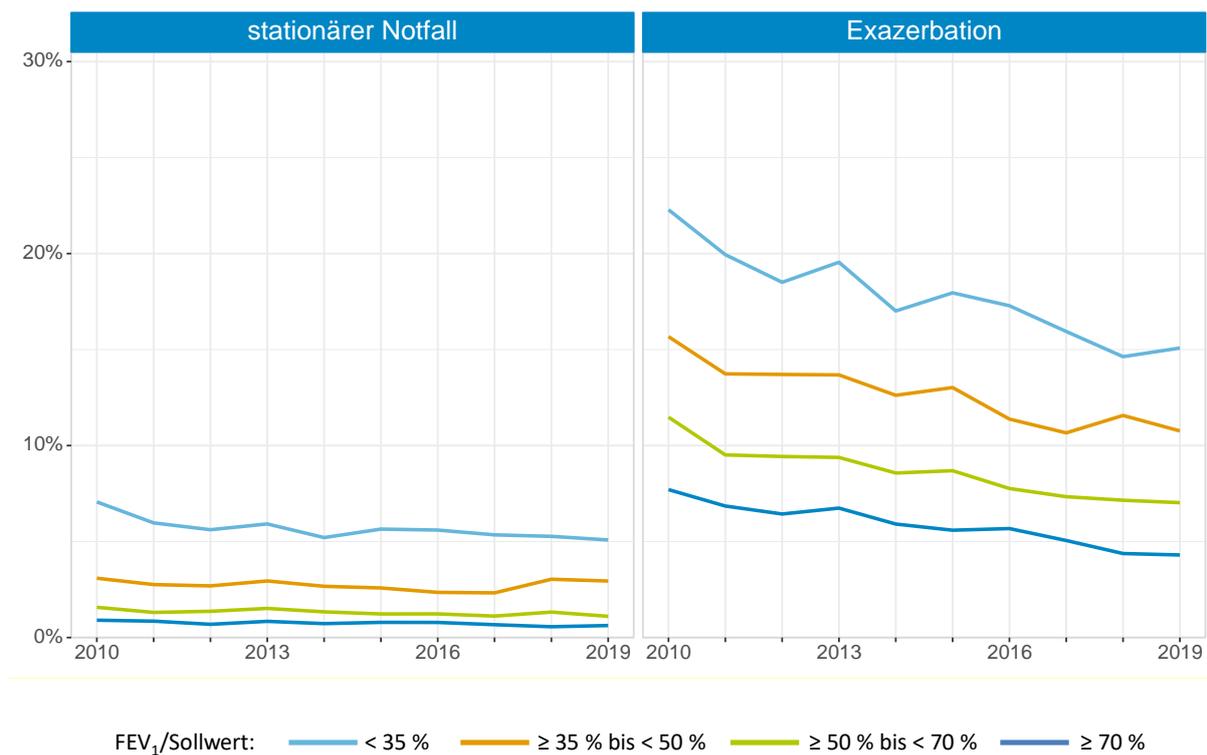


Patienten mit validen Werten, Einschreibung und gültigen Angaben zu den untersuchten Variablen im Vorjahr; Referenzgruppen mehrstufiger Prädiktoren kursiv gesetzt; Begleiterkrankungen jemals; kardiovaskuläre Begleiterkrankung: KHK, Herzinsuffizienz, Schlaganfall, arterielle Verschlusskrankheit

Eine wichtige Frage im Rahmen des DMP lautet: Wie entwickelt sich die Auftretenshäufigkeit von stationären Notfällen und Exazerbationen im Zeitverlauf?

Im Folgenden werden die Anteile an Patienten mit stationären Notfällen respektive Exazerbationen im zeitlichen Verlauf der letzten neun Jahre dargestellt. Berücksichtigt werden die sechs Monate vor der letzten Dokumentation des jeweiligen Jahres, Patienten müssen eine gültige FEV₁-Messung haben und mindestens sechs Monate Teilnahmedauer vorweisen. Um eine Vergleichbarkeit der Querschnittsdaten über die Jahre zu ermöglichen, wird nach dem Grad der Obstruktion stratifiziert und eine Alters- und Geschlechtsadjustierung (direkte Standardisierung; Referenzpopulation: Verteilung bei Beobachtungsbeginn) vorgenommen.

Mit zunehmendem Obstruktionsgrad der Patienten steigt der Anteil mit stationären Notfällen und Exazerbationen deutlich an (vgl. hierzu auch den vorangehenden Abschnitt). Gleichzeitig existiert im Zeitverlauf vor allem in der Gruppe mit hohem Obstruktionsgrad insgesamt ein rückläufiger Trend bei der Häufigkeit insbesondere von Exazerbationen sowie von Notfällen (**Abbildung 7-6**). Gegen Ende der Beobachtungszeit sind eher konstante Werte auf niedrigem Niveau festzustellen.



Querschnittdaten; alters- und geschlechtsadjustierter Anteil an Patienten mit jeweils mindestens einem Ereignis in den sechs Monaten vor der letzten Dokumentation des jeweiligen Jahres, nach Grad der Obstruktion unterteilt; alle Patienten mit FEV₁-Wert im jeweiligen Berichtsjahr und einer DMP-Betreuung von mindestens 6 Monaten

Abbildung 7-6: Häufigkeit stationärer Notfälle und von Exazerbationen im Zeitverlauf

7.7 Medikation

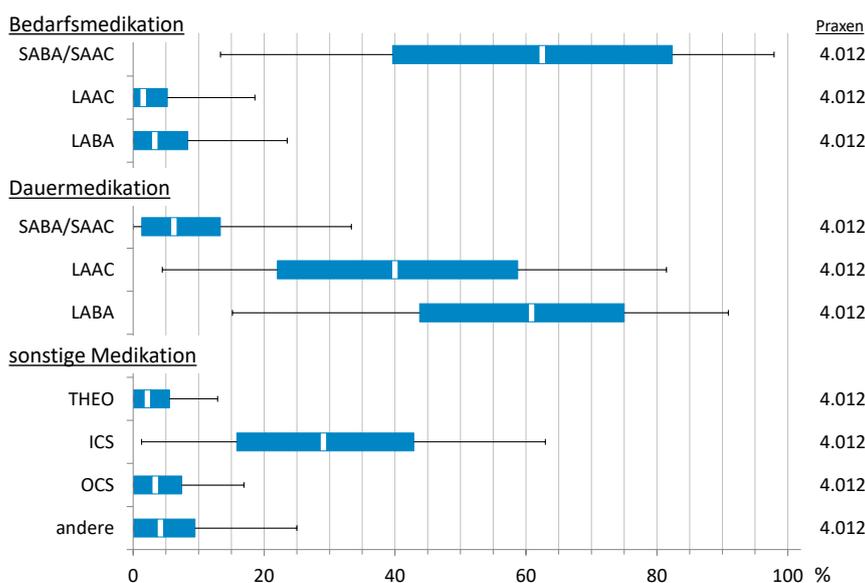
In der DMP-Dokumentation ist für die Wirkstoffgruppen LAAC und LABA und die zusammengefasste Gruppe von SABA und SAAC zu unterscheiden, ob diese als Bedarfs- oder Dauermedikation verordnet werden. Für ICS, OCS, THEO und sonstige diagnosespezifische Medikationen ist diese Differenzierung nicht möglich. Als Bedarfsmedikation erhalten mehr als sechs von zehn aller Patienten SABA/SAAC (**Tabelle 7-7**). Der Anteil Patienten mit LAAC oder LABA als Bedarfsmedikation ist demgegenüber deutlich geringer. Als Dauermedikation erhalten über die Hälfte der Patienten LABA und mehr als vier von zehn LAAC. Mindestens eine der beiden empfohlenen Dauermedikationen LABA oder LAAC erhalten zwei Drittel der COPD-Patienten. Bei der sonstigen Medikation ragt die Verordnung von ICS heraus. OCS, Theophyllin oder andere Wirkstoffe werden sehr selten verordnet und verloren in den vergangenen Jahren an Bedeutung in der Versorgung der COPD-Patienten. Bei etwas mehr als einem Zehntel der Patienten sind keine der möglichen Medikationen auf dem Dokumentationsbogen angegeben. Für die meisten Wirkstoffgruppen zeigt sich eine Zunahme der Verordnungshäufigkeit bei den Patienten mit stärkerer Obstruktion gegenüber den Patienten mit einer FEV₁ von über 70 % des Sollwertes. Besonders deutlich steigt die Verordnung der Dauermedikation von LAAC und LABA. Aber auch andere Verordnungen erhöhen sich in diesem Fall: die Verordnungsquoten für Theophyllin sowie OCS verdreifachen sich ungefähr und die von ICS sind etwa doppelt so hoch. Unterschiede zwischen Frauen und Männern sind – unabhängig vom Grad der Atemwegsobstruktion – hinsichtlich der Verordnungshäufigkeiten meist nur schwach und in unterschiedlicher Richtung ausgeprägt.

Tabelle 7-7: Medikamentöse Therapie

	FEV ₁ /Sollwert (%) dokumentiert								alle Patienten			
	≥ 70		≥ 50 – <70		≥ 35 – <50		< 35		w	m	insg.	
	w	m	w	m	w	m	w	m				
Bedarfsmedikation												
SABA/SAAC	60,9	57,6	68,1	64,0	72,5	69,6	72,2	72,3	62,5	60,1	61,3	
LAAC	4,5	4,4	3,9	4,3	3,8	3,9	4,3	3,6	4,8	4,9	4,9	
LABA	7,7	8,0	5,4	5,4	4,8	4,5	5,1	4,2	7,0	6,9	7,0	
Dauermedikation												
SABA/SAAC	8,3	8,0	8,5	8,7	9,8	9,6	11,0	11,0	9,4	9,3	9,4	
LAAC	35,5	35,8	51,7	51,3	63,5	63,4	66,2	67,1	42,1	44,1	43,3	
LABA	52,2	48,7	66,1	63,9	74,1	73,3	75,2	76,7	57,3	56,3	56,8	
sonstige Medikation												
THEO	0,7	0,8	1,0	1,0	1,5	1,6	1,9	2,4	1,1	1,2	1,1	
ICS	15,5	13,3	19,9	17,2	24,6	22,3	28,0	26,8	17,3	15,6	16,5	
OCS	1,8	1,6	2,6	2,5	4,9	4,3	7,8	6,3	2,8	2,7	2,8	
andere	5,3	5,8	4,9	4,9	6,0	5,7	8,8	8,3	5,8	6,0	5,9	
keine Medikation												
nicht medikament. Therapie	11,3	14,3	6,3	7,8	4,0	5,1	5,0	4,9	10,4	12,2	11,3	

Patienten mit validen Werten und Angaben zu der jeweiligen Medikation ohne Kontraindikationen: 207.165–208.466, FEV₁/Sollwert dokumentiert: 152.016–152.903; alle Angaben in %; Mehrfachangaben möglich

Zwischen den Praxen bestehen bei der SABA/SAAC- (Bedarf), LABA und LAAC- (Dauermedikation) und der ICS-Verordnung sehr ausgeprägte Differenzen (**Abbildung 7-7**).



Prozent der Patienten, welche die betreffende Verordnung in 5, 25, 50, 75 und 95 % der Praxen erhalten, und Anzahl Praxen, die mindestens 10 Patienten mit aktueller Folgedokumentation betreuen

Abbildung 7-7: Praxenunterschiede beim Verordnen COPD-spezifischer Wirkstoffe

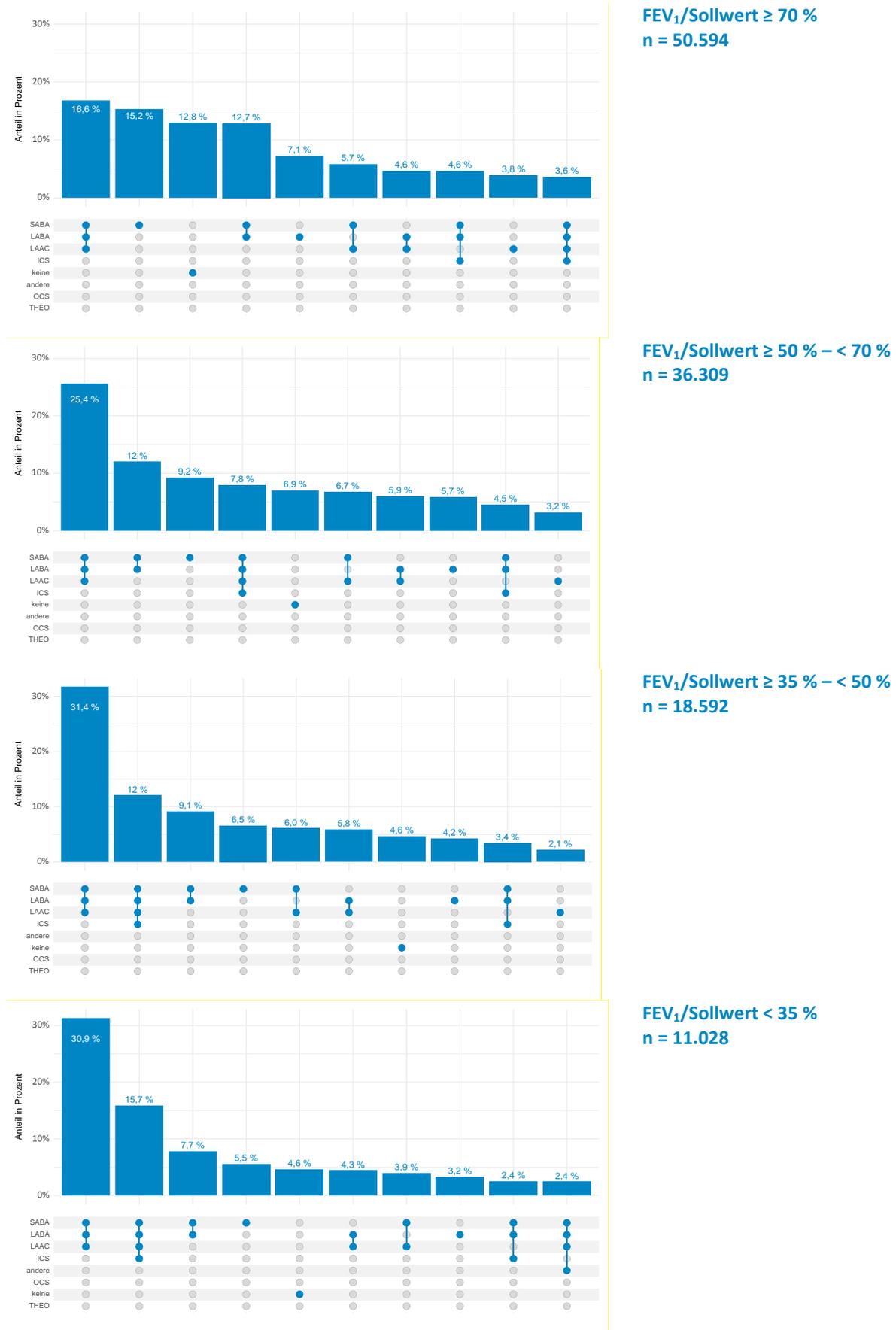
Eine geringere Varianz der Streubreiten zeigt sich bei LABA und LAAC als Bedarfsmedikation und bei OCS, Theophyllin und sonstigen COPD-spezifischen Verordnungen.

Im Folgenden werden die häufigsten Medikationskombinationen der COPD in Abhängigkeit vom Schweregrad analysiert. Hierbei wird nicht nach Bedarfs- und Dauermedikation unterschieden, sondern auf die Wirkstoffe fokussiert. Es werden die jeweils häufigsten 10 Kombinationen bzw. gegebenenfalls Monotherapien dargestellt. Zusätzlich wird zur Orientierung ebenfalls die Häufigkeit von Patienten ohne dokumentierte Medikation wiedergegeben.

In der Gruppe mit einem $FEV_1/Sollwert \geq 70\%$ sind die häufigsten dokumentierten Kombinationstherapien die Verordnung von SABA/SAAC plus LABA plus LAAC, SABA/SAAC als Monotherapie sowie keine aktuelle medikamentöse Therapie (**Abbildung 7-8**).

Bei einem $FEV_1/Sollwert \geq 50\%$ und $< 70\%$ ist die häufigste Kombination SABA/SAAC plus LABA plus LAAC, gefolgt von SABA/SAAC plus LABA sowie einer SABA/SAAC-Monotherapie. In der Gruppe mit einem $FEV_1/Sollwert \geq 35\%$ und $< 50\%$ ist häufigste Kombination ebenfalls SABA/SAAC plus LABA und LAAC, gefolgt von dieser Kombination erweitert um ICS, sowie einer Kombination aus SABA/SAAC und LABA. Bei einem $FEV_1/Sollwert < 35\%$ finden sich auf den Rangplätzen 1 bis 3 exakt dieselben Kombinationen wie in der vorangegangenen Obstruktionsgruppe.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass mit steigendem Obstruktionsgrad häufiger mehrere Wirkstoffe in Kombination Anwendung finden. In der Gruppe mit dem höchsten Obstruktionsgrad ist im Einklang mit den Medikationsempfehlungen der NVL die Verordnung von SABA/SAAC plus LABA plus LAAC plus ICS bei über einem Sechstel der betreffenden Patienten zu beobachten. Hingegen wird in der Gruppe mit dem niedrigsten Obstruktionsrad noch häufig auf die alleinige Verordnung von SABA/SAAC oder sogar keine der dokumentierbaren Medikationen gesetzt.



Patienten mit validen Medikations- & FEV₁-Angaben, SABA: SABA/SAAC
Abbildung 7-8: Kombinationen der Verordnungen nach Obstruktionsgrad

Eine wichtige Frage im Rahmen des DMP lautet: Werden den DMP Patienten die vorrangig empfohlenen Medikamente im Zeitverlauf häufiger verordnet? Bei chronisch progredientem Verlauf dieser Erkrankung steht eine Analyse der DMP-Dokumentationen vor dem Problem, dass ein Teil der im individuellen Krankheitsverlauf vorgenommenen Medikationsumstellungen mit dem zunehmend ausgeprägteren Krankheitsbild zu erklären ist. Zudem gelingt es kaum, in den üblichen Verlaufsanalysen Patienten in den Blick zu nehmen, die aus dem DMP ausscheiden oder versterben.

Daher werden in der folgenden Analyse auf Basis aller im DMP dokumentierten COPD-Patienten die medikamentösen Verordnungen im zeitlichen Verlauf der vergangenen neun Jahre querschnittlich untersucht. Als Zähler wird die Anzahl der Patienten betrachtet, denen ein bestimmter Wirkstoff bei einem bestimmten Obstruktionsgrad verordnet wird. Als Nenner dient die Zahl aller im jeweiligen Jahr betreuten Patienten mit jeweiliger Obstruktionsgradausprägung.

Die Daten werden nach dem Grad der Obstruktion stratifiziert und es wird eine Alters- und Geschlechtsadjustierung (direkte Standardisierung; Referenzpopulation: Verteilung bei Beobachtungsbeginn) vorgenommen. Dies ermöglicht eine Vergleichbarkeit der Querschnittsdaten über die Jahre. Hierbei wird auf Patientenebene nicht zwischen einer Verordnung als Bedarfs- oder Dauermedikation unterschieden. Dadurch wird die Darstellung etwas übersichtlicher.

Erwartungsgemäß steigt mit zunehmendem Obstruktionsgrad der Patienten der Anteil verordneter COPD-Medikamente deutlich an. Im Trendverlauf ist zu erkennen, dass der Anteil der Patienten mit einer Verordnung von SABA/SAAC über den gesamten Zeitraum auf vergleichbarem Niveau mit einem leichten Anstieg ab dem Jahr 2018 bleibt (**Abbildung 7-9**).

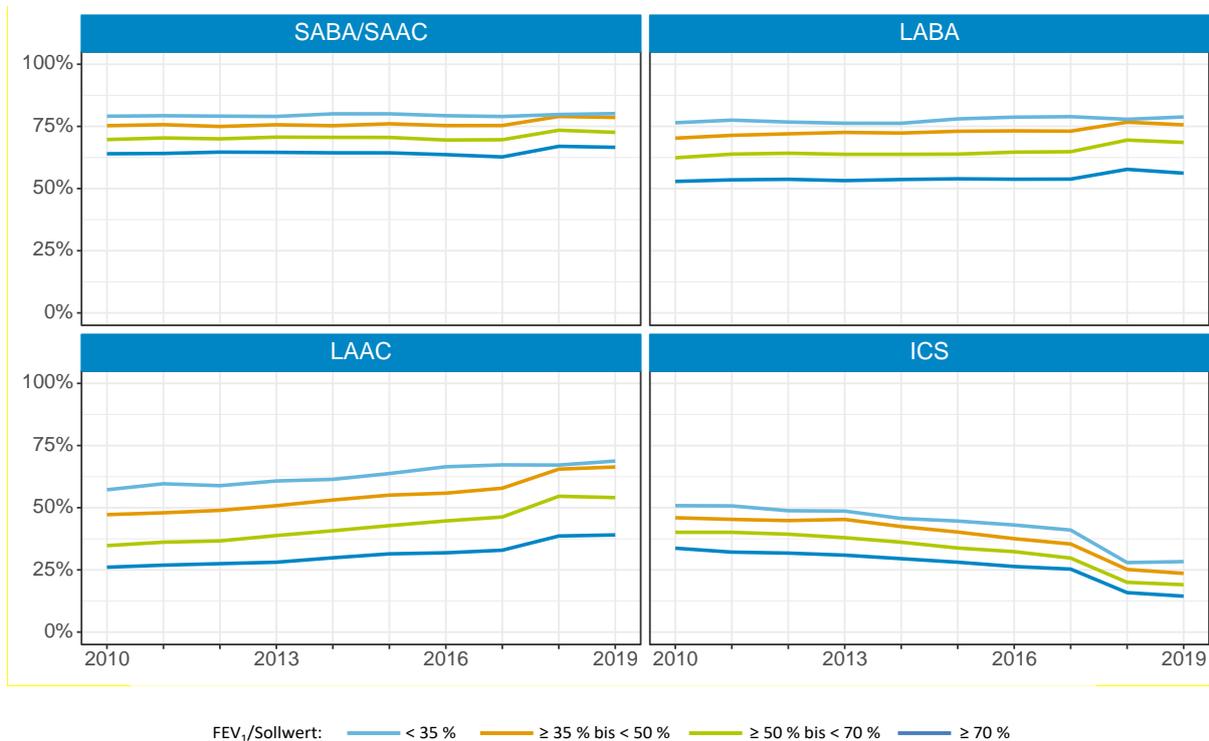


Abbildung 7-9: Veränderung der Verordnungshäufigkeiten: SABA/SAAC, LABA, LAAC, ICS

Die LABA-Verordnung weist einen ähnlichen Verlauf auf, während diejenige von LAAC tendenziell zugenommen hat. Der Anteil der Patienten mit ICS-Verordnungen ist hingegen kontinuierlich rückläufig.

fig, auch hier besonders ausgeprägt 2018, was möglicherweise auf das neue Qualitätsziel zu deren indikationsspezifischer Verordnung mit zurückzuführen ist.

Betrachtet man ergänzend dazu die Verordnungsquoten für Theophyllin und für OCS, dann zeigt sich über den hier betrachteten Zeitraum in allen betrachteten COPD-Schweregraden ein bedeutender Rückgang des Anteils an Patienten, denen diese Medikamente verordnet werden (**Abbildung 7-10**).

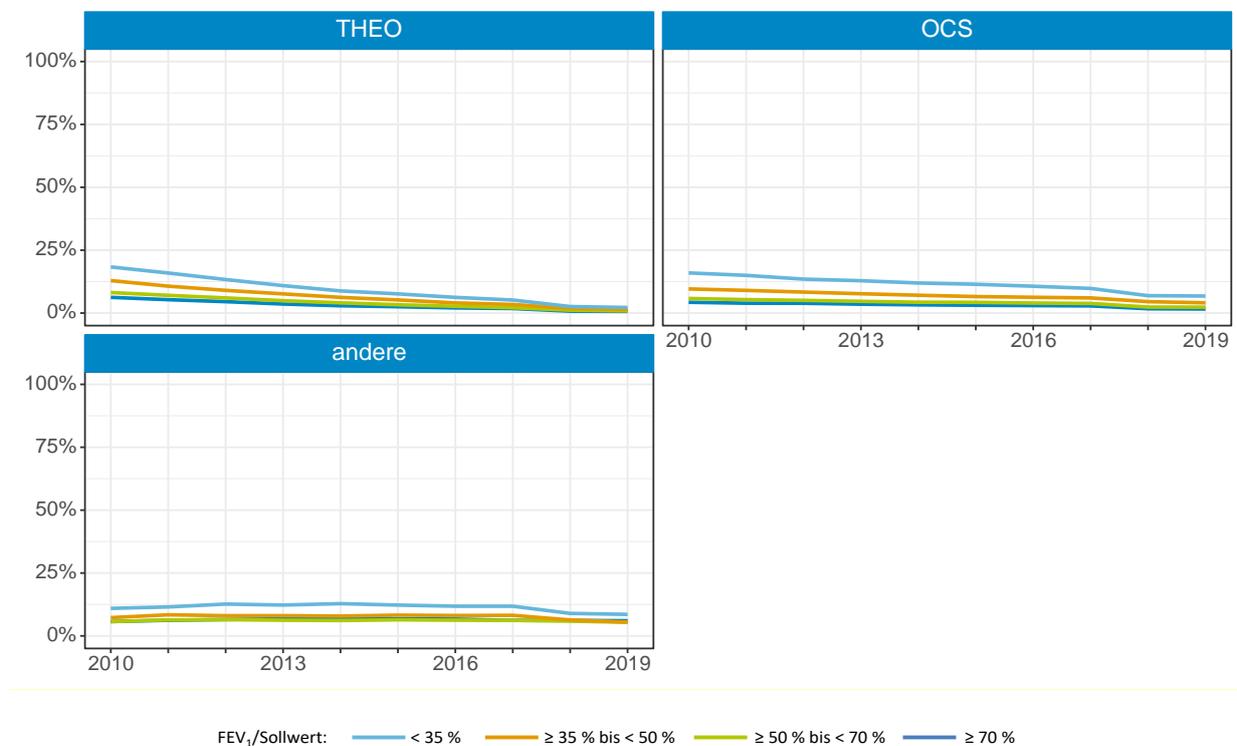


Abb. 7-9 und 7-10: jeweils Querschnittsdaten; alters- und geschlechtsadjustierter Anteil entsprechend versorgter Patienten, nach Obstruktionsgrad unterteilt; alle Patienten mit FEV₁-Wert im jeweiligen Berichtsjahr, Kontraindikation berücksichtigt

Abbildung 7-10: Veränderung der Verordnungshäufigkeiten: THEO, OCS, andere Medikation

Hinsichtlich der sonstigen Wirkstoffe findet sich nach einer Zeit eher gleichbleibender Verordnungshäufigkeiten 2018 ebenfalls ein Rückgang. Aber auch hier ist nicht auszuschließen, dass ein Teil dieser Entwicklungen im Jahr 2018 aus der Umstellung bei der Obstruktionsgradbestimmung resultiert.

7.8 Schulung, Inhalationstechnik und Überweisung

Der Schulungsstatus bei Einschreibung wurde nur bis Mitte 2008 im DMP erfasst. Unter den bis zu diesem Zeitpunkt eingeschriebenen und bis 2019 im DMP verbliebenen COPD-Patienten gelten etwa vier von zehn als geschult, Patienten mit stärkerem Obstruktionsgrad sind häufiger geschult (**Tabelle 7-8**). Seit 2018 kann zusätzlich angegeben werden, ob eine Schulung bereits vor der Einschreibung ins DMP stattgefunden hat. Dies ist bei fast einem Sechstel der seither eingeschriebenen Patienten der Fall.

Tabelle 7-8: COPD-Schulungen

	FEV ₁ /Sollwert (%) dokumentiert									alle Patienten			
	≥ 70		≥ 50 – <70		≥ 35 – <50		< 35		n	w	m	insg.	n
	w	m	w	m	w	m	w	m					
jem. geschult	39,3	38,1	44,1	41,0	49,4	46,3	55,3	51,7	21.785 ^a	40,8	39,5	40,2	30.991 ^a
S. empfohlen	36,1	36,2	40,5	38,6	45,9	44,2	48,8	47,4	152.903 ^b	37,7	37,3	37,5	208.470 ^b
n.E. wahrgen.	42,7	41,4	45,6	43,1	48,6	45,1	51,1	48,6	60.472 ^c	43,7	42,3	43,0	78.229 ^c
kürztl. wahrg.	71,9	70,1	73,7	73,4	78,5	76,2	80,4	77,9	22.463 ^d	72,3	71,8	72,0	27.823 ^d
vor DMP w.	14,8	15,5	14,3	13,9	14,5	14,0	16,4	17,7	26.729 ^e	15,6	15,9	15,7	35.153 ^e

jem. geschult: jemals geschult, S empfohlen: Schulung empfohlen, n.E. wahrgen.: nach Empfehlung wahrgenommen, vor DMP w: vor der DMP-Einschreibung wahrgenommen; Bezugsgruppen – a: Patienten mit einer Angabe zur Schulung und Einschreibung bis zum 30.6.2008, b: Patienten mit Folgedokumentation, c: Patienten mit Schulungsempfehlung, d: Patienten mit Schulungsempfehlung 2018 und -wahrnehmung 2018–2019, e: eingeschrieben seit 1.1.2018; alle Angaben in %, außer n = Fallzahl

Eine Schulung wurde im Verlauf des DMP etwas über einem Drittel der Patienten empfohlen. Etwas weniger als die Hälfte der Patienten, denen eine Schulung empfohlen wurde, nehmen wiederum diese innerhalb eines Zeitraumes von bis zu 12 Monaten danach auch wahr. Fokussiert man die Analyse auf Patienten mit einer Schulungsempfehlung innerhalb der vergangenen zwei Jahre, so nahmen etwa drei Viertel dieser Patienten in jüngerer Zeit an einer Schulung teil. Patienten mit einem stärkeren Grad der Obstruktion wird häufiger eine Schulung empfohlen. Auffällig ist, dass auch die Wahrnehmung einer Schulung nach einer Empfehlung in den Gruppen mit höherem Grad der Obstruktion häufiger dokumentiert ist. Geschlechtsunterschiede sind bei allen erwähnten Parametern vergleichsweise schwach ausgeprägt, tendenziell zeigen sich bei Frauen im Vergleich zu Männern sowohl höhere Quoten einer Schulungswahrnehmung wie auch einer -empfehlung, vor allem in der Gruppe mit dem stärksten Obstruktionsgrad.

Bei fast zwei Dritteln der Patienten wurde die Inhalationstechnik in der letzten vorliegenden Dokumentation überprüft. Je stärker der Grad der Obstruktion, desto häufiger wird überprüft. Dies hängt vermutlich auch mit dem größeren Anteil an Patienten ohne Medikation in den Gruppen mit geringerer Sollwerterreichung zusammen. Werden für die Patienten auch die übrigen im Jahr 2019 erstellten Dokumentationen berücksichtigt, erhöht sich der Anteil an Patienten mit überprüfter Inhalationstechnik auf fast 73 % (Tabelle 7-9). Das Geschlecht der Patienten spielt hierbei nur eine untergeordnete Rolle; tendenziell wird unter Frauen etwas häufiger die Inhalationstechnik überprüft.

Von den hausärztlich betreuten Patienten wurden bislang im Rahmen des DMP mehr als vier von zehn Patienten zum pneumologisch qualifizierten Facharzt oder an eine stationäre Einrichtung überwiesen. Auch hier zeigt sich der zu erwartende Zusammenhang, dass Patienten mit höherem Grad der Obstruktion deutlich häufiger überwiesen werden. Schränkt man die Betrachtung der Überweisung auf Dokumentationen aus dem Jahr 2019 ein, wird etwa jeder sechste Patient überwiesen. Auch hier steigt der Anteil überwiesener Patienten deutlich mit dem Grad der Atemwegsobstruktion. Tendenzial werden Männer im Vergleich zu Frauen etwas häufiger überwiesen.

Tabelle 7-9: Kontrolle der Inhalationstechnik und Überweisungen

	FEV ₁ /Sollwert (%) dokumentiert									alle Patienten			
	≥ 70		≥ 50 – <70		≥ 35 – <50		< 35		n	w	m	insg.	n
	w	m	w	m	w	m	w	m					
IT akt über.	64,3	64,7	68,9	68,3	71,4	70,0	74,4	72,9	152.903	63,3	63,0	63,1	208.470
IT 2019 über.	75,3	75,1	78,9	78,2	80,7	79,8	82,6	81,4	149.074	72,9	72,5	72,7	203.167
Überw. insg.	40,2	40,5	45,3	44,8	53,3	51,2	55,0	57,1	127.623	43,4	44,0	43,7	180.474
Überw. 2019	15,1	16,1	18,9	18,6	24,0	22,3	26,6	28,1	124.467	16,8	17,5	17,2	175.919

IT akt über.: Inhalationstechnik aktuell überprüft, IT 2019 über.: Inhalationstechnik 2019 überprüft, Überw. insg.: Überweisung insgesamt (hausärztlich betreut), Überw. 2019: Überweisung 2019; alle Angaben in %, außer n = Fallzahl

7.9 Pneumologisch qualifizierte Betreuung

Etwa jeder achte Patient im DMP COPD wird von einem pneumologisch qualifizierten Facharzt betreut (hier im Folgenden abgekürzt: fachärztlich). Diese Patienten sind geringfügig jünger und nehmen etwas kürzer am DMP teil, der Frauenanteil in dieser Gruppe etwas geringer (**Tabelle 7-10**). Bedeutender sind die Differenzen hinsichtlich der Erkrankungsschwere: in der Gruppe der fachärztlich Betreuten sind die Anteile der Patienten mit hohen Obstruktionsgraden deutlich größer.

Unter den hausärztlich Betreuten raucht etwa ein Drittel, bei den fachärztlich betreuten Patienten sind dies etwa fünf Prozentpunkte weniger. Die am häufigsten verordneten Medikationen SABA/SAAC, LABA und/oder LAAC und ICS werden den hausärztlichen betreuten Patienten jeweils sehr viel seltener verordnet. Die Begleiterkrankung Asthma bronchiale ist bei den Patienten in hausärztlicher seltener als bei denen in fachärztlicher Betreuung dokumentiert, eine kardiovaskuläre Begleiterkrankung hingegen deutlich häufiger. Fachärztlich betreuten Patienten wird mehr als doppelt so häufig eine Schulung empfohlen und von diesen nehmen auch deutlich mehr eine empfohlene Schulung wahr.

Diese Unterschiede legen die Vermutung nahe, dass es sich bei den fachärztlich betreuten Patienten um ein schwerer an COPD erkranktes Teilkollektiv handelt, welches entsprechend intensiver betreut und versorgt wird.

Tabelle 7-10: Unterschiedlich betreute Patienten

	hausärztlich	pneumologisch qualifiziert fachärztlich
Merkmale^a		
Patienten (n)	180.474	27.996
Altersdurchschnitt (Jahre)	68,2 ± 11,8	67,7 ± 10,0
DMP-Teilnahmedauer in Jahren	6,3 ± 4,0	5,7 ± 3,9
Geschlecht (weiblich)	49,9	48,9
Befunde		
FEV ₁ /Sollwert ^b		
Messwert dokumentiert (n)	126.423	24.999
70 % oder mehr	48,8	29,6
50 % bis unter 70 %	29,7	34,4
35 % bis unter 50 %	13,8	21,9
unter 35 %	7,6	14,1
Raucher ^a	33,1	28,4
Begleiterkrankung^c		
Asthma bronchiale	9,4	14,2
kardiovaskuläre Erkrankung	36,0	22,3
Ereignisse^d		
Patienten (n)	173.285	26.739
stationäre Notfallbehandlung	1,8	2,4
> 1 Exazerbation	2,6	2,4
Medikation^a		
SABA/SAAC	65,4	90,1
LABA und/oder LAAC	69,8	92,7
ICS	14,1	31,8
Schulung^c		
empfohlen	32,7	68,9
nach Empfehlung wahrgenommen	37,3	60,3

Patienten mit validen Werten; alle Angaben in %, wenn nicht anders angegeben; a: aktuell, b: letzter Wert innerhalb von 12 Monaten, c: jemals, d: Patienten mit mind. sechs Monaten Teilnahmedauer; kardiovaskuläre Erkrankung: KHK, Herzinsuffizienz, Schlaganfall, arterielle Verschlusskrankheit

7.10 Teilnahmekontinuität der Patienten

Die Patientengruppen werden im Folgenden danach unterschieden, bei welchen weniger als 50 %, 50 % bis weniger als 70 % bzw. 70 % und mehr aller erwarteten Dokumentationen vorliegen. Es zeigt sich, dass die Gruppe von Patienten mit sehr hoher Teilnahmediskontinuität, das heißt mit weniger als 50 % der erwarteten Dokumentationen, lediglich 4,2 % der Gesamtpatientenzahl respektive 4,9 % der Patienten umfasst, die bis 2017 eingeschrieben wurden (**Tabelle 7-11**). Andererseits liegen von knapp neun von zehn Patienten 70 % oder mehr der erwarteten Dokumentationen vor.

Tabelle 7-11: Patientengruppen mit unterschiedlich großer Teilnahmekontinuität

Basis:	alle Patienten 2019		Bis inkl. 2017 eingeschriebene Patienten 2019	
	absolut	in %	absolut	in %
Anteil mindestens vorliegender Beobachtungen über die Gesamtzeit (%)				
unter 50	8.760	4,2	8.432	4,9
50 bis unter 70	16.737	8,0	14.259	8,3
70 und mehr	180.685	87,7	149.740	86,8

*: bei 2.288 von 208.470 Patienten keine Zuordnung möglich

Die drei Patientengruppen mit unterschiedlicher Beobachtungskontinuität wurden in einem weiteren Schritt hinsichtlich zentraler Merkmale, Befunde und der COPD-spezifischen Medikation miteinander verglichen. Zwischen den Gruppen bestehen große Altersunterschiede, so sind Patienten mit geringerer Teilnahmekontinuität über sechs Jahre jünger als die Patienten mit der höchsten Kontinuität, außerdem finden sich unter denjenigen mit höchster Kontinuität auch mehr Frauen (**Tabelle 7-12**).

Darüber hinaus lassen sich auch große Unterschiede beim Rauchverhalten erkennen. Während nur etwa drei von zehn der Patienten mit hoher Kontinuität rauchen, rauchen in der Gruppe mit hoher Diskontinuität nahezu die Hälfte. Auch im Grad der Obstruktion unterscheiden sich die drei Gruppen: so sind in der Gruppe mit der geringsten Teilnahmekontinuität mehr Patienten mit höherem Obstruktionsgrad. Kardiovaskuläre Begleiterkrankungen oder ein Diabetes mellitus sind dagegen häufiger in der Gruppe mit höherer Kontinuität dokumentiert. Ein ähnliches Bild ergibt sich bei stationären Notfallbehandlungen und Exazerbationen, beides ereignet sich häufiger bei den kontinuierlich Teilnehmenden.

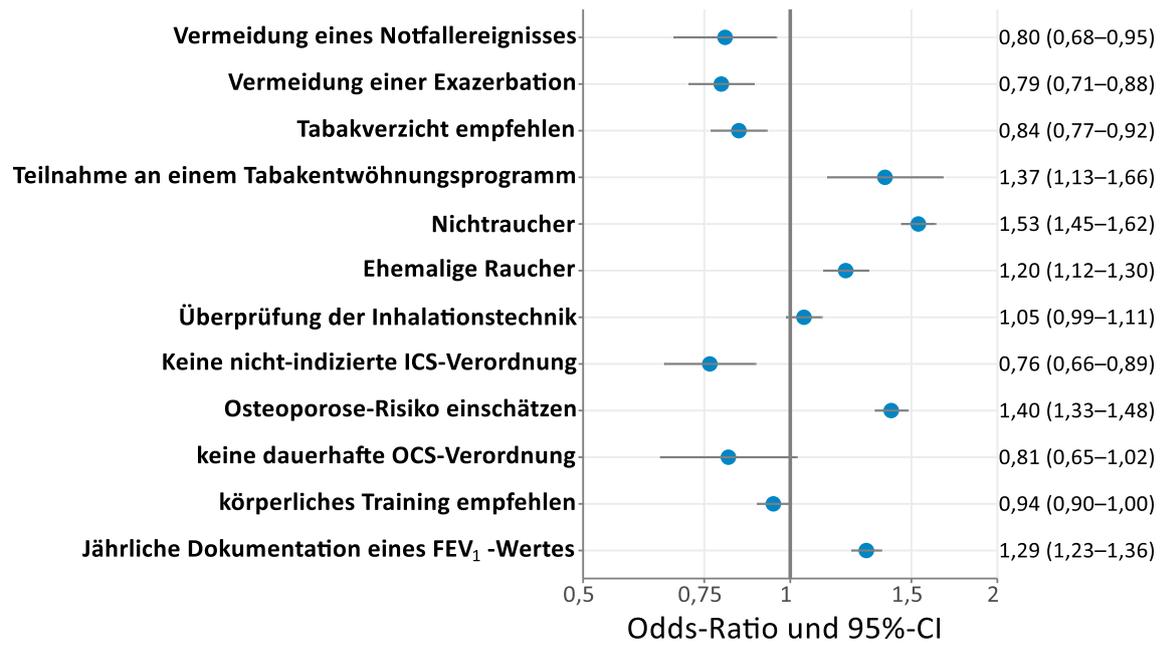
Hinsichtlich der medikamentösen Therapie ergibt sich ein analoges Bild: diskontinuierlich dokumentierte Patienten erhalten die hier betrachteten Medikationen seltener. In der Gesamtschau der univariaten Betrachtung spricht einiges dafür, dass sich unter den kontinuierlich beobachteten Patienten häufiger die älteren, multimorbiden Patienten mit häufigeren Ereignissen befinden.

Tabelle 7-12: Unterschiedlich kontinuierlich teilnehmende Patienten

Anteil vorliegender Beobachtungen:	< 50 %	≥ 50 bis < 70 %	≥ 70 %
Merkmale			
Altersdurchschnitt (Jahre)	63,2 ± 12,3	65,2 ± 11,9	69,6 ± 11,1
Geschlecht (weiblich)	46,3	48,1	50,3
pneumolog. qual. Facharzt	15,0	18,5	12,4
Befunde			
FEV ₁ /Sollwert ^b			
Messwert dokumentiert (n)	5.808	10.160	109.599
70 % oder mehr	41,8	44,1	45,8
50 % bis unter 70 %	29,5	29,7	30,3
35 % bis unter 50 %	17,1	16,1	15,1
unter 35 %	11,6	10,2	8,8
Raucher ^a	43,7	38,1	29,3
Begleiterkrankungen^c			
Asthma bronchiale	10,9	11,4	10,9
kardiovaskuläre Erkrankung	28,3	29,9	36,9
Diabetes mellitus	27,2	28,0	33,4
Ereignisse^d			
Patienten (n)	8.411	14.229	149.535
stationäre Notfallbehandlung	1,5	1,8	2,0
> 1 Exazerbation	1,9	2,4	2,7
Medikation^a			
SABA/SAAC	66,4	69,6	70,0
LABA und/oder LAAC	66,2	70,0	74,0
ICS	15,7	16,5	17,4

Bis inkl. 2017 eingeschriebene Patienten; alle Angaben in % (außer: Gruppengröße, Alter); a: letzte Dokumentation 2019, b: letzter Wert innerhalb von 12 Monaten, c: jemals, d: in den letzten 6 Monaten; kardiovaskuläre Erkrankung: KHK, Herzinsuffizienz, Schlaganfall, arterielle Verschlusskrankheit; Facharzt: betreut von pneumologisch qualifiziertem Facharzt

Abschließend werden die Analysen zur Teilnahmekontinuität durch eine multivariate Auswertung ergänzt, welche den möglichen Einfluss einer kontinuierlichen Teilnahme unter Kontrolle der Parameter Geschlecht, Alter, DMP-Teilnahmedauer, Komorbidität, Betreuung, Medikation und Raucherstatus auf die Zielerreichung untersucht. Eine hohe Teilnahmekontinuität erweist sich unter Kontrolle der genannten Faktoren als positiver Einflussfaktor vor allem für die Ziele, die auf eine Tabakabstinienz abzielen, lediglich die Empfehlung eines Tabakverzichts weist eine negative Korrelation auf (**Abbildung 7-11**). Zudem erhöht sich bei hoher Teilnahmekontinuität die Chance dafür, dass eine Einschätzung des Osteoporose-Risikos oder eine Dokumentation des FEV₁-Werts erfolgt. Eine hohe Teilnahmedhärenz korreliert hingegen negativ mit dem Vermeiden von Notfallbehandlungen und Exazerbationen, dem Empfehlen eines Tabakverzichts oder einer nicht-indizierten OCS-Therapie.



bis 2017 eingeschriebene Patienten mit validen Werten; Alter, Geschlecht, Betreuungsdauer, Komorbidität, Betreuung, Medikation und falls nicht Bestandteil des Qualitätsziels Raucherstatus kontrolliert

Abbildung 7-11: Erreichen der Qualitätsziele bei Patienten mit ≥ 70 % Teilnahmekontinuität

8 DMP Brustkrebs

8.1 Definition und Inzidenz des Brustkrebs

Als Brustkrebs bzw. Mammakarzinom wird der bösartige Tumor der Brustdrüse bezeichnet. Brustkrebs ist mit etwa 29,5 Prozent aller Krebsneuerkrankungen die häufigste Krebserkrankung bei Frauen in Deutschland (Stand 2016, RKI, 2019). Seit den 1980er Jahren hat sich dabei die Zahl der Neuerkrankungen fast verdoppelt. So erkrankten 2016 etwa 69.000 Frauen neu an Brustkrebs, dies entspricht einer altersstandardisierten Rate von 112 je 100.000 Frauen, während diese Rate 1980 in Deutschland bei ca. 68 lag. Ungefähr 18.600 Frauen verstarben 2016 an dieser Erkrankung, wobei die Brustkrebsmortalität in Deutschland insgesamt zurückgeht. So lag die altersstandardisierte Sterberate 2000 bei 42 je 100.000 Frauen, bis 2016 sank sie auf 23. Trotz medizinischer Fortschritte in Diagnostik und Therapie ist die Diagnose Brustkrebs für die Frau eine besondere Belastung und für die Medizin eine Herausforderung.

Wenn man eine in etwa gleiche regionale Inzidenz unterstellt, erkrankten im Jahr 2019 in Nordrhein-Westfalen insgesamt ungefähr 15.300 Frauen und unter den gesetzlich krankenversicherten etwa 13.400 Frauen neu an Brustkrebs. Bezogen auf die Behandlungshäufigkeit der Erkrankung 2019 wurden gemäß der bundesweiten Länderauswertung der Qualitätsindikatoren im stationären Bereich in Nordrhein-Westfalen 17.154 Patientinnen mit führendem histologischem Befund „invasives Mammakarzinom (Primärtumor)“ oder „DCIS“ behandelt (QS NRW, 2019). Dies entspräche heruntergerechnet auf den Anteil weiblicher gesetzlich Krankenversicherter in Nordrhein einer Zahl von etwa 15.100 aufgrund von Brustkrebs behandelten Patientinnen. Hierauf bezogen würden durch das DMP ca. 22–25 % aller Fälle mit einer Erstmanifestation von Brustkrebs erreicht.

8.2 Ziele des DMP Brustkrebs

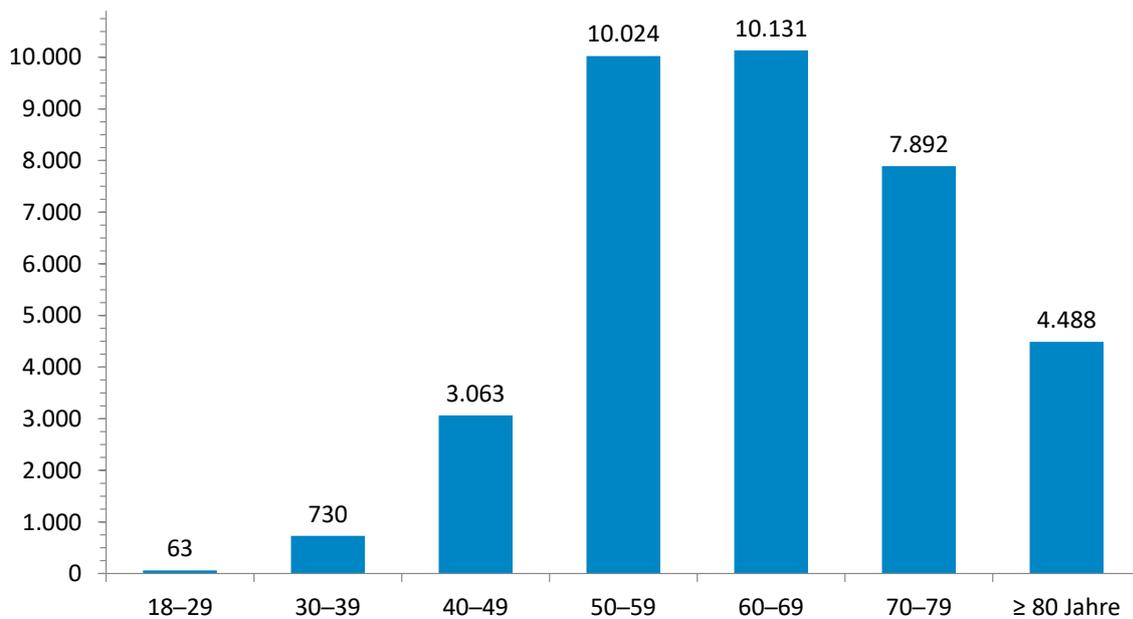
Im Rahmen des DMP wird eine interdisziplinäre, berufs- und sektorenübergreifende Behandlung in einer integrierten Versorgungsform mit dem notwendigen logistischen Hintergrund gewährleistet. In dem Vertrag ist eine patientinnen- und qualitätsorientierte Begleitung der Frauen durch die an der Behandlung beteiligten Vertragsärzte und durch eine auf den Behandlungsverlauf bezogene Dokumentation vereinbart. Angestrebt wird die Erstellung einer bereichsübergreifenden Längsschnittdokumentation. Die Patientinnen sollen wirksam dabei unterstützt werden, empfohlene und häufig jahrelang andauernde Therapien einzuhalten und mit deren oft belastenden Neben- und Folgewirkungen besser umzugehen. Das DMP zielt darauf ab, Folgeerkrankungen zu vermeiden sowie psychosomatische, psychische und psychosoziale Aspekte der Langzeittherapie stärker zu berücksichtigen.

Zahlen 2019 zum DMP Brustkrebs in NRW

- 36.402 insgesamt betreute Patientinnen, +2.657 gegenüber 2018
- ca. 22–25 % der mutmaßlich neu Erkrankten erreicht
- 6.010 Patientinnen neu eingeschrieben, 3.325 mit Erstmanifestation 2019
- 64,1 ± 12,3 Jahre durchschnittlich alt
- 4,0 ± 2,9 Jahre durchschnittlich im DMP betreut
- 1.106 aktive ärztliche Teilnehmer
- 89 teilnehmende stationäre Einrichtungen

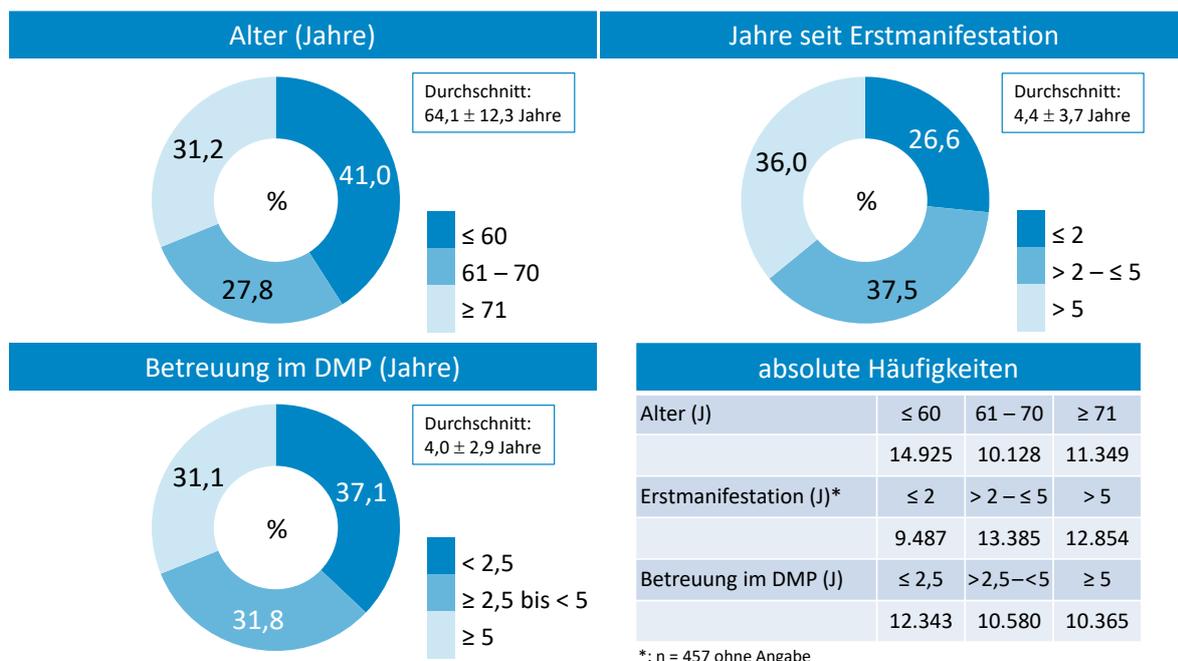
8.3 Patientinnengruppen im DMP Brustkrebs

Im Jahr 2019 werden im DMP Brustkrebs insgesamt 36.402 Patientinnen betreut. Das mittlere Alter der im DMP betreuten Patientinnen liegt bei etwa 64 Jahren (**Abbildung 8-1**), die Mehrheit der Patientinnen ist zwischen 50 und 69 Jahre alt. Das Durchschnittsalter der Patientinnen bei Einschreibung in das DMP lag bei knapp 61 Jahren. Etwa vier von zehn der in dem DMP betreuten Frauen sind 60 Jahre alt oder jünger, etwas mehr als ein Viertel sind zwischen 61 und 70 Jahre alt und fast ein Drittel ist 71 Jahre alt oder älter (**Abbildung 8-2**).



36.402 Patientinnen, mittleres Alter bei Einschreibung: 60,6 ± 12,3 Jahre, aktuell: 64,1 ± 12,3 Jahre

Abbildung 8-1: Altersverteilung der Patientinnen



676 Patientinnen ohne Angabe zur Erstmanifestation eingeschrieben

Abbildung 8-2: Patientinnengruppen im DMP

36 % der Patientinnen sind vor mehr als fünf Jahren erkrankt, bei knapp 27 % liegt die Erstmanifestation maximal zwei Jahre zurück. Bei 3.325 Patientinnen ist 2019 als Jahr der Erstmanifestation dokumentiert. Betrachtet man die oben genannten mutmaßlichen Inzidenz- bzw. Behandlungszahlen, so ergibt sich hieraus eine Einschreibequote zwischen etwa 22 und 25 %. Demnach würde etwa jede vierte bis fünfte an Brustkrebs erkrankte Frau von diesem DMP unmittelbar nach Diagnosestellung bzw. Primärtherapie vom Angebot eines strukturierten Behandlungsprogramms zum Brustkrebs erreicht.

8.4 Erreichen der Qualitätsziele im DMP Brustkrebs

Seit dem vierten Quartal 2018 gelten die folgenden Ziele im DMP:

- hoher Anteil an Patientinnen, bei denen das Ausmaß der Nebenwirkungen der aktuellen adjuvanten endokrinen Therapie erfragt wird
- hoher Anteil von Patientinnen mit aktueller adjuvanter endokriner Therapie bei positivem Hormon-Rezeptorstatus
- hoher Anteil an Patientinnen mit mindestens fünfjähriger Fortführung der adjuvanten endokrinen Therapie bei positivem Hormon-Rezeptorstatus
- hoher Anteil von Patientinnen mit bekanntem Ergebnis einer Knochendichtemessung (mittels zentraler DXA) bei adjuvanter Therapie mit Aromataseinhibitoren und der Absicht einer spezifischen medikamentösen Therapie einer Osteoporose
- hoher Anteil an Patientinnen bei denen bekannt ist, ob eine kardiotoxische Tumorthherapie (linksthorakale Bestrahlung, Anthrazykline, Trastuzumab) stattgefunden hat
- hoher Anteil an Patientinnen ohne symptomatisches Lymphödem des Armes (z. B. Schwellung, Funktionseinschränkung) nach operativer Therapie
- hoher Anteil an Patientinnen mit einer Empfehlung zu regelmäßigem körperlichen Training
- hoher Anteil an Patientinnen mit einer Empfehlung zu regelmäßigem körperlichen Training bei einem Body-Mass-Index von über 30 kg/m²
- adäquater Anteil an Patientinnen mit Bisphosphonat- oder Denosumab-Therapie bei Knochenmetastasen
- hoher Anteil von Patientinnen mit bioptischer Sicherung bei erstmaligem Auftreten viszeraler Fernmetastasen

Von diesen zehn zum 4. Quartal 2018 neu formulierten Zielen haben acht eine quantitative Vorgabe. Hiervon werden vier erreicht (Nebenwirkungen bei endokriner Therapie erfragt, kardiotoxische Therapie bekannt, ohne Lymphödem des Armes, körperliches Training empfohlen, [Tabelle 8-1](#)). Zwei weitere werden knapp verfehlt (fünfjährige Fortführung einer endokrinen Therapie, körperliches Training bei einem BMI über 30 kg/m² empfohlen). Lediglich bei zwei Zielen (aktuelle endokrine Therapie, Verordnen von Bisphosphonat oder Denosumab bei Knochenmetastasen) liegen die erreichten Quoten noch deutlich unterhalb der anzustrebenden Marke. Insgesamt erreichen bei sechs der zehn Indikatoren bereits etwa mindestens drei Viertel der betreffenden Patientinnen das jeweilige Ziel.

Neu erkrankte Patientinnen sollen im Rahmen der patientinnenbezogenen Qualitätsziele bevorzugt in solchen Krankenhäusern behandelt werden, die dem DMP beigetreten sind. In Nordrhein-Westfalen nehmen 89 Krankenhäuser an dem DMP teil.

Tabelle 8-1: Erreichen der Qualitätsziele

Zielerreichung	Qualitätsziele									
	bei endokriner Therapie Nebenwirkungen erfragen	endokrine Therapie durchführen ₁	endokrine Therapie über mindestens 5 Jahre fortführen ₁	Knochendichte mittels DXA bestimmen ₂	Kardiotoxizität der Therapie erfragen ₃	symptomatische Lymph-ödeme des Armes vermeiden	körperliches Training empfehlen	körperliches Training bei BMI > 30 kg/m ² empfehlen	Bisphosphonat oder Denosumab verordnen ₄	viszerale Fernmetastasen bioptisch sichern ₅
insgesamt										
Ziel erreicht (n)	22.628	19.600	5.962	5.064	34.427	25.643	32.647	7.811	639	91
Ziel gültig (n)	23.311	23.206	8.005	10.898	36.394	31.245	36.399	8.725	1.038	152
Zielquote	≥ 95	≥ 95	≥ 75	–	≥ 90	≥ 70	≥ 75	≥ 90	≥ 85	–
2019 erreicht	97,1	84,5	74,5	46,5	94,6	82,1	89,7	89,5	61,6	59,9
2018 erreicht*	96,5	86,1	72,7	45,3	94,3	81,7	86,6	87,2	69,4	57,1
in Teilgruppen										
Alter (Jahre)										
≤ 60	97,0	86,1	75,6	48,7	95,1	80,9	92,2	91,8	65,9	70,7
61 bis 70	97,0	84,7	78,2	48,5	94,2	83,1	90,8	90,8	58,1	–
≥ 71	97,3	82,1	70,6	43,1	94,3	82,7	85,4	85,2	58,9	44,0
Jahre seit Erstmanifestation										
≤ 2	96,5	87,6	30,8 ^a	42,8	94,3	85,3	90,1	89,6	65,9	–
> 2 bis ≤ 5	97,6	87,1	29,6 ^a	48,0	95,0	82,1	90,0	90,1	63,5	67,2
> 5	96,9	77,0	87,3	48,3	94,5	80,3	89,1	88,8	60,3	65,0
eingeschrieben										
2003 bis 2008	97,5	77,9	82,6	49,1	94,2	72,4	87,3	90,5	59,8	–
2009 bis 2018	97,4	84,1	75,2 ^a	48,2	94,8	81,6	89,7	89,5	61,5	59,1
2019	95,4	87,0	53,9 ^a	38,4	93,7	86,4	90,2	89,7	67,2	–

außer für n alle Angaben in Prozent; –: keine Zielquote definiert, kein Vergleich möglich oder Nenner in Subgruppe < 50 Patientinnen; insgesamt auch für Patientinnen ohne Angaben zur Erkrankungsdauer; *: Ziele galten nur für das vierte Quartal 2018 und hatten zum Teil geringe Fallzahlen; (a) siehe Ausführungen im Text; (1) bei positivem Hormon-Rezeptorstatus, (2) bei Therapie mit Aromatase-Inhibitoren und beabsichtigter medikamentöser Osteoporose-Therapie, (3) linksthorakale Bestrahlung, Anthrazykline, Trastuzumab, (4) bei Knochenmetastasen, (5) beim erstmaligen Auftreten

Vergleicht man die Teilgruppen von Patientinnen, offenbaren sich eine Reihe von Gruppenunterschieden. So lässt sich bei sieben der zehn Indikatoren ein substanzieller Einfluss des Alters feststellen. Beim Durchführen bzw. Fortführen einer endokrinen Therapie, dem Bestimmen der Knochendichte, den beiden Indikatoren zum Empfehlen eines körperlichen Training, der Bisphosphonat- oder Denosumab-Verordnung bei Knochenmetastasen sowie der bioptischen Sicherung viszeraler Fernmetastasen sind die jeweils niedrigsten Anteile in der höchsten Altersgruppe zu erkennen. Die Erkrankungsdauer wirkt sich vor allem auf vier Indikatoren, allerdings in jeweils unterschiedlicher Richtung aus. Die höchsten Anteile einer aktuellen endokrinen Therapie, vermiedener Lymphödeme sowie der Bisphosphonat- oder Denosumab-Verordnung bei Knochenmetastasen sind bei den erst in jüngerer

Zeit erkrankten Patientinnen festzustellen. Dagegen lassen sich die höchsten Anteile bei einer Bestimmung der Knochendichte in der Gruppe der am längsten erkrankten Patientinnen beobachten. Für diese vier Indikatoren verhält sich auch der Einfluss des Jahrs der Einschreibung exakt umgekehrt zu demjenigen der Erkrankungsdauer.

Das Ziel zum Fortführen einer endokrinen Therapie über mindestens 5 Jahre muss gesondert betrachtet werden. Der vorgegebene Algorithmus sieht vor, dass in den Nenner alle Patientinnen mit positivem Rezeptorstatus aufgenommen werden. Ausgeschlossen werden solche, bei denen dokumentiert ist, dass keine endokrine Therapie erfolgt oder diese aktuell weniger als 5 Jahre andauert. Diese exkludierte Gruppe umfasst den größten Anteil derjenigen mit einer kurzen Erkrankungsdauer. Infolgedessen sind bei diesem Qualitätsziel in der Subgruppe mit einer Erkrankungsdauer unter 5 Jahren vornehmlich Patientinnen mit abgebrochener endokriner Therapie dokumentiert. Die wenigen Patientinnen, bei denen hier der Abschluss oder eine Fortführung über 5 Jahre dokumentiert ist, sind möglicherweise auf Dokumentationsartefakte zurückzuführen. Erklärungen hierfür wären z. B. eine fehlerhafte Dokumentation der Erstmanifestation in der früheren Erstdokumentation oder eine aktuell fehlerhaft dokumentierte Fortführung der endokrinen Therapie. Da bei der Einschreibung viele Patientinnen noch nicht lange erkrankt sind, ist das Vorgehen des Algorithmus ebenso auch bei der Gruppierung nach Jahr der Einschreibung zu berücksichtigen. Die Werte in den Gruppen mit kürzerer Erkrankungsdauer oder erst kurzer Einschreibedauer sind deshalb hier mit Vorsicht zu interpretieren. Die Gruppe mit einer Erstmanifestation von über 5 Jahren überschreitet hingegen das geforderte Ziel von 75 % deutlich.

8.5 Schweregrad der Erkrankung bei Einschreibung

Nachfolgend wird der Schweregrad der Brustkrebserkrankung näher beschrieben. Eine der zentralen Beurteilungsdimensionen des Schweregrads stellt die Tumorausdehnung dar (**Tabelle 8-2**)

Tabelle 8-2: Darstellung der T-Klassifikation

Tumorgröße	Erläuterung
TX	Primärtumor kann nicht beurteilt werden
T0	kein Anhalt für einen Primärtumor
Tis (DCIS)	Duktales Carcinoma in situ
Tis (LCIS)	Lobuläres Carcinoma in situ
Tis (Paget)	M. Paget der Mamille ohne nachweisbaren Tumor
T1	Tumor mit maximal 2 cm Durchmesser
T1mi	Mikroinvasion mit 0,1 cm oder weniger im größten Durchmesser
T1a	größer als 0,1 cm bis maximal 0,5 cm im größten Durchmesser
T1b	größer als 0,5 cm bis maximal 1 cm im größten Durchmesser
T1c	größer als 1 cm bis maximal 2 cm im größten Durchmesser
T2	Tumor größer als 2 cm bis maximal 5 cm im größten Durchmesser
T3	Tumor größer als 5 cm im größten Durchmesser
T4	Tumor jeder Größe mit direkter Ausdehnung auf Brustwand oder der Haut
T4a	Ausdehnung auf Brustwand
T4b	Ödem oder Ulzeration der Brusthaut oder Satellitenknötchen der Haut (gleiche Brust)
T4c	Kriterien 4a und 4b
T4d	Entzündliches (inflammatorisches) Karzinom

Quelle: S3-Leitlinie für die Früherkennung, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms, 2020, S. 376–377

Diese muss in der Erstdokumentation festgehalten werden. Die Dokumentation erfolgte bis zum 3. Quartal 2018 relativ detailliert, ab dem 4. Quartal sind Angaben zum Grading, Resektionsstatus und HER2/neu-Status entfallen. Vor dem Hintergrund dieser Aufstellung ist darauf hinzuweisen, dass Patientinnen, die nur ein lobulären Carcinoma in situ aufweisen, weiterhin nicht in das DMP eingeschrieben werden können. Im DMP ist bei den meisten Patientinnen ein T1- bzw. T2-Befund dokumentiert (**Tabelle 8-3**).

Tabelle 8-3: Befundstatus bei Einschreibung

	Einschreibung						gesamt	
	2003–2008		2009–2018		2019			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Tumorgroße								
T1	540	51,1	13.510	52,6	2.964	50,6	17.014	52,2
T2	346	32,8	7.253	28,2	1.723	29,4	9.322	28,6
T3	25	2,4	854	3,3	218	3,7	1.097	3,4
T4	26	2,5	480	1,9	164	2,8	670	2,1
Tis	101	9,6	2.959	11,5	631	10,8	3.691	11,3
TX	18	1,7	623	2,4	158	2,7	799	2,5
Lymphknoten								
N0	665	63,6	17.478	68,3	3.983	66,6	22.126	67,8
N1	238	22,8	4.670	18,2	1.063	17,8	5.971	18,3
N2	61	5,8	1.111	4,3	218	3,6	1.390	4,3
N3	20	1,9	574	2,2	106	1,8	700	2,1
NX	61	5,8	1.760	6,9	609	10,2	2.430	7,5
Metastasen								
nein	954	88,0	23.802	88,4	5.885	98,4	30.641	90,1
ja	39	3,6	521	1,9	94	1,6	654	1,9
unbekannt ^a	91	8,4	2.612	9,7			2.703	8,0
Grading^a								
1	123	11,4	4.050	15,4			4.173	15,2
2	654	60,4	14.525	55,2			15.179	55,4
3	235	21,7	6.456	24,5			6.691	24,4
unbekannt	70	6,5	1.275	4,8			1.345	4,9
Resektionsstatus^a								
R0	958	90,9	22.213	92,3			23.171	92,3
R1	25	2,4	545	2,3			570	2,3
R2	5	0,5	47	0,2			52	0,2
unbekannt	66	6,3	1.255	5,2			1.321	5,3
Rezeptorstatus								
positiv	838	77,2	22.379	81,0	4.664	79,1	27.881	80,5
negativ	197	18,2	3.723	13,5	787	13,3	4.707	13,6
unbekannt	50	4,6	1.536	5,6	445	7,5	2.031	5,9
HER2/neu^{a, b}								
positiv			3.925	18,0			3.925	18,0
negativ			15.218	69,9			15.218	69,9
unbekannt			2.643	12,1			2.643	12,1

nur Fälle mit validen Angaben; a: bis zum 3. Quartal 2018 dokumentierbar, b: seit Mitte 2013 dokumentierbar

Bei mehr als zwei Drittel aller Patientinnen ist kein Befall der Lymphknoten und bei jeweils etwa neun von zehn sind auch keine Metastasen bzw. ist ein Resektionsstatus von 0 dokumentiert.

Der größte Teil der Grading-Klassifikation entfällt auf die Stufen 2 und 3. Ein positiver Rezeptorstatus liegt bei mehr als acht von zehn Patientinnen vor. Fast sieben von zehn der Patientinnen weisen einen negativen HER2/neu-Status auf. Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Einschreibejahrgängen sind nicht sehr stark ausgeprägt. So werden in der jüngsten Kohorte tendenziell etwas häufiger große Tumore dokumentiert. Die Häufigkeit eines Lymphknotenbefalls sowie der Bildung von Metastasen scheint in den jüngeren Kohorten etwas geringer zu sein. Die beiden zuletzt genannten Befunde deuten darauf hin, dass Patientinnen in den letzten Jahren eher am Beginn ihrer Erkrankung in das DMP eingeschrieben wurden.

Für die Tumorklassifikation finden sich im zeitlichen Trend, ähnlich wie bei den Qualitätsindikatoren, unterschiedliche Entwicklungen (**Abbildung 8-3**). So ist im Querschnitt eine weitgehend konstante Häufigkeit der T1-Tumore zu erkennen, die allerdings von Jahr zu Jahr leichten Schwankungen unterliegt. Bei der Häufigkeit der T2-Tumore ist ein Rückgang ab 2006 zu sehen, allerdings hat sich das erreichte Niveau seit etwa 2012 nur leicht verringert. Auch größere Tumore sind im Zeitverlauf etwas seltener dokumentiert, Tis-Fälle sind bis 2012 angestiegen und stagnieren seitdem.. Für einen Lymphknotenbefall ist insgesamt auch ein rückläufiger Trend zu erkennen. Bei dem Auftreten von Metastasen zeigen sich über die Zeit nur sehr geringe Häufigkeitsunterschiede, eine Verringerung seit 2016 kann konstatiert werden.

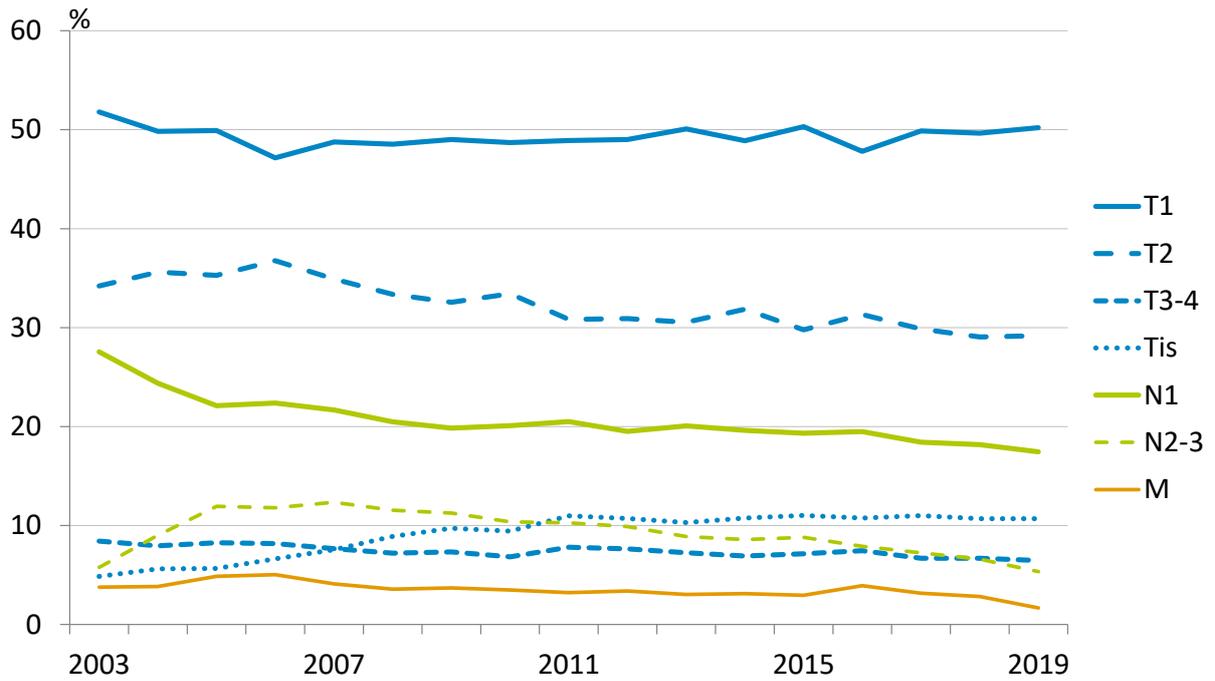
Für die Beurteilung des Schweregrads der Erkrankung existiert die nachfolgend wiedergegebene Stadieneinteilung (**Tabelle 8-4**).

Tabelle 8-4: Darstellung der Stadieneinteilung

Stadium	T	N	M
0	Tis	N0	M0
IA	T1 (T1mi)	N0	M0
IB	T0, T1 (T1mi)	N1mi	M0
IIA	T0, T1 (T1mi)	N1	M0
	T2	N0	M0
IIB	T2	N1	M0
	T3	N0	M0
IIIA	T0, T1 (T1mi), T2	N2	M0
	T3	N1, N2	M0
IIIB	T4	N0, N1, N2	M0
IIIC	alle T	N3	M0
IV	alle T	alle N	M1

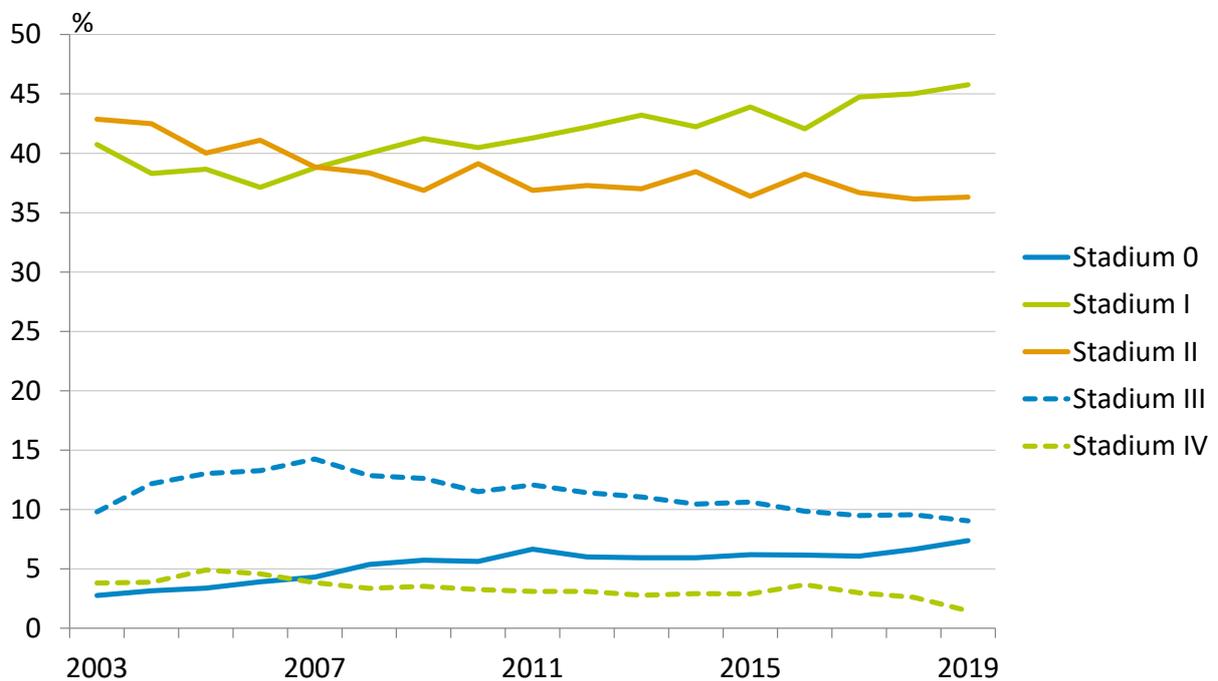
Quelle: S3-Leitlinie für die Früherkennung, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms, 2020, S. 381

Die zeitliche Entwicklung der Schweregrade der Erkrankung gemäß der TNM-Klassifikation deutet darauf hin, dass vor allem die Häufigkeit der beiden geringsten Schweregradstadien 0 (Tis, N0, M0) und 1 (T1, N0, M0) über die Jahre etwas zugenommen hat (**Abbildung 8-4**). Demgegenüber sind Fälle der Stadien 2 und seit 2007 auch 3 und 4 tendenziell etwas seltener zu beobachten.



Querschnittsdaten

Abbildung 8-3: Zeitliche Trends bei der Tumorklassifikation



Querschnittsdaten

Abbildung 8-4: Zeitliche Trends bei den Schweregraden der Erkrankung

8.6 Behandlungsmaßnahmen

Die brusterhaltende Operation sollte auch gemäß der DMP-Richtlinie – unter Berücksichtigung der Kontraindikationen – die bevorzugte Operationsmethode sein. Bei inflammatorischen oder multizentrischen Tumoren ist hingegen eine brusterhaltende Therapie nicht möglich, so dass die betroffene Brust operativ entfernt wird.

In der DMP-Richtlinie wird weiter ausgeführt, dass die Tumorgöße, bis zu der eine brusterhaltende Operation durchgeführt werden sollte, nicht genau festzulegen ist. Neben der Tumorgöße sind bei der Entscheidung, ob eine brusterhaltende Therapie in Frage kommt, insbesondere die Tumorausdehnung, die Relation der Tumorgöße zum Restbrustvolumen und der Wunsch der Patientin nach entsprechender Aufklärung zu berücksichtigen.

Insgesamt ist bei sieben von zehn der Patientinnen eine brusterhaltende Therapie dokumentiert, bei etwa einem Fünftel erfolgte eine Mastektomie (**Tabelle 8-5**). Eine Sentinel-Lymphknoten-Biopsie (SLB) ist bei fast zwei Dritteln der Patientinnen dokumentiert, eine Entfernung axillärer Lymphknoten bei ca. einem Fünftel. Hinsichtlich der Häufigkeit einer Mastektomie, vor allem aber hinsichtlich der einer SLB oder Lymphonodektomie unterscheiden sich die Einschreibekohorten stark voneinander. Während eine Mastektomie oder Lymphonodektomie in den älteren Kohorten deutlich häufiger erfolgt ist, ist dies im Hinblick auf eine SLB in den jüngeren Kohorten der Fall. Ähnliche Ergebnisse sind auch bei dem Parameter zu einer geplanten Operation sichtbar: eine OP ist deutlich häufiger bei den Patientinnen geplant, deren Einschreibung seit 2009 erfolgt ist.

Tabelle 8-5: Chirurgische Maßnahmen entsprechend der Angaben bei Einschreibung

	Einschreibung						gesamt	
	2003–2008		2009–2018		2019			
chirurgische Therapie	n	%	n	%	n	%	n	%
brusterhaltende Therapie	760	69,3	19.047	71,6	3.766	63,7	23.573	70,1
Mastektomie	270	24,6	5.184	19,5	1.056	17,9	6.510	19,4
Sentinel-Lymphknoten-Biopsie	209	42,0	16.864	63,4	3.093	52,3	20.166	61,1
axilläre Lymphonodektomie	612	55,8	4.882	18,3	781	13,2	6.275	18,7
anderes Vorgehen	34	3,1	764	2,9	154	2,6	952	2,8
OP geplant	56	5,0	4.573	15,7	894	15,1	5.523	15,3
OP nicht geplant	9	0,8	280	1,0	78	1,3	367	1,0

nur Fälle mit validen Angaben; anders als bei den Qualitätszielalgorithmen bezogen auf das gesamte Patientenkollektiv; Mehrfachangaben möglich

8.7 Endokrine Therapie

Die endokrine Therapie nimmt in dem DMP Brustkrebs einen zentralen Raum bei der Dokumentation und den Qualitätszielen ein. Nachfolgend soll deshalb stratifiziert nach der Erkrankungsdauer dargestellt werden, welche Art der endokrinen Therapie dokumentiert wird, in welchem Ausmaß sie fort-dauert, wie häufig Nebenwirkungen als belastend protokolliert werden welche Nebenwirkungen und wie häufig bei einer Therapie mit Aromataseinhibitoren und einer medikamentösen Osteoporose-Therapie ein DXA-Befund ermittelt wird.

Fast man alle möglichen Ausprägungen zusammen, dann ist bei fast acht von zehn Patientinnen eine endokrine Therapie dokumentiert (**Tabelle 8-6**).

Tabelle 8-6: Beschreibung der endokrinen Therapie

	Jahre seit Erstmanifestation						gesamt	
	≤ 2		> 2 bis ≤ 5		> 5			
	n	%	n	%	n	%	n	%
endokrine Therapie^a								
Aromataseinhibitoren ^b	2.256	43,9	4.070	40,5	2.386	26,6	8.712	36,0
Tamoxifen ^b	1.978	38,5	4.195	41,7	2.825	31,5	8.998	37,2
andere endokrine Therapie ^b	241	4,7	511	5,1	381	4,2	1.133	4,7
endokrine Therapie ^c	4.416	85,9	8.695	86,5	5.557	61,9	18.668	77,2
endokrine Therapie geplant	130	2,5	22	0,2	46	0,5	198	0,8
Fortführung der endokrinen Therapie^a								
andauernd < 5 Jahre	4.244	82,6	8.096	80,5	2.170	24,2	14.510	60,0
andauernd ≥ 5 Jahre ^d	75	1,5	283	2,8	2.548	28,4	2.906	12,0
abgeschlossen ^d	22	0,4	102	1,0	2.753	30,7	2.877	11,9
abgebrochen ^e	255	5,0	914	9,1	777	8,7	1.946	8,1
keine endokrine Therapie	539	10,5	657	6,5	730	8,1	1.926	8,0
Nebenwirkungen der endokrinen Therapie^a								
nicht belastend	1.139	25,8	2.198	25,3	1.409	25,4	4.746	25,4
mäßig belastend	1.389	31,5	2.663	30,6	1.526	27,5	5.578	29,9
stark belastend	276	6,3	519	6,0	288	5,2	1.083	5,8
keine Nebenwirkungen	1.519	34,4	3.122	35,9	2.170	39,0	6.811	36,5
nicht erfragt	93	2,1	193	2,2	164	3,0	450	2,4
DXA-Befund bei medikamentöser Osteoporose-Therapie^f								
auffällig	256	10,1	447	9,8	275	9,9	978	9,9
unauffällig	913	36,1	1.745	38,3	1.076	38,6	3.734	37,8
unbekannt	1.363	53,8	2.368	51,9	1.437	51,5	5.168	52,3

nur Fälle mit validen Angaben und aktueller Folgedokumentation; a: bei positivem Rezeptorstatus bei Erstdokumentation; b: Mehrfachangaben möglich; c: mindestens eine der vorhergehenden Therapien dokumentiert; d: Angaben zum Jahr der Erstmanifestation evt. bezogen auf neu aufgetretenen oder kontralateralen Tumor; e: vor dem abgeschlossenen 5. Jahr; f: Patientinnen mit Aromataseinhibitoren

Hierbei ist der Einsatz von Aromataseinhibitoren wie auch der von Tamoxifen bei jeweils mehr als einem Drittel der Patientinnen angegeben. Die Teilgruppen unterscheiden sich hinsichtlich der Häufigkeit einer endokrinen Therapie deutlich voneinander, eine derartige Therapie ist bei den erst vor kurzem an Brustkrebs erkrankten Patientinnen sehr viel häufiger festgehalten. Bei sieben von zehn der Patientinnen dauert die endokrine Therapie an, bei fast jedem Achten gilt sie als regulär abgeschlossen und bei etwa acht von hundert Patientinnen wurde sie vor dem abgeschlossenen 5. Jahr

abgebrochen. Etwa ein Drittel der Patientinnen beschreiben die endokrine Therapie als mäßig oder stark belastend, knapp zwei Drittel geben dagegen an, sie sei nicht belastend oder es seien keine Nebenwirkungen aufgetreten. Hierbei sind keine nennenswerten Unterschiede zwischen den drei Teilgruppen festzustellen. Knapp ein Zehntel der Patientinnen, die mit Aromataseinhibitoren behandelt werden und bei denen eine medikamentöse Osteoporose-Therapie geplant ist, sind hinsichtlich des DXA-Befunds als auffällig klassifiziert, bei etwas über vier von zehn Patientinnen gilt dieser als unauffällig und bei knapp der Hälfte ist er nicht bekannt.

8.8 Kardiotoxische Therapie

Ein weiteres Hauptaugenmerk des neugestalteten DMP Brustkrebs betrifft die Kardiotoxizität der Therapie. Im Jahr 2019 ist bei sechs von zehn aller Patientinnen keine kardiotoxisch wirkende Therapie des Brustkrebs dokumentiert (**Tabelle 8-7**). Etwa ein Fünftel der Patientinnen wurde allerdings mit Anthrazyklinen behandelt und etwas über ein Sechstel wurde linksthorakal bestrahlt. Eine Therapie mit Anthrazyklinen und eine linksthorakale Bestrahlung ist länger erkrankten Patientinnen häufiger nachweisbar.

Tabelle 8-7: Beschreibung der kardiotoxischen Therapie

	Erstmanifestation (Jahre)						gesamt	
	≤ 2 Jahre		> 2 bis ≤ 5 Jahre		> 5 Jahre			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Anthrazykline ^a	1.185	17,6	2.655	20,1	2.997	23,5	6.837	20,9
Trastuzumab ^a	322	4,8	624	4,7	623	4,9	1.589	4,8
linksthorakale Bestrahlung ^a	1.071	15,9	2.353	17,9	2.282	17,9	5.706	17,5
unbekannt	338	5,0	653	5,0	700	5,5	1.691	5,2
nein	4.300	63,9	7.983	60,6	7.427	58,3	19.710	60,4

nur Fälle mit validen Angaben und aktueller Folgedokumentation; a: Mehrfachangaben möglich

8.9 Lymphödemausprägung und Übergewicht

Ein symptomatisches Lymphödem ohne Kompression besteht bei etwa einem Siebtel der Patientinnen, eines mit Kompression dagegen nur bei etwa vier von hundert Patientinnen (**Tabelle 8-8**). Im Zusammenhang mit den beiden Qualitätszielen, die sich auf das Empfehlen eines körperlichen Trainings beziehen, stellt sich auch die Frage danach, wie häufig Brustkrebspatientinnen übergewichtig sind. Insgesamt gelten über ein Drittel aller Patientinnen als übergewichtig und zusätzlich fast ein weiteres Viertel als adipös. Hierbei zeigen sich keine großen Unterschiede in Abhängigkeit von der Erkrankungsdauer.

Tabelle 8-8: Ausprägung eines Lymphödems und Häufigkeit eines Übergewichts

	Erstmanifestation (Jahre)						gesamt	
	≤ 2 Jahre		> 2 bis ≤ 5 Jahre		> 5 Jahre			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Symptomatisches Lymphödem								
ohne Kompression	898	13,3	1.839	14,0	1.892	14,9	4.629	14,2
mit Kompression	196	2,9	533	4,0	629	4,9	1.358	4,2
keines	5.637	83,7	10.806	82,0	10.210	80,2	26.653	81,7
BMI								
untergewichtig	101	1,5	167	1,3	173	1,4	441	1,4
normal	2.708	41,0	5.039	38,9	5.060	40,4	12.807	39,9
übergewichtig	2.210	33,4	4.408	34,1	4.294	34,3	10.912	34,0
adipös	1.591	24,1	3.328	25,7	2.983	23,8	7.902	24,6

nur Fälle mit validen Angaben und aktueller Folgedokumentation

9 Literatur

- [Akmatov MK, Holstiege J, Steffen A, Bätzing J \(2018\)](#). Diagnoseprävalenz und -inzidenz von Asthma bronchiale – Ergebnisse einer Studie mit Versorgungsdaten aller gesetzlich Versicherten in Deutschland (2009–2016). Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi). Versorgungsatlas-Bericht Nr. 18/08. Berlin: Zentralinstitut
- [Akmatov MK, Ermakova T, Holstiege J, Steffen A, von Stillfried D, Bätzing J \(2020\)](#). Comorbidity profile of patients with concurrent diagnoses of asthma and COPD in Germany. *Scientific Reports*, 2020, 10 (1), 17945
- [Baer FM, Rosenkranz S \(2009\)](#). Koronare Herzkrankheit und akutes Koronarsyndrom, Kap. 2. In E. Erdmann (Hg), *Klinische Kardiologie. Krankheiten des Herzens, des Kreislaufs und der herznahen Gefäße*, 7., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage (S. 13–71). Heidelberg: Springer Medizin
- [Busch MA, Kuhnert R \(2017\)](#). 12-Monats-Prävalenz einer koronaren Herzkrankheit in Deutschland. *Journal of Health Monitoring*, 2 (1), 64–69
- [Deutsche Herzstiftung \(Hg\) \(2020\)](#). *Deutscher Herzbericht 2019 (31. Bericht). Sektorenübergreifende Versorgungsanalyse zur Kardiologie, Herzchirurgie und Kinderherzmedizin in Deutschland*. Frankfurt: Deutsche Herzstiftung
- [Heidemann C, Du Y, Scheidt-Nave C, Robert Koch-Institut \(Hg\) \(2011\)](#). Diabetes mellitus in Deutschland. Zahlen und Trends aus der Gesundheitsberichterstattung des Bundes. *GBE kompakt*, 2 (3), 1–7
- [Geschäftsstelle QS Nordrhein-Westfalen QS NRW \(Hg\) \(2020\)](#). *Jahresauswertung 2019 Mammachirurgie 18/1 Nordrhein-Westfalen Gesamt*. Düsseldorf: QS NRW
- [Heidemann C, Du Y, Schubert I, Rathmann W, Scheidt-Nave C \(2013\)](#). Prävalenz und zeitliche Entwicklung des bekannten Diabetes mellitus. Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 56 (5/6), 668–677
- [Jung JW, Ju YS, Kang HR \(2012\)](#). Association between parental smoking behavior and children's respiratory morbidity: 5-year study in an urban city of South Korea. *Pediatric Pulmonology*, 47 (4), 338–345
- [Löwel H, Hörmann A, Döring A, Heier M, Meisinger C, Schneider A, Kaup U, Gösele U, Hymer H, Robert Koch-Institut \(Hg\) \(2006\)](#). Koronare Herzkrankheit und akuter Myokardinfarkt. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 33. Berlin: Robert Koch-Institut
- [Murray CJ et al.; GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators \(2018\)](#). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*, 392 (10159), 1789–1858
- [Mutius E von \(2010\)](#). Prävalenz und Determinanten des Asthma bronchiale. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 158 (2), 121–128

[Robert Koch-Institut \(Hg\) \(2011\)](#). *GEDA 2009. Gesundheit in Deutschland aktuell. Public Use File CD-ROM*. Berlin: Robert Koch-Institut

[Robert Koch-Institut \(Hg\) \(2015\)](#). Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). Public Use File, 1. Version. Berlin: Robert Koch-Institut

[Robert Koch-Institut, Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland \(Hg\) \(2019\)](#). *Krebs in Deutschland für 2015/2016, 12. Ausgabe*. Berlin: Robert Koch-Institut

[Roth G et al.; GBD 2017 Causes of Death Collaborators \(2018\)](#). Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*, 392 (10159), 1736–1788

[Steppuhn H, Kuhnert R, Scheidt-Nave C \(2017\)](#). 12-Monats-Prävalenz von Asthma bronchiale bei Erwachsenen in Deutschland. *Journal of Health Monitoring*, 2 (3), 36-45

Allgemeine Links

- DMP-Atlas NRW
https://www.zi-dmp.de/dmp-atlas_nrw/
- DMP-Verträge Nordrhein & Westfalen-Lippe
<https://www.kvno.de/praxis/recht-vertraege/vertraege/dmp>
https://www.kvwl.de/arzt/qsqm/genehmigung/antrag/dmp_wegweiser/index.htm
- Gemeinsamer Bundesausschuss
<https://www.g-ba.de/themen/disease-management-programme/>
- Kassenärztliche Bundesvereinigung
<https://www.kbv.de/html/dmp.php>
- Nationale Versorgungsleitlinien
<https://www.leitlinien.de/>
- Praxismanual DMP Nordrhein
file:///C:/Users/HP/AppData/Local/Temp/Praxismanual_DMP_Nordrhein.pdf
- Versorgungsatlas.de
<https://www.versorgungsatlas.de/>

Letzter Zugriff auf alle hinterlegten Links: 21.06.2021