

Versorgungs-Report 2011

„Chronische Erkrankungen“

Christian Günster / Joachim Klose /
Norbert Schmacke (Hrsg.)

Schattauer (Stuttgart) 2011

Auszug Seite 55-83



4	Erfahrungen mit strukturierten Behandlungsprogrammen (DMPs) in Deutschland	55
	<i>Evert Jan van Lente</i>	
4.1	Einleitung	56
	<i>Evert Jan van Lente und Peter Willenborg</i>	
4.2	Ergebnisse der AOK-Bundesauswertungen zur gesetzlichen Evaluation der deutschen Disease-Management-Programme	62
	<i>Johannes Leinert, Jakob Maetzel und Christine Olthoff</i>	
4.3	Ergebnisse zur DMP-Umsetzung in der Region Nordrhein	69
	<i>Lutz Altenhofen, Bernd Hagen, Leonhard Hansen</i>	
4.4	Ergebnisse der ELSID-Studie	73
	<i>Antje Miksch, Dominik Ose, Joachim Szecsenyi</i>	
4.5	Ergebnisse der KORA-Studien.....	78
	<i>Renée Stark, Michaela Schunk, Rolf Holle</i>	
4.6	Literatur	82

4 Erfahrungen mit strukturierten Behandlungsprogrammen (DMPs) in Deutschland

Evert Jan van Lente

4

Abstract

Die seit 2003 schrittweise zu sechs Indikationen eingeführten Disease-Management-Programme (DMPs) der gesetzlichen Krankenkassen sind mit über 6 Millionen Teilnehmern ein fester Bestandteil der Versorgung chronisch kranker Patienten in Deutschland. Auf Basis der evidenzbasierten Medizin sollen sie durch verbindliche Standards für Diagnose, Therapie, Dokumentation, Qualitätssicherung, Überweisung und aktive Beteiligung der Patienten die Versorgung verbessern. Leistungserbringer und Patienten verpflichten sich freiwillig zur Einhaltung dieser Vorgaben. Da vor dem Start der Programme keine Evaluation im Rahmen einer randomisierten Studie implementiert werden konnte, sind nach der Einführung der DMPs mehrere alternative Wege beschritten worden, um die Auswirkungen der strukturierten Behandlung auf die Prozess- und Ergebnisqualität der medizinischen Versorgung zu untersuchen. Der Artikel gibt einen Überblick zu den Ergebnissen mehrerer Evaluationsansätze, die sich vor allem auf das DMP Diabetes mellitus Typ 2 beziehen. Sie unterscheiden sich in Methodik und Datenbasis, kommen aber zu einem übereinstimmenden Ergebnis: Durch die Einführung der DMPs hat sich die Versorgung der teilnehmenden Patienten verbessert. So zeigen Auswertungen zur gesetzlichen Evaluation der Programme, die auf pseudonymisierten Daten von mehreren Millionen DMP-Teilnehmern beruhen, bei den kontinuierlich teilnehmenden Patienten eine Stabilisierung bzw. Verbesserung der medizinischen Werte sowie einen Rückgang von Folge- und Begleiterkrankungen (Abschnitte 4.2 und 4.3). Risikoadjustierte Forschungsansätze, die einen Vergleich von DMP-Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern ermöglichen, lassen signifikante Vorteile zugunsten der Programmteilnehmer erkennen (Abschnitte 4.4 und 4.5).

With over six million participants, disease management programs (DMPs) for six indications gradually introduced by statutory health insurance funds since 2003 are an integral part of health care of chronically ill patients in Germany. Based on evidence-based medicine, they are meant to improve chronic care by binding standards for diagnosis, treatment, documentation, quality assurance, referral and active patient participation. Providers and patients voluntarily agree to comply with these requirements. As evaluation by means of a randomized study was not possible before the start of the programs, assessment of the effect of disease management on the process and outcome quality of medical care has been carried out in several alternative ways after the introduction of DMPs. The article gives an overview of the results of several evaluation approaches which

mainly refer to the DMP for Diabetes mellitus type 2. Approaches differ in methodology and data base, but their results are consistent: The introduction of DMPs has improved health care of the participating patients. For instance, legal evaluation of the programs based on pseudonymous data from several million DMP participants shows a stabilization or improvement of medical parameters and a drop in complications and comorbidities in the continuously enrolled patients (sections 4.2 and 4.3). Risk-adjusted approaches that allow a comparison of DMP participants and non-participants show significant benefits in favour of the participants (sections 4.4 and 4.5).

4.1 Einleitung

Evert Jan van Lente und Peter Willenborg

Die flächendeckende Einführung der strukturierten Behandlungsprogramme für chronisch kranke Patienten ist eine der wichtigsten Neuerungen der letzten Jahre im deutschen Gesundheitswesen. Die Programme haben die evidenzbasierte Medizin hoffähig gemacht, das Konzept des „Shared-Decision-Making“ in die Praxis eingeführt und die Kooperation zwischen den Versorgungssektoren verbessert (Schmacke 2007). Erstmals wurde die Behandlung der Patienten als ganzheitlicher Prozess betrachtet – mit verbindlichen Standards für Diagnose, Therapie, Dokumentation, Qualitätssicherung und Überweisung, die von Vertretern der Leistungserbringer und der Kassen im Gemeinsamen Bundesausschuss gemeinsam entwickelt und vereinbart werden. Nach anfänglichen Akzeptanz- und Umsetzungsproblemen haben sich die Disease-Management-Programme (DMPs) mittlerweile in der Versorgungsrealität etabliert. Sie leisten einen wirksamen Beitrag zur Verbesserung der Behandlungsqualität und zur Sekundärprävention. Nicht zuletzt dank der verpflichtend eingeführten elektronischen Dokumentation laufen auch die administrativen Prozesse in den Arztpraxen und bei den Krankenkassen längst geräuschlos und nahezu fehlerfrei.

Entwicklung der Programme

In den 90-er Jahren entstanden mehrere regionale Projekte zur besseren Versorgung von Diabetikern. Hintergrund war die Erkenntnis, dass die Versorgung der chronisch kranken Patienten in der Regelversorgung in vielen Fällen mangelhaft war.¹ Den Anstoß für die Entwicklung der bundesweiten DMPs gab das Gutachten des Sachverständigenrates für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen aus dem Jahr 2000/2001. Die Experten stellten eine erhebliche Über-, Unter- und Fehlversorgung bei der Behandlung chronisch Kranker in Deutschland fest. Sie kritisierten die Konzentration auf die Behandlung akuter Beschwerden und die mangelnde Ko-

¹ Einen wichtigen Impuls für die Verbesserung der Versorgung gab die so genannte St. Vincent-Deklaration zur Verhinderung schwerer Folgeschäden des Diabetes mellitus, die 1989 auf einer internationalen Tagung in St. Vincent (Italien) verabschiedet wurde.

ordinierung und Kontinuität der Betreuung von chronisch kranken Patienten. Der Sachverständigenrat empfahl daher die Einführung von leitliniengestützten Versorgungsansätzen wie DMPs nach bundesweit einheitlichen Standards.

Der Gesetzgeber griff die Empfehlungen auf und schuf im Jahr 2002 mit einer Ergänzung des Sozialgesetzbuchs V und mit dem Gesetz zur Reform des Risikostrukturausgleichs (RSA) in der gesetzlichen Krankenversicherung die Voraussetzungen für die Entwicklung der DMPs der gesetzlichen Krankenkassen. Der damals noch zuständige „Koordinierungsausschuss“ (heute: Gemeinsamer Bundesausschuss) wählte die zu berücksichtigenden Erkrankungen aus, Expertengremien entwickelten die Anforderungen an die Programme. In den Folgejahren starteten strukturierte Behandlungsprogramme für Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 (2003), Brustkrebs (2003), Koronare Herzkrankheit (2004), Diabetes mellitus Typ 1 (2005) sowie Asthma bronchiale und chronisch-obstruktive Lungenerkrankungen (2006). Die rechtliche Grundlage der Programme bildet die sogenannte Risikostruktur-Ausgleichsverordnung (RSAV). In dieser Rechtsverordnung werden die Anforderungen an die Zulassung der DMPs (Paragraphen 28b bis h) und die Inhalte der Programme (Anlagen 1 bis 12) beschrieben.

Die flächendeckende Einführung und die hohen Teilnehmerzahlen haben zu einem großen internationalen Interesse an den deutschen DMPs geführt. Die Anreize, die der Gesetzgeber durch die Finanzierung der Programme gesetzt hat, waren offensichtlich sehr effektiv. Die breite Akzeptanz der Programme kann aber auch durch die simultane Umsetzung auf drei Ebenen erklärt werden:

- Auf der Bundesebene werden die medizinischen Inhalte und die prozessualen Rahmenbedingungen festgelegt.
- Auf der regionalen (meist Landes-) Ebene werden Verträge zwischen den Leistungserbringern bzw. ihren Verbänden und den Krankenkassen geschlossen und Maßnahmen zur Qualitätssicherung umgesetzt.
- Auf lokaler Ebene wird durch Feedbackberichte der Austausch über die Qualität der Versorgung unterstützt.

Eine Stärke der deutschen DMPs liegt zudem darin, dass die teilnehmenden Ärzte die Behandlung ihrer Patienten koordinieren. Diese arztzentrierte Umsetzung unterscheidet den deutschen Ansatz zum Beispiel von den US-amerikanischen DMPs, bei denen die Koordination oft in der Hand von Krankenversicherungen oder spezialisierten Unternehmen liegt.

Inhalte und Umsetzung

Nach § 137f SGB V müssen die Inhalte der Programme „dem aktuellen Stand der medizinischen Wissenschaft unter Berücksichtigung von evidenzbasierten Leitlinien oder nach der jeweils besten, verfügbaren Evidenz“ entsprechen. Im Gegensatz zu Leitlinien decken die Programme nicht alle Aspekte der Versorgung ab, sondern beschränken sich auf die Punkte, die für die Versorgung der chronisch kranken Patienten besonders relevant sind. Verpflichtende Maßnahmen zur Qualitätssicherung, die Schulung von Ärzten und Patienten sowie eine bundesweit einheitliche Dokumentation und Evaluation sind wichtige Bestandteile der DMPs.

Die praktische Umsetzung der Programme erfolgt durch die Krankenkassen auf der Basis von regionalen Verträgen mit den Leistungserbringern (Vertragsärzte,

Krankenhäuser und Rehabilitationseinrichtungen). Das Bundesversicherungsamt (BVA) fungiert als Akkreditierungsbehörde und erteilt eine – zeitlich befristete – Zulassung für die Programme.

Aktualisierung und Weiterentwicklung

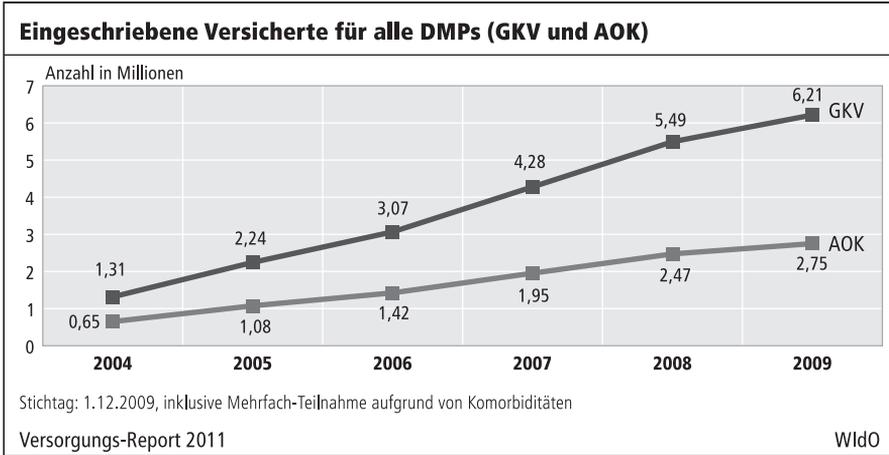
Die Inhalte der Programme werden mindestens einmal im Jahr vom Gemeinsamen Bundesausschuss überprüft. Wenn sich der aktuelle Stand des medizinischen Wissens geändert hat, werden die Inhalte der Programme angepasst. Für die Behandlungsempfehlungen im Rahmen der DMPs werten Expertengruppen nach den Grundlagen der evidenzbasierten Medizin Leitlinien, Metaanalysen, systematische Reviews und für einzelne Fragestellungen auch die Primärliteratur aus.

Im Jahr 2006 hat der GBA empfohlen, durch eine modulare Erweiterung der bestehenden Programme der Multimorbidität vieler teilnehmender Patienten besser gerecht zu werden. Statt der Einführung weiterer indikationsbezogener Programme sollen die Zusatzmodule die zielgerichtete und abgestimmte Behandlung von Patienten mit mehreren Erkrankungen im Rahmen der DMPs verbessern. Das Bundesgesundheitsministerium hat dieser Empfehlung zugestimmt. Im Rahmen der Erweiterung wurde im Juli 2009 zunächst ein Modul zur Behandlung von Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz eingeführt. Es ist ein Bestandteil des DMP Koronare Herzkrankheit und musste in den einzelnen Regionen bis zum 30. Juni 2010 umgesetzt werden. Der Gemeinsame Bundesausschuss prüft derzeit ein weiteres DMP-Modul zur Behandlung der Adipositas, das zunächst an das DMP für Typ-2-Diabetiker gekoppelt werden soll.

Finanzierung

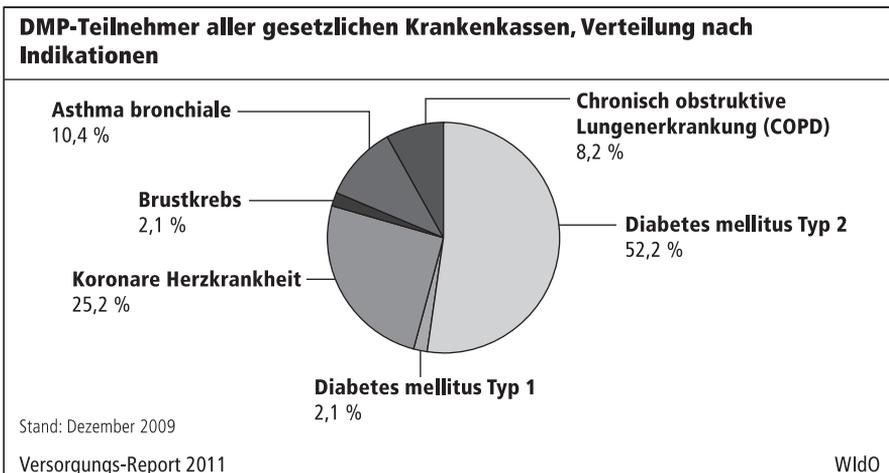
Bis Ende 2008 erhielten die Krankenkassen für jeden eingeschriebenen DMP-Teilnehmer einen auf die tatsächlichen Leistungsausgaben bezogenen Beitrag aus dem Risikostrukturausgleich (RSA) zwischen den Krankenkassen. Gleichzeitig sank der RSA-Ausgleichsbetrag für alle anderen, nicht in die Programme eingeschriebenen Versicherten. Von 2003 bis 2008 wurde auf diese Weise die Morbidität der an den DMPs teilnehmenden Versicherten besonders berücksichtigt. So lag beispielsweise im Jahr 2008 der Beitragsbedarf für Versicherte außerhalb der DMPs bei durchschnittlich 2 005 € im Jahr. Für die DMP-Teilnehmer galt ein höherer Beitragsbedarf. Er lag im Jahr 2008 für die Teilnehmer am DMP Diabetes Typ 2 bei 4 841 Euro, im DMP Brustkrebs bei 8 809 Euro, im DMP KHK bei 4 719 Euro, im DMP Diabetes Typ 1 bei 5 945 Euro, im DMP Asthma bronchiale bei 2 830 Euro und im DMP COPD bei 2 830 Euro (Bundesversicherungsamt 2009). Eine Analyse des AOK-Bundesverbandes hat ergeben, dass im Jahr 2008 spezifische Ausgaben in Höhe von etwa 827 Millionen Euro zur Durchführung der DMPs entstanden sind (Linnenbürger und Paulus 2009). Mehr als zwei Drittel dieser Ausgaben flossen als extra-budgetäre Honorare für den zusätzlichen Aufwand aufgrund der Dokumentation und Koordination sowie für Patientenschulungen an die Leistungserbringer. Dieser Investition in die strukturierte Behandlung chronisch Kranker stehen Einsparungen in der Versorgung gegenüber (vgl. dazu zum Beispiel Graf et al. 2008), die jedoch noch nicht abschließend quantifiziert werden können.

Abbildung 4-1



Die ursprüngliche Finanzierung der Programme bildete den Einstieg in die unmittelbare Kopplung des Finanzausgleichs zwischen den Krankenkassen an die Morbidität der Versicherten. Dieses Modell wurde mit der Einführung des morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs (Morbi-RSA) zum 1. Januar 2009 wesentlich ausgebaut und verfeinert. Gleichzeitig änderte sich die Finanzierung der DMPs: Die Krankenkassen erhalten seit Anfang 2009 eine Programmkostenpauschale je Versichertenjahr für einen eingeschriebenen Versicherten aus dem Gesundheitsfonds. Die Höhe der Pauschale wird jährlich neu vom GKV-Spitzenverband festgelegt. Sie lag im Jahr 2009 bei 180 Euro und ist auch für das Jahr 2010 auf diese Summe festgesetzt worden.

Abbildung 4-2



Die DMPs setzen sich auch unter den neuen Rahmenbedingungen weiter durch. So hat sich der Aufwärtstrend bei den Teilnehmerzahlen auch im Jahr 2009 kontinuierlich fortgesetzt (Abbildung 4–1). Am Jahresende 2009 nahmen mehr als 6 Millionen chronisch Kranke an den DMPs aller gesetzlichen Krankenkassen in Deutschland teil. Allein in die Programme der AOK waren zu diesem Zeitpunkt mehr als 2,7 Millionen Patientinnen und Patienten eingeschrieben, die meisten davon – mehr als 1,5 Millionen – in das DMP für Typ-2-Diabetiker (Abbildung 4–2). Damit dürfte nahezu jeder zweite Typ-2-Diabetiker in Deutschland in das DMP eingeschrieben sein.

Evaluation

Bei der Einführung der DMPs gab es die Überlegung, zur Evaluation der Programme Kontrollgruppen zu bilden, um die Wirksamkeit der Programme nachzuweisen. Der AOK-Bundesverband unterstützte die Entwicklung des RCT-Studiendesigns, um einen hohen Evidenzgrad für den Wirksamkeitsnachweis zu erreichen. Die programmbezogene (das heißt kassen- und regionenspezifische) Ausrichtung der gesetzlich vorgeschriebenen Evaluation ließ aber kein praktikables Verfahren zu (Beyer et al. 2006). Inzwischen liegen allerdings – vor allem für das am längsten laufende DMP Diabetes mellitus Typ 2 – zahlreiche Studien- und Evaluationsergebnisse vor. Die Ergebnisse beziehen sich auf Prozess-Parameter, medizinische Outcomes und die Patientenzufriedenheit.

Die gesetzliche Evaluation der DMPs ist als flächendeckende unkontrollierte Kohortenstudie angelegt. Sie findet nach den Vorgaben des Bundesversicherungsamtes statt. Weil die Evaluation kassen- und regionenspezifisch durchgeführt wird, gibt es für jedes DMP eine Vielzahl von Evaluationsberichten, die bisher kaum zum Erkenntnisgewinn beitragen. Es liegen jedoch Vorschläge vor, wie die gesetzliche Evaluation effektiver gestaltet werden kann.

Der AOK-Bundesverband hat mehrere Sonderauswertungen zur gesetzlichen Evaluation in Auftrag gegeben. Die Evaluationsinstitute führten hierbei die Ergebnisse sämtlicher Programme der AOK zu bundesweiten Berichten zusammen. Die Ergebnisse zeigen positive Tendenzen bei den medizinischen Werten der Patienten und deutliche Qualitätsverbesserungen im Bereich der Prozessqualität (vgl. Abschnitt 4.2).

Die Daten aus der Dokumentation werden zudem effektiv für die Qualitätssicherung auf regionaler Ebene eingesetzt. Für die Qualitätsberichte werden die Dokumentationsdaten aller Krankenkassen zusammengefasst. Individuelle Feedbackberichte an die Ärzte sollen darüber hinaus dazu beitragen, die Versorgungsqualität in den Regionen zu verbessern. Die bisher veröffentlichten Qualitätsberichte zeigen in vielen Bereichen positive Tendenzen in der Versorgung der chronisch kranken Patienten. Beispielhaft seien an dieser Stelle die Auswertungen für den KV-Bezirk Nordrhein genannt, die durch das Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland (ZI) durchgeführt werden (vgl. Abschnitt 4.3).

Weil im Rahmen der gesetzlichen Evaluation keine randomisierte, kontrollierte Studie möglich war und keine Kontrollgruppen gebildet werden konnten, wurden nach Einführung der Programme weitere wissenschaftliche Anstrengungen unternommen, um die Effekte der DMPs zu messen und einer Kontrollgruppe gegenüberzustellen. So ist im Rahmen einer Auswertung der Barmer eine bundesweit re-

präsentative Stichprobe von Diabetikern zwischen 45 und 79 Jahren ermittelt und schriftlich befragt worden. Der Vergleich von DMP-Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern im Rahmen dieser Auswertung zeigte, dass die Programmteilnehmer durchschnittlich länger und schwerer an Diabetes erkrankt sind und eine höhere Anzahl an Begleiterkrankungen aufweisen als nicht eingeschriebene Diabetiker. Zudem erlebten die DMP-Teilnehmer in allen untersuchten Bereichen eine bessere Versorgungsqualität als die Nicht-Teilnehmer. Sie sind zufriedener mit ihrer Behandlung und bewerten die Arzt-Patienten-Beziehung besser. Auch bei der „Prozessqualität“ (regelmäßige Untersuchung der Füße und Augen, häufigere Teilnahme an Patientenschulungen) zeigen sich deutliche Vorteile für die DMP-Teilnehmer (Graff et al. 2009).

Ähnliche Ergebnisse erbrachte die sogenannte ELSID-Studie des Universitätsklinikums Heidelberg (vgl. Kapitel 4.4). In dieser prospektiven, kontrollierten Studie, die mit Unterstützung des AOK-Bundesverbandes durchgeführt wird, werden die Behandlungsergebnisse von DMP-Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern verglichen.

Das „Mosaikbild“ der DMP-Ergebnisse wird ergänzt durch zwei bevölkerungsbezogene Studien der „Kooperativen Gesundheitsforschung in der Region Augsburg“ (KORA) des Helmholtz Zentrums München (vgl. Kapitel 4.5). Die Stärke dieser KORA-Studien liegt darin, dass sie einen repräsentativen Ausschnitt der Bevölkerung zeigen und sich nicht auf bestimmte Teilgruppen wie die Versicherten einer Krankenkasse beziehen. Zudem beruhen die Studiendaten nicht auf der DMP-Dokumentation, sondern wurden durch ein geschultes Untersuchungsteam mit standardisierten Methoden erhoben. Ein Nachteil der KORA-Auswertungen ist allerdings die sehr geringe Fallzahl der untersuchten Diabetiker, die sich aus der Prävalenz in der Bevölkerung ergibt.

Die positiven Auswirkungen der Programme sind auch für die teilnehmenden Patienten spürbar. Eine Patientenbefragung des AOK-Bundesverbandes aus dem Juli 2008 zeigt, dass sich vor allem Patienten, die schon seit mehreren Jahren in einem DMP behandelt werden, langfristig besser versorgt fühlen und gesundheitsbewusster verhalten. Ein Meinungsforschungsinstitut befragte im Auftrag der AOK 1 000 Teilnehmer des DMP Diabetes mellitus Typ 2 der AOK Baden-Württemberg zwischen 45 und 75 Jahren, die seit mindestens einem Jahr am Programm teilnehmen. Es handelte sich um eine Folgebefragung zu einer Studie aus dem Jahr 2005, bei der ebenfalls 1 000 Patienten befragt worden waren. Die Frage: „Hat sich aus Ihrer Sicht etwas an der Behandlung und Betreuung durch Ihren Arzt verbessert, seit Sie in das DMP eingeschrieben sind?“ beantworteten 2005 noch 39 Prozent der Teilnehmer mit „Ja“. Im Jahr 2008 waren es bereits 56 Prozent. Auf die offen gestellte Frage nach den Gründen nannten diese Patienten am häufigsten eine verbesserte Information, Aufklärung und Beratung (36 Prozent), gefolgt von den häufigeren Kontrollen (33 Prozent). 29 Prozent gaben an, dass sich ihr Gesundheitszustand und ihre Selbstkontrolle seit der Teilnahme an „AOK-Curaplan“ verbessert hätten.

Deutliche Verbesserungen zeigen sich auch in Bezug auf die durchgeführten Kontrolluntersuchungen: So gaben 95 Prozent der Befragten in der Studie an, dass ihre Augen seit der Programmteilnahme regelmäßig einmal im Jahr von einem Facharzt auf diabetesbedingte Schäden überprüft werden. 88 Prozent erklärten, dass

bei ihnen die Füße in den letzten zwölf Monaten auf eventuelle Schäden untersucht worden seien. Bei den Fragen nach Verhaltensänderungen gab es durchweg positivere Ergebnisse als bei der Erstbefragung. Beispielsweise erklärten 87 Prozent der Teilnehmer, dass sie sich mehr bewegen, seit sie am DMP teilnehmen; 2005 waren es noch 78 Prozent.²

Dass sich die Programme nicht nur positiv auf die Gesundheit der Patienten auswirken, sondern auch dazu beitragen, die Kosten für die Versorgung der chronisch Kranken zu reduzieren, hat eine Kosten-Nutzen-Analyse der AOK ergeben: Die AOK Bayern und die AOK PLUS (Sachsen und Thüringen) haben untersucht, ob sich die Behandlungskosten bei DMP-Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern unterscheiden. Dabei zeigte sich, dass Versicherte mit Diabetes mellitus Typ 2, die am DMP teilnehmen, im Vergleich zu Diabetikern, die nicht am DMP teilnehmen, geringere Kosten verursachen. Höhere Aufwendungen im Bereich der ambulanten ärztlichen Versorgung wurden durch niedrigere Ausgaben im Krankenhausbereich mehr als wettgemacht. Die Studienergebnisse zu den Auswirkungen auf die Arzneimittelausgaben waren widersprüchlich. Die Krankenhauskosten in der Gruppe der DMP-Teilnehmer in Sachsen lag um 33 Prozent niedriger als in der Gruppe der Nicht-Teilnehmer, in Thüringen waren es 36 Prozent weniger und in Bayern knapp 14 Prozent. Dieser Effekt ist vermutlich dadurch zu erklären, dass durch die strukturierte Behandlung in vielen Fällen akute Ereignisse und Begleit- und Folgeerkrankungen des Diabetes vermieden werden, die zumeist im Krankenhaus behandelt werden müssen (Biesterfeld und Willenborg 2009). Die Ergebnisse der AOK, die auf Daten aus dem Jahr 2006 beruhen, decken sich mit einer Studie der Barmer, nach denen DMP-Teilnehmer insbesondere wegen schwerer Komplikationen seltener im Krankenhaus behandelt werden mussten und niedrigere Schlaganfall- und Amputationsraten aufwiesen (Graf et al. 2008).

4.2 Ergebnisse der AOK-Bundesauswertungen zur gesetzlichen Evaluation der deutschen Disease-Management-Programme

Johannes Leinert, Jakob Maetzel und Christine Olthoff

Im Folgenden werden die Evaluationsergebnisse der Disease-Management-Programme (DMPs) „AOK Curaplan Diabetes mellitus Typ 2“ (DM2) und „AOK Curaplan Koronare Herzkrankheiten“ (KHK) vorgestellt.³ Dazu nahmen die Evaluatoren infas, Prognos und WIAD in den Jahren 2008 und 2009 jeweils eine Bundesauswertung für den AOK-Bundesverband vor. Für die KHK-Auswertung liegen geschlechtsspezifische Ergebnisse vor. Datengrundlage bilden die Ergebnisse der

2 Informationen zu weiteren Patientenbefragungen der AOK zu den DMPs Asthma, COPD und KHK sind unter www.aok-gesundheitspartner.de (Menüpunkt Evaluation/Befragungen) abrufbar.

3 Ergebnisse dieser Bundesauswertungen wurden auch im November 2008 auf der Medica in Düsseldorf und im Juni 2009 auf einer AOK-Fachkonferenz in Berlin vorgestellt.

gesetzlichen Evaluation, woraus sich auch die Rahmenbedingungen für die Auswertungen ergeben. So wird ein Fallkonzept⁴ verfolgt, die Auswertungen haben deskriptiven Charakter und die Entwicklung der medizinischen Parameter über die Zeit wird halbjährlich ausgewertet.

Aufgrund der bundesweit flächendeckenden Einführung der DMPs ohne vorangehende Pilotphase sind in der gesetzlichen Evaluation keine Kontrollgruppen vorgesehen (Wegscheider et al. 2009). Dieser in der wissenschaftlichen Diskussion häufig kritisierten Grundsatzentscheidung zum Evaluationsdesign steht allerdings ein anderes entscheidendes Charakteristikum der gesetzlichen Evaluation gegenüber: Die Fallzahlen für die medizinischen Auswertungen sind einmalig. In den Bundesauswertungen zu den AOK-Programmen flossen insgesamt weit über 1,6 Millionen (DM2) bzw. 600 000 (KHK) Fälle ein.

In den folgenden Betrachtungen werden nur diejenigen Fälle berücksichtigt, die für die Auswertung bereits seit mindestens sieben (DM2) bzw. fünf Halbjahren (KHK) ununterbrochen am DMP teilnahmen. Somit werden 259 623 Fälle für DM2 bzw. 173 782 Fälle für KHK einbezogen, wobei nicht für jeden dieser Fälle in allen betrachteten Halbjahren medizinische Angaben vorliegen. Da es sich für die Längsschnittbetrachtung jeweils um eine Vollerhebung dieser Gruppen bzw. ihrer medizinischen Parameter handelt, erübrigt sich der für stichprobenbasierte Auswertungen übliche Ausweis von Konfidenzintervallen. Für die Auswertung wird danach differenziert, im wievielten Halbjahr ihrer Programmteilnahme sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer befinden.

Evaluationsergebnisse zum DMP Diabetes mellitus Typ 2

An der Längsschnittbetrachtung der DMPs für Diabetes mellitus Typ 2 nahmen 56,5 % Frauen und 43,5 % Männer teil. Das Durchschnittsalter lag im Beitrittsjahr bei 66,6 Jahren.

Zu den wichtigsten Risikofaktoren eines Diabetes gehören Nikotinkonsum, erhöhte Blutdruckwerte (Hypertonus) und ein erhöhter Blutzuckerspiegel.

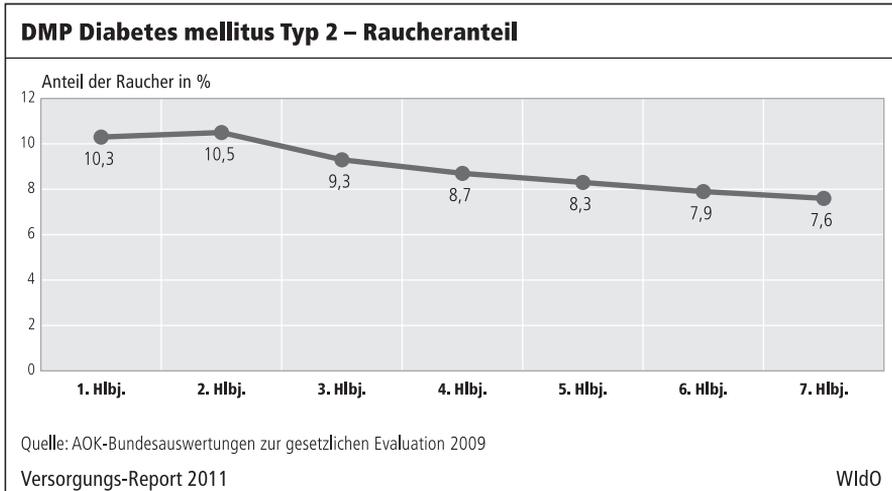
Zigarettenrauch beeinflusst den Stoffwechsel und das Herz-Kreislauf-System negativ und begünstigt hierdurch diabetesbedingte Folgeerkrankungen (Abbildung 4–3). Der Raucheranteil unter den Patientinnen und Patienten nahm von 10,3 % zu Programmbeginn um 2,9 Prozentpunkte auf 7,6 % im siebten Halbjahr ab.

Ein erhöhter Blutdruck hat ebenfalls zahlreiche negative Einflüsse auf das Herz-Kreislauf-System, die die diabetesbedingten Folgeerkrankungen an den Gefäßen potenzieren können. Eine enge Kontrolle und falls erforderlich (medikamentöse) Einstellung der erhöhten Blutdruckwerte in den Normalbereich sind daher weitere Therapieziele (Abbildung 4–4).

Der systolische Blutdruckwert lag im Durchschnitt aller Patientinnen und Patienten im ersten Halbjahr bei 140 mmHg. In den folgenden Halbjahren sank er ab und lag zuletzt bei 136 mmHg. Der diastolische Blutdruckwert lag im ersten Halb-

4 Bei der *patientenbezogenen* Betrachtungsweise hat eine Unterbrechung der Teilnahme keinen Einfluss auf die Auswertung, während bei der hier anzuwendenden *fallbezogenen* Betrachtungsweise die entsprechenden Versicherten mit der Wiedereinschreibung ins DMP als neue Fälle gelten und damit neu ausgewertet werden. Zur besseren Lesbarkeit ist im Folgenden dennoch von „Patientinnen“ oder von „Teilnehmern“ die Rede.

Abbildung 4–3



jahr bei 81 mmHg und verringerte sich kontinuierlich auf 79 mmHg im siebten Halbjahr.

Durch Bestimmung des Anteils von glykolisiertem Hämoglobin (HbA1c) als Parameter der diabetischen Stoffwechselkontrolle kann der mittlere Blutzuckerspiegel der vergangenen (4–12) Wochen beurteilt werden. Bei Stoffwechselseunden liegt der Anteil unter 6,5%. Der durchschnittliche HbA1c-Wert der Patientinnen und Patienten in den DMP sank von ursprünglich 7,0 auf 6,8% im zweiten Halbjahr ab und stieg dann wieder auf 7,0% im siebten Halbjahr an.

Das wichtigste Ziel in der Behandlung eines Diabetes besteht darin, das Auftreten von diabetesbedingten Folgeerkrankungen zu verhindern oder zumindest zu

Abbildung 4–4

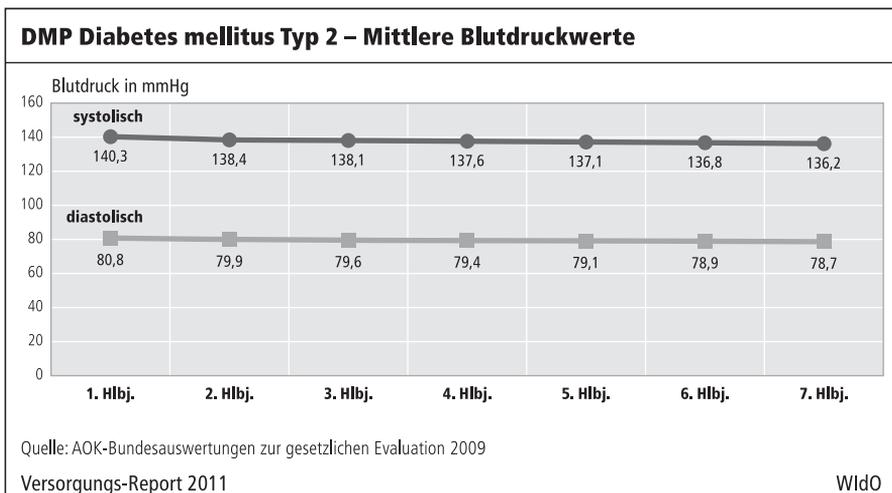
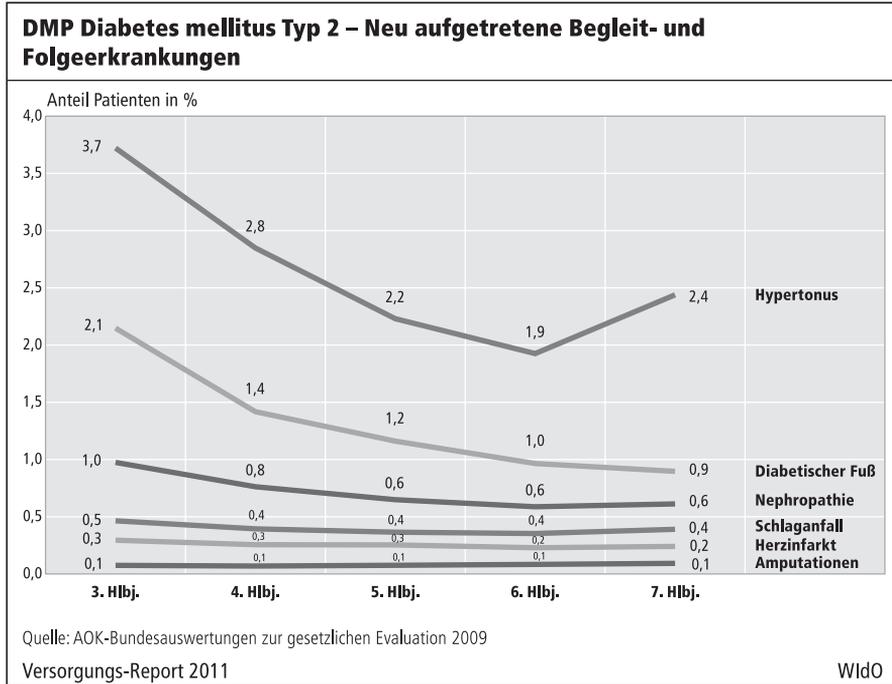


Abbildung 4–5

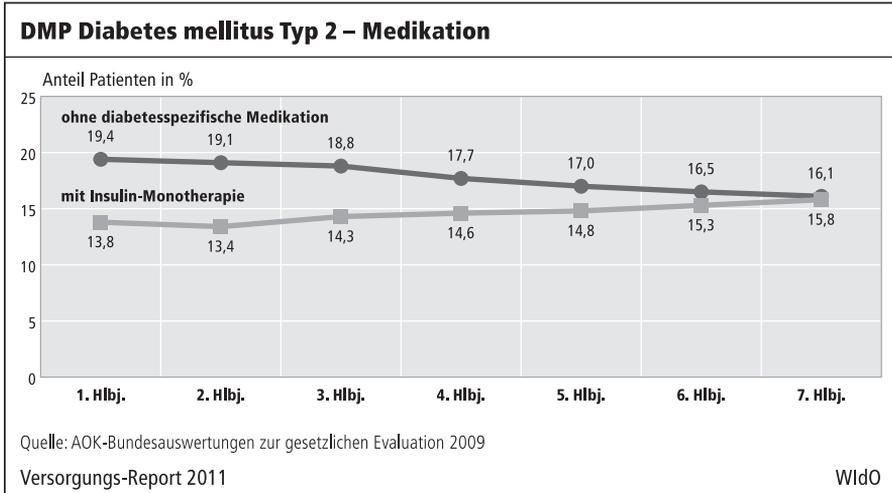


verzögern (Abbildung 4–5). Die Diagnose eines Hypertonus wurde im dritten⁵ Halbjahr bei 3,7% aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer unter Risiko⁶ erstmalig gestellt; dieser Anteil sank auf 1,9% im sechsten Halbjahr und stieg im siebten Halbjahr auf 2,4% an. Ein „diabetischer Fuß“ wurde im dritten Halbjahr bei 2,1% der Patientinnen und Patienten erstmalig festgestellt, dieser Anteil sank kontinuierlich auf 0,9% im siebten Halbjahr. Der Anteil Patienten und Patientinnen mit Erstdiagnose einer Nephropathie sank ebenfalls durchgehend von 1,0% im dritten auf 0,6% im siebten Halbjahr.

⁵ Die Prävalenzen in den ersten beiden Halbjahren sind nicht bzw. in bestimmten Konstellationen nur eingeschränkt mit den Prävalenzen ab dem dritten Halbjahr vergleichbar. Im ersten Halbjahr werden laut Erstdokumentation nicht nur die im aktuellen Dokumentationszeitraum aufgetretenen Folgeerkrankungen erfasst, sondern alle bis zum Programmeintritt aufgetretenen Folgeerkrankungen. Daraus resultieren um ein Vielfaches höhere Prävalenzen als in den folgenden Halbjahren. Darüber hinaus sind im zweiten Halbjahr evaluationstechnisch bedingte erhöhte Prävalenzen ebenfalls nicht auszuschließen, da laut Berechnungsvorschriften in der gesetzlichen Dokumentation unter bestimmten Umständen medizinische Informationen aus dem Beitritts halbjahr dem zweiten Halbjahr zugeordnet werden. Darüber hinaus wird möglicherweise die Dokumentation von in der Erstdokumentation nicht vollständig erfassten Begleiterkrankungen in der Folgedokumentation nachgeholt.

⁶ Patienten „unter Risiko“ bedeutet, dass als Bezugsgröße zur Berechnung des Anteilswertes nur diejenigen Patienten herangezogen werden, bei denen die jeweilige Begleit- oder Folgeerkrankung noch nicht diagnostiziert wurde.

Abbildung 4–6



Neben Gewichtsreduktion, Ernährungsumstellung sowie ausreichender Bewegung besteht die Therapie des Diabetes mellitus in der Anwendung von Blutzucker-spiegel-senkenden Arzneimitteln (Abbildung 4–6). Es zeigt sich, dass der Anteil von Patientinnen und Patienten ohne diabetesspezifische Medikation von 19,4 auf 16,1 % sank. Der Anteil von Patientinnen und Patienten, die mit Insulin als Monotherapie behandelt werden, stieg von 13,8 auf 15,8 %.

Evaluationsergebnisse zum DMP Koronare Herzkrankheiten

Von den 173 782 Teilnehmerinnen und Teilnehmern des DMP KHK in der Verlaufs-betrachtung waren 58,7 % Männer und 41,3 % Frauen. Die durchschnittliche Er-krankungsdauer bei Eintritt in das DMP betrug 7,0 Jahre.

Abbildung 4–7

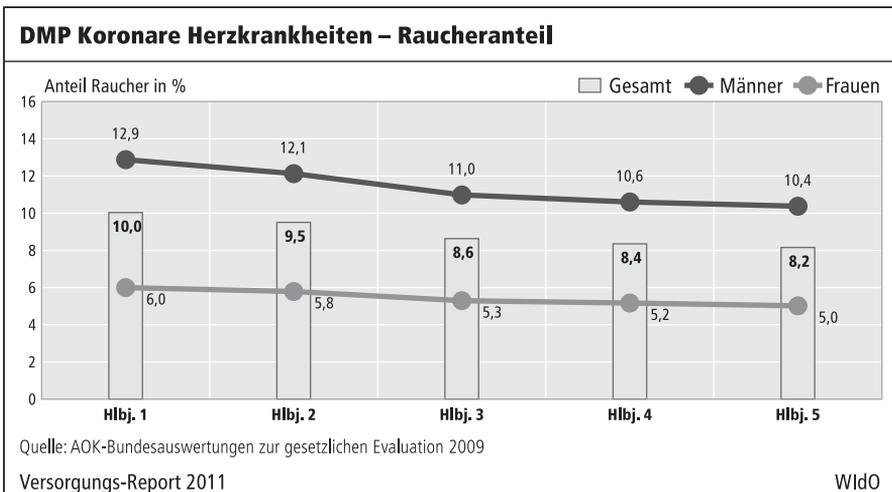
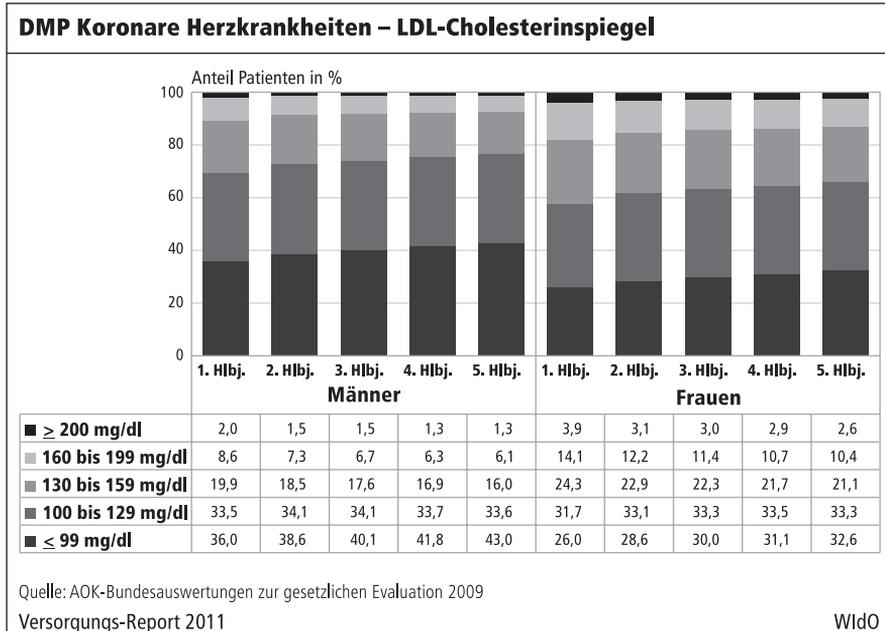


Abbildung 4–8



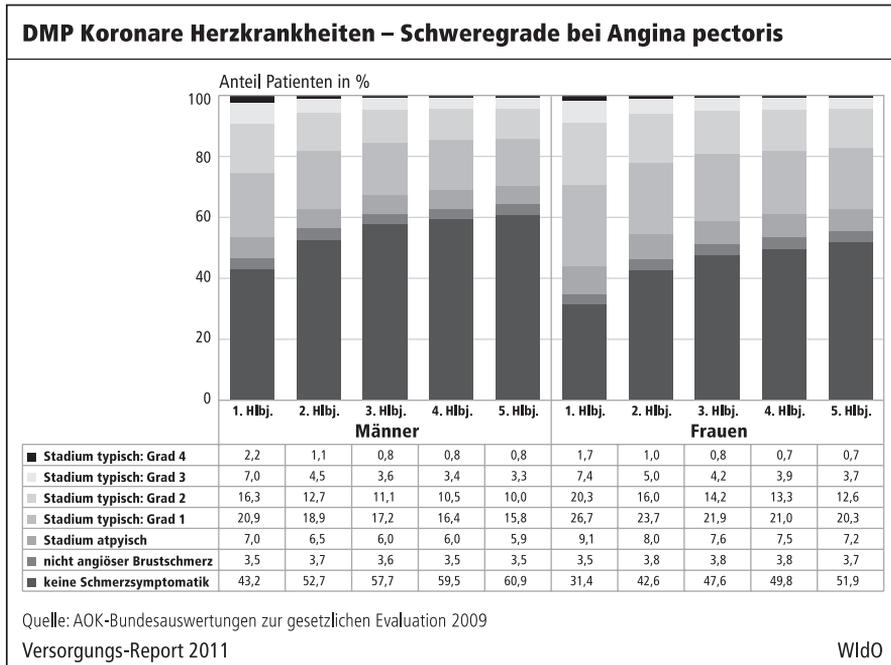
Ein wichtiger Ansatzpunkt der Therapie in den DMPs ist die Vermeidung oder Beeinflussung von Risikofaktoren. Zu den Risikofaktoren einer KHK gehören u. a. Nikotinkonsum, Hypertonie und Hypercholesterinämie, deren Entwicklung hier näher betrachtet werden soll.

Der Anteil der Raucherinnen und Raucher unter den Teilnehmern in der Längsschnittbetrachtung sank von 10% im ersten Halbjahr auf 8,2% im fünften Halbjahr (Abbildung 4–7). Im gleichen Zeitraum sank der durchschnittliche systolische Blutdruck bei den Männern von 133,7 auf 131,6 mmHg, der diastolische Blutdruck fiel von 79,0 auf 77,8 mmHg. Bei den Frauen vollzog sich eine ähnliche Entwicklung. Der systolische Blutdruck sank von 136,5 auf 133,9 mmHg, der diastolische Blutdruck von 79,7 auf 78,4 mmHg. Das Gesamtcholesterin sank bei allen Patientinnen und Patienten in der Längsschnittbetrachtung von durchschnittlich 201,9 mg/dl im ersten Halbjahr auf 195,6 mg/dl im fünften Halbjahr. Insbesondere ein hoher LDL-Cholesterinspiegel gilt als Risikofaktor für Gefäßschädigungen. Der Anteil der Patienten mit einem niedrigen LDL-Cholesterinspiegel (d. h. < 99 mg/dl) stieg im Verlauf des DMP von 36 auf 43%. Bei den Patientinnen stieg der Anteil von 26,0 auf 32,6% (Abbildung 4–8).

Ein wichtiges Ziel des DMP KHK ist die Vermeidung oder Verzögerung von Folgeerkrankungen wie das Auftreten eines Herzinfarkts oder die Verschlechterung einer Angina pectoris. Der Anteil der Patienten, die im Verlauf eines Halbjahres erstmals einen Herzinfarkt erlitten, sank von 2,6% im dritten Halbjahr⁷ auf 2,1% im

7 Vgl. Fußnote 5.

Abbildung 4–9



fünften Halbjahr. Gleichzeitig fiel der Anteil der Patientinnen mit erstmals aufgetretenem Herzinfarkt von 2,5 auf 1,8%. Bei den Patienten mit Angina pectoris nahm der Anteil der Teilnehmer ohne Schmerzsymptomatik im Verlauf des DMP von 43,2% im ersten Halbjahr auf 60,9% im fünften Halbjahr zu. Bei den Patientinnen mit Angina pectoris stieg der Anteil der Teilnehmerinnen ohne Schmerzsymptomatik im gleichen Zeitraum von 31,4 auf 51,9%. Entsprechend sank der Anteil von Patientinnen und Patienten mit höheren Schweregraden der Erkrankung (Abbildung 4–9).

Wichtige Eckpfeiler der medikamentösen Therapie der KHK sind die Senkung des Blutdrucks mittels Betablockern sowie die Senkung des Cholesterinspiegels mittels Statinen. Der Anteil der Patienten, die mit Betablockern behandelt wurden, stieg im Verlauf des DMP von 74,7 auf 77,9%, der Anteil der Patientinnen nahm von 68,0 auf 71,1% zu. Statine erhielten im ersten Halbjahr 66,4% der Patienten und 52,6% der Patientinnen. Ihr Anteil stieg bis zum fünften Halbjahr auf 71,5 respektive 58,2% an.

4.3 Ergebnisse zur DMP-Umsetzung in der Region Nordrhein

Lutz Altenhofen, Bernd Hagen, Leonhard Hansen

4

DMP-Umsetzung in Nordrhein am Beispiel des DMP Diabetes mellitus Typ 2

Einer der ersten Verträge (Beginn: 1.6.2003), die bundesweit zu den strukturierten Behandlungsprogrammen vereinbart wurden, führte zur Einführung des Disease-Management-Programms Diabetes mellitus Typ 2 im KV-Bezirk Nordrhein. In dieser Region wohnen über 8 Mio. gesetzlich krankenversicherte Personen.

Teilnahmeberechtigt sind Vertragsärzte, die an der hausärztlichen Versorgung teilnehmen und den Besuch einer Fortbildung beim Zentralinstitut der kassenärztlichen Versorgung für Diabetes mit und ohne Insulin nachweisen können. Auch das nichtärztliche Personal muss eine inhaltsgleiche Fortbildung durchlaufen haben. Für die Teilnahme als diabetologische Schwerpunktpraxis ist die Qualifikation der Praxisinhaber als Diabetologen DDG (Deutsche Diabetes Gesellschaft) sowie die Beschäftigung einer Diabetesberaterin/-assistentin DDG erforderlich.

In Nordrhein war bis zu dem Zeitpunkt der Etablierung der DMP jeweils ein Strukturvertrag zum Diabetes mellitus Typ 1 und 2 maßgebend, der bereits über 200 000 Diabetiker aus über 2000 der über 4500 nordrheinischen Praxen erfasst hatte. Die Zulassung des DMP Diabetes mellitus Typ 2 in Nordrhein durch das BVA erfolgte zum Juni 2003. Gegenwärtig werden in dieser Region innerhalb des DMP über 410 000 Typ 2 Diabetiker betreut, die aus 3 800 Praxen stammen. Geht man von einer Zahl von etwa 520 000 manifest an Diabetes mellitus Typ 2 erkrankten und gesetzlich versicherten Patienten in Nordrhein aus (6,5% aller gesetzlich Versicherten), so werden derzeit ca. 80% dieser Patienten innerhalb des betreffenden DMP betreut.

Ergebnisse

Die folgenden wichtigsten Aussagen zur Befundsituation dieser Patienten beziehen sich auf die Situation im Jahr 2008. Die 392 384 im Jahr 2008 betreuten Typ 2-Diabetiker sind im Mittel 67 Jahre alt und seit 8,5 Jahren an Diabetes mellitus erkrankt. Es gelingt bei der Mehrzahl dieser Diabetiker, die Blutzuckereinstellung auf einem zufriedenstellenden Niveau zu halten und die mit zunehmender Krankheitsdauer zu erwartenden Verschlechterungen der HbA_{1c}-Werte bei vielen Patienten deutlich zu bremsen.

Die erzielten Verbesserungen der systolischen Blutdruckbefunde zeigen besonders eindrucksvoll, dass der hohe medikamentöse Aufwand für antihypertensive Medikamente – mehr als 90% der Diabetiker mit einer gleichzeitig bestehenden Hypertonie erhalten mindestens ein antihypertensives Medikament – seine Wirkung entfaltet. Bedenkt man, dass eine konsequente Blutdruckkontrolle nach einem systematischen Review von Langzeitstudien bei Diabetikern (Vijan 2003) die von allen pharmakologischen Interventionen für diese Betroffenen ausgeprägteste und wohl auch nachhaltigste Wirkung im Sinne der Vermeidung von mikro- und makrovaskulären Komplikationen aufweist (Number Needed to Treat zur Vermeidung eines

Todesfalls auf zehn Jahre konsequenter Blutdruckkontrolle ca. 23), so sind die Blutdruckverläufe der länger in die DMP eingebundenen und konsequent dort betreuten Patienten besonders erfreulich.

Ein erklärtes Qualitätsziel der DMP-Vertragspartner ist es, normnahe Blutdruckwerte ($< 140/90$ mmHg) bei Typ-2-Diabetikern mit einer Hypertonie als Begleiterkrankung zu erreichen. Der Anteil der in diesem Sinne unauffälligen DMP-Diabetiker soll mindestens 40% erreichen. Tatsächlich erreichen mehr als 55,6% dieser Patienten derartige relativ unauffällige Blutdruckwerte.

Zum Zeitpunkt der Einschreibung wiesen aber mehr als 56% der Patienten im DMP Diabetes mellitus Typ 2 mit einer Hypertonie als Begleiterkrankung Blutdruckwerte auf, die als grenzwertig hyperten oder bis deutlich hyperten beschrieben werden können. Individuelle Verlaufsanalysen zeigen, dass es vielfach zu deutlichen Verbesserungen der Blutdruckwerte bei hypertonen Diabetikern gekommen ist, die das Ergebnis einer optimierten Medikationsstrategie und/oder Folge von Verbesserungen der Adhärenz der Patienten sein sollten.

Besonders hervorzuheben sind die mittleren Verbesserungen der systolischen Blutdruckwerte bei Patienten mit bereits aufgetretenen sekundären Komplikationen (Abbildung 4–10). Beispielsweise sind bei 12 150 Typ-2-Diabetikern mit einer

Abbildung 4–10

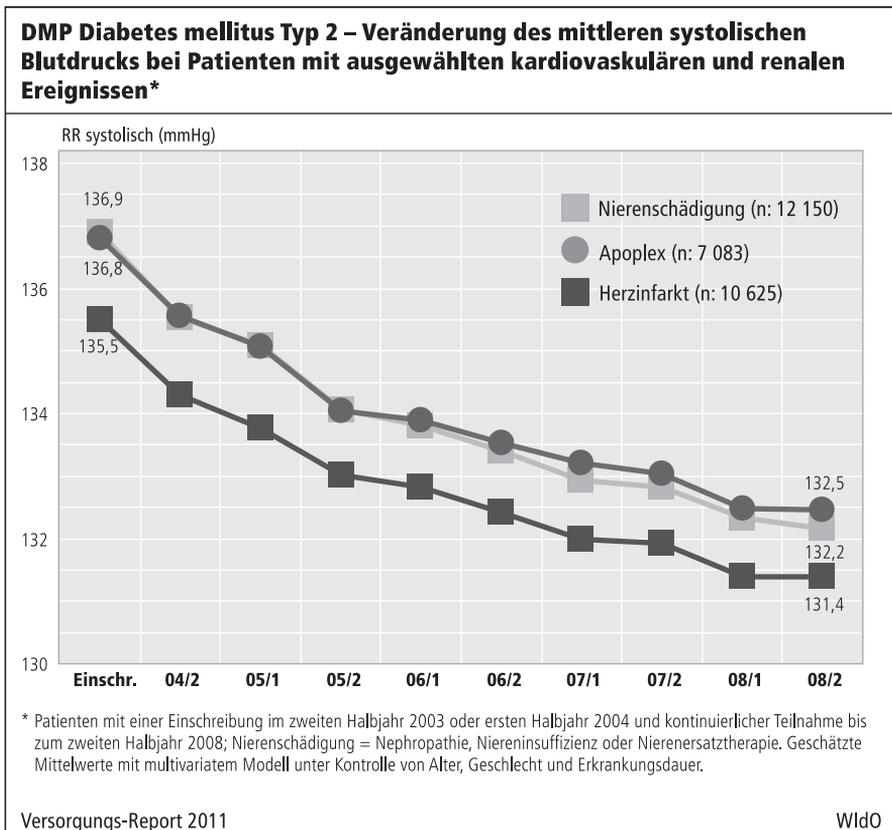
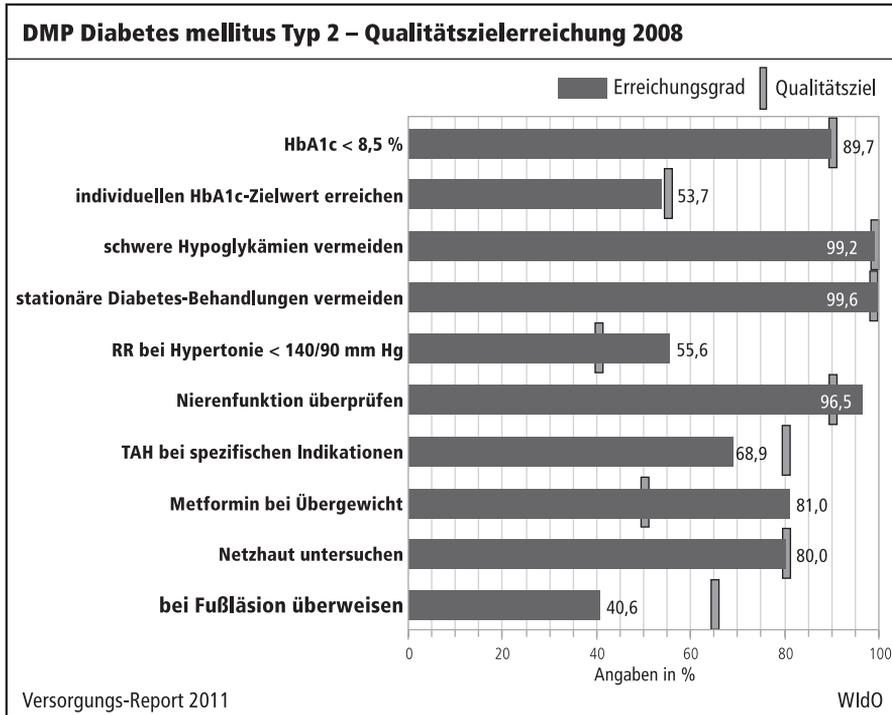


Abbildung 4–11



Nierenschädigung deutliche Verbesserungen des mittleren systolischen Blutdrucks von 136,9 mm Hg auf 132,5 mm Hg festzustellen.

Die von den DMP-Vertragspartnern festgelegten Qualitätsziele, die sich auf sehr unterschiedliche Qualitätsdimensionen beziehen, werden überwiegend erreicht (Abbildung 4–11) und die Zielerreichungsquoten ließen sich im Zeitverlauf steigern. Nicht erreicht wird die angestrebte Quote zur Verordnung von Thrombozyten-Aggregationshemmern bei Patienten mit kardiovaskulären Risikofaktoren. Darüber hinaus bleibt die Überweisung von Patienten mit einer schweren Fußläsion hinter der Vorgabe zurück. Während im erstgenannten Fall ein Dokumentationsproblem vermutet werden muss (Nichterfassung von Patienten mit Aspirin-Selbstmedikation oder Marcumar-Verordnung), bleiben die möglichen Ursachen für die hinter den Vorgaben zurückbleibenden Überweisungsquoten für Diabetiker mit ausgeprägten diabetischen Fußläsionen vielfach noch offen.

Die Ergebnisse der externen Evaluation der DMP durch angesehene Institute (BVA 2009) bestätigen die zentralen Erkenntnisse aus Nordrhein, wonach es bei kontinuierlich betreuten Diabetikern zu einer weitgehenden Stabilisierung der Blutzuckereinstellung und zu einer Verbesserung der Blutdruckwerte und damit der kardiovaskulären Risikosituation kommt. Bemerkenswert sind aber auch die Teilergebnisse der abschließenden ökonomischen Evaluation: 10%-Stichproben aus allen bundesweit dokumentierten DMP-Fällen ist zu entnehmen, dass die GKV für Patienten mit einem Diabetes mellitus Typ 2 durchschnittlich 1900 € pro Halbjahr

aufzubringen scheint und 37,2% des Betrags auf den Anteil der Patienten entfällt, welche stationärer Behandlung bedürfen. Auch für medikamentöse Verordnungen wird demnach ein erheblicher Anteil von 30,9% der durchschnittlichen Kosten aufgebracht, während die (überwiegend) vertragsärztlich erbrachten ambulanten Leistungen mit 313 € von 1900 € (16,5%) pro Halbjahr zu Buche schlagen. Somit werden pro Jahr für den durchschnittlichen Typ-2-Diabetiker, der im DMP betreut wird, ca. 3800 € aufgebracht, wobei die Ausgaben für die stationäre Betreuung mit ca. 1416 € pro Jahr betragen.

Fazit und Ausblick

Innerhalb der letzten zehn Jahre wurden die strukturellen Rahmenbedingungen für die Versorgung von Typ-2-Diabetikern in Deutschland erheblich geändert. Vor allem im Bereich der ambulanten Versorgung ist ein Ausbau der wohnortnahen Betreuungskapazitäten unterschiedlicher medizinischer Spezialisierungsgrade erfolgt. Zugleich ist aus epidemiologischer Sicht ein deutlicher Anstieg der Zahl an Diabetes mellitus Erkrankter in Deutschland zu beobachten.

Unter Würdigung der Ergebnisse aus den DMP Nordrhein besteht weiterhin die begründete Hoffnung, dass die in diesen Programmen betreuten Patienten über die Verbesserung prozesshafter Abläufe in der medizinischen Betreuung hinaus tatsächlich auch einen zusätzlichen gesundheitlichen Nutzen erwarten können. Erste Ergebnisse der ELSID-Studie (Miksch et al 2010; siehe auch Abschnitt 4.4) deuten darauf hin, dass die in diese Programme eingeschlossenen Diabetiker sogar hinsichtlich ihrer verbleibenden Überlebenszeit nach Programmeinschluss gegenüber Diabetikern profitieren, die nicht in einem DMP betreut werden.

In welchem Ausmaß die hierzulande etablierten Programme für alle sechs DMP-Indikationen gegenüber der Routineversorgung zu Verbesserungen der an harten Endpunkten gemessenen Gesundheit der Betroffenen beitragen, ist jedoch nur mit weiteren methodisch geeigneten Studien für jede der DMP-Indikationen zweifelsfrei zu beantworten.

Zahlreiche hausärztliche Praxen befinden sich infolge der oft weitreichenden DMP-Vorgaben praxisintern in einem Prozess der Ausdifferenzierung der Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten. Praxispersonal wurde zur Aufklärung von Patienten mit einem Diabetes mellitus geschult und die entsprechenden Mitarbeiterinnen bilden diese Patienten in strukturierten Schulungsprogrammen weiter fort. In vertragsärztlichen Praxen hat sich vielfach eine neue Arbeitsteilung zwischen Praxisinhaber und den anderen Mitwirkenden der Praxis entwickelt, was die Voraussetzungen für die Übernahme einer gemeinsamen Verantwortung für die Versorgung von chronisch Kranken verbessert haben dürfte.

Vor dem Hintergrund der mittlerweile im hausärztlichen Bereich gut etablierten DMPs und der erzielten Vereinfachungen der Dokumentation ist eine Weiterentwicklung der DMPs hinsichtlich solcher Patientenzielgruppen zu erwägen, die von den zugrunde liegenden Erkrankungen besonders stark und/oder bereits in einem frühen Lebensalter betroffen sind. Auf der anderen Seite ist der von den Hausärzten oft vorgebrachte Wunsch zu beachten, indikationenintegrierte DMPs zu entwickeln, die dem Umstand der Multimorbidität insbesondere älterer Menschen stärker Rechnung tragen als dies die DMPs heutigen Zuschnitts tun.

4.4 Ergebnisse der ELSID-Studie

Antje Miksch, Dominik Ose, Joachim Szecsenyi

Für die 2003 in Deutschland eingeführten Disease-Management-Programme (DMPs) ist eine gesetzliche Evaluation vorgeschrieben, die v. a. auf einen Vergleich der Ergebnisse der DMPs verschiedener Krankenkassen fokussiert. Um die Frage beantworten zu können, inwieweit DMP dem Ziel gerecht werden, die Versorgung chronisch Kranker durch eine Strukturierung der Behandlungsabläufe und eine konsequente Umsetzung der best verfügbaren wissenschaftlichen Evidenz zu verbessern, ist eine über die gesetzliche Evaluation hinausgehende Begleitforschung unerlässlich. Mit der ELSID-Studie (Evaluation of a Large Scale Implementation of Disease Management Programs for patients with type 2 diabetes) sollte ein Beitrag dazu geleistet werden. In dieser Studie wurde das Disease Management Programm für Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 mehrdimensional betrachtet, wobei insbesondere die Betrachtungsebene des Gesundheitssystems/ der Krankenkassen, der Hausarztpraxis sowie die Ebene der Patienten berücksichtigt wurde. Die ELSID-Studie ist zweiarstig aufgebaut und besteht einerseits aus einem cluster-randomisierten Studienarm (interventionell) und andererseits aus einer Beobachtungsstudie, in der die Versorgungssituation deskriptiv analysiert wird. Auf der Ebene des Gesundheitssystems wird dabei die Versorgungssituation von Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 im DMP mit der Versorgungssituation von Patienten verglichen, die nicht in das DMP eingeschrieben sind. Auf der Ebene der Hausarztpraxis wurde im Rahmen der Studie die Umsetzung des DMP Diabetes mellitus Typ 2 im Praxisalltag analysiert und gemeinsam mit Praxisteams Arbeitsabläufe optimiert. Darüber hinaus wurde die Versorgungs- und Lebensqualität aus Patientenperspektive in einer Querschnittsbefragung erfasst. Im Folgenden werden einige Ergebnisse der ELSID-Studie zum Vergleich von DMP-Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern berichtet.

Methoden

Für die ELSID-Studie wurden AOK-Versicherte aus Sachsen-Anhalt (SA) und Rheinland-Pfalz (RP) aus Routinedaten selektiert, die eine Verordnung von Antidiabetika erhalten haben und über 50 Jahre alt sind. Outcomeparameter waren u. a. das Verordnungsverhalten, die Rate der AU-Tage und die Mortalität. Die Analyse der Daten sowie der Vergleich von DMP-Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern erfolgte ebenfalls auf Grundlage von Routinedaten der beteiligten Krankenkassen. Für die Auswertung des Parameters Mortalität wurde zusätzlich eine Subgruppe auf Grundlage eines „matched-pair“-Verfahrens gebildet und analysiert. Das Matching-Verfahren wurde vom Aqua-Institut Göttingen in Anlehnung an den niederländischen Risikostrukturausgleich entwickelt. Ähnliche Verfahren kommen auch beim morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich in Deutschland zur Anwendung. Dabei wurden den Versicherten aus der DMP-Gruppe jeweils Versicherte aus der Kontrollgruppe zugeordnet, die in den Matching-Kriterien Altersgruppe (ab 50 Jahren in Fünf-Jahres-Abständen), Geschlecht, Versichertenstatus (Rentner ja/nein), Bundesland (SA/RP), teuerste Pharmacy-Based Cost Group (PCG), teuerste Dia-

gnostic Cost Group (DCG) sowie die Gesamtzahl der PCGs und DCGs übereinstimmen (Riems et al. 2010).

Für die Patientenbefragung wurde einer Zufallsstichprobe von n=3 546 Patienten aus dem gesamten ELSID-Kollektiv (n=20 625) ein Fragebogenset zur Lebens- und Versorgungsqualität zugeschickt. Dieses Set enthielt u. a. die Fragebögen SF-36 und EQ-5D zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität und den Fragebogen Patient Assessment of Chronic Illness Care (PACIC) zur Erfassung der Versorgungsqualität aus Patientenperspektive.

Ergebnisse

Für die Analyse konnten die Routinedaten von n=2 300 DMP-Teilnehmern (59,3% weiblich) und n=8 779 Nicht-Teilnehmern (61,1% weiblich) betrachtet werden. Die DMP-Patienten waren im Schnitt 70,5 Jahre alt (Standardabweichung SD=8,9), die Patienten der Kontrollgruppe 72,8 Jahre alt (SD 9,6), Gruppenvergleich $p < 0,001$. In der DMP-Gruppe waren 85,5% Rentner, in der Kontrollgruppe 88,3%, Gruppenvergleich nicht signifikant (siehe auch Tabelle 4–1).

Im zweiten Halbjahr 2007 bekamen 88,8% der DMP-Teilnehmer und 85,6% der Nicht-Teilnehmer Verordnungen für Antihypertensiva, 35,3% der DMP-Teilnehmer und 27,8% der Nicht-Teilnehmer bekamen Verordnungen für Lipidsenker. DMP-Teilnehmer bekamen insgesamt mehr Wirkstoffe verordnet als Patienten der Routineversorgung. Patienten im DMP bekamen häufiger Generika verordnet. Bei den Versicherten in einem Beschäftigungsverhältnis ging in der DMP-Gruppe über die Projektlaufzeit die Anzahl der AU-Tage von durchschnittlich 15,2 auf 13,9 zurück. In der Kontrollgruppe ist die Anzahl der AU-Tage im gleichen Zeitraum leicht von durchschnittlich 9,2 auf 12,0 angestiegen.

In der Gesamtmortalität zeigen sich Unterschiede zwischen den Gruppen. Über den Beobachtungszeitraum von zwei Jahren verstarben 8,8% der DMP-Teilnehmer

Tabelle 4–1

Soziodemographische Angaben (Gesamtstudie)

	Vor dem Matching			Nach dem Matching		
	DMP N=2 300	Nicht-DMP N=8 779	Gruppen- vergleich p-Wert	DMP N=1 927	Nicht-DMP N=1 927	Gruppen- vergleich p-Wert
Geschlecht weiblich						
Anzahl (Prozent)	1 364 (59,3)	5 361 (61,1)	0,124	1 162 (60,3)	1 162 (60,3)	–
Alter						
Mittelwert, SD*	70,47 (8,88)	72,80 (9,63)	<0,001	70,70 (8,6)	70,73 (8,6)	0,933
Bundesland Sachsen-Anhalt						
Anzahl (Prozent)	1 366 (59,4)	6 047 (68,9)	<0,001	1 204 (62,5)	1 204 (62,5)	–
Insulin-Verordnung						
Anzahl (Prozent)	971 (42,2)	3 318 (37,8)	<0,001	794 (41,2)	751 (39,0)	0,158

*SD=Standardabweichung

Quelle: Miksch et al. 2010, 49-54

und 15,0% der Nicht-Teilnehmer (log-rank test $p < 0,001$). Es konnten insgesamt 1 927 matched pairs gebildet werden (Alter 70,7 Jahre, 60,3% weiblich, siehe auch Tabelle 4–1). Davon sind innerhalb von zwei Jahren 149 DMP-Teilnehmer und 181 Nicht-Teilnehmer verstorben. Im Follow-up der Studie wurden diese Patienten über ein weiteres Jahr verfolgt. Nach drei Jahren waren 11,3% der DMP-Teilnehmer und 14,4% der Nicht-Teilnehmer verstorben (log-rank test $p < 0,01$), siehe auch Abbildung 4–12. Mit der Bildung der matched pairs konnten bestehende Unterschiede zwischen beiden Gruppen bezüglich des Alters und der anderen Parameter ausgeglichen werden (Miksch et al. 2010). Mögliche Gründe für Unterschiede in der Mortalität könnten dabei sein, dass die Aufmerksamkeit für den jeweiligen Patienten durch seine Teilnahme am DMP stärker ist. Durch die Einbindung in das Programm wird der Patient sozial unterstützt, die Kontinuität der Versorgung wird umgesetzt. Dadurch können Prioritäten gesetzt und Probleme frühzeitig erkannt werden, die Kooperation zwischen den Versorgungsebenen wird gestärkt.

Bei der Patientenbefragung wurden insgesamt 1 532 Fragebögen zurückgeschickt (Rücklauf 43,2%). 1 399 Fragebögen davon konnten ausgewertet werden. Anhand der Routinedaten der AOK konnten Alter und Geschlecht aller angeschriebenen Patienten ermittelt und eine Non-Responder-Analyse durchgeführt werden. Die Responder waren durchschnittlich jünger als die Non-Responder (Responder 70,3 Jahre [95% Konfidenzintervall KI: 69,9; 70,7], Non-Responder 71,8 Jahre [95% KI: 71,4; 72,2], $p < 0,001$). 865 der ausgefüllten Fragebögen stammten von DMP-Teilnehmern (Rücklauf 47%) und 534 Fragebögen stammten von Nicht-Teilnehmern (Rücklauf 31,3%). In Tabelle 4–2 sind die soziodemographischen Anga-

Abbildung 4–12

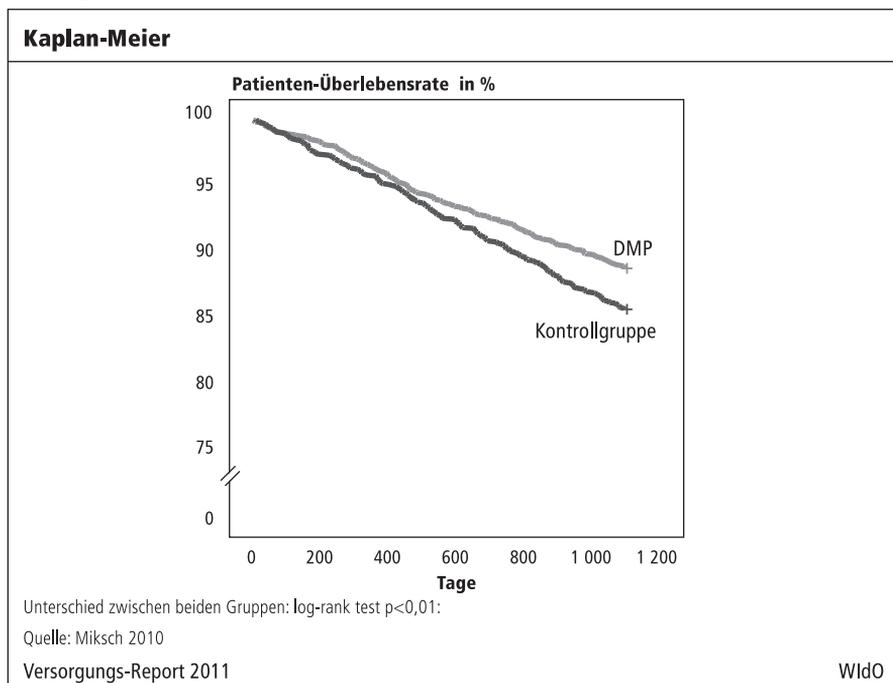


Tabelle 4–2

Soziodemographische Angaben (Patientenbefragung)

	Gesamt N=1 399	DMP N=865	Nicht-DMP N=534	p-Wert
Geschlecht weiblich				
Anzahl (Prozent)	750 (53,6)	465 (53,8)	285 (53,4)	0,89
Alter				
Mean [95 %-KI]	70,3 [69,9; 70,8]	70,2 [69,5; 70,6]	70,5 [69,7; 71,3]	0,52
BMI				
Mean (SD*)	30,3 (6,1)	30,3 (5,8)	30,3 (6,5)	0,86
Raucher				
Anzahl (Prozent)	117 (8,4)	68 (8,0)	49 (9,3)	0,39
Anzahl Komorbiditäten				
Mean (SD*)	201 (1,4)	2,1 (1,3)	2,1 (2,1)	0,51
Familienstand				
Anzahl (Prozent)				
Verheiratet und/oder mit Partner zusammenlebend	904 (64,6)	568 (65,7)	336 (62,9)	
Getrennt/Ledig/geschieden/verwitwet und/oder ohne Partner	468 (33,5)	282 (32,6)	186 (34,8)	0,51
Sozioökonomischer Status				
Unterschicht	1 068 (81,6)	657 (81,3)	411 (82,0)	
Mittelschicht	221 (16,9)	139 (17,2)	82 (16,4)	
Oberschicht	20 (1,5)	12 (1,5)	8 (1,6)	0,92

*SD=Standardabweichung

Quelle: Miksch et al. 2008, 250-5

Versorgungs-Report 2011

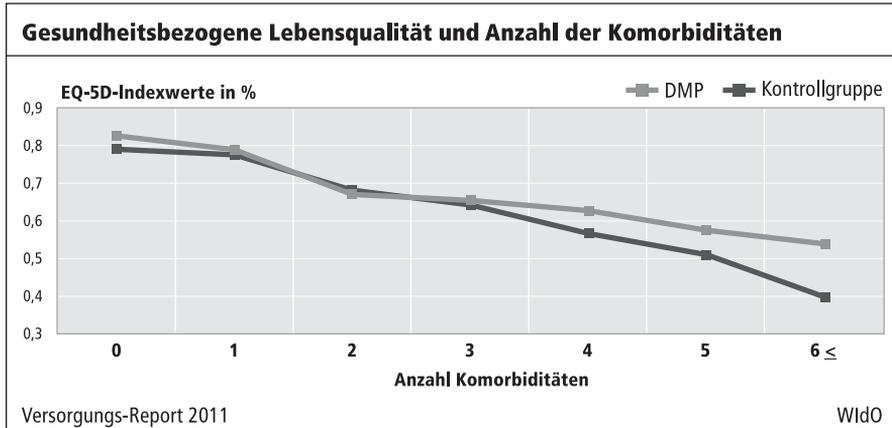
Wido

ben der Responder dargestellt. Die Versicherten wurden anhand einer Liste nach bestehenden Komorbiditäten gefragt. Im Schnitt gaben die Patienten 2,1 Komorbiditäten an. Zwischen den DMP-Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern gab es in der Anzahl bestehender Begleiterkrankungen keine Unterschiede.

Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Zur Analyse geschlechtsspezifischer Unterschiede wurden Männer und Frauen getrennt betrachtet. Männer erreichten in allen Skalen des SF-36 höhere Werte als Frauen. Differenziert nach DMP-Teilnahme und Nicht-Teilnahme ergeben sich bei den männlichen Befragungsteilnehmern in fast allen Skalen (außer dem psychischen Wohlbefinden) für die Nicht-Teilnehmer höhere Werte als für die DMP-Teilnehmer. Bei den Frauen erreichen dagegen in allen Skalen die DMP-Teilnehmerinnen höhere Werte als die Nicht-Teilnehmerinnen. Die Analyse bekräftigt die Vermutung, dass es geschlechtsspezifische Unterschiede in der Lebensqualität gibt. Im DMP werden die Patienten dazu aufgefordert, sich intensiver mit ihrer Erkrankung auseinanderzusetzen. Dies könnte bei Männern und Frauen unterschiedliche Auswirkungen auf die Lebensqualität haben. Mögliche Ursachen hierfür könnten geschlechtsspezifische Unterschiede im Umgang mit der Erkrankung sein (Miksch et al. 2008).

Abbildung 4–13



Die Befragung mit dem EQ-5D zeigte, dass mit zunehmender Anzahl von Komorbiditäten ein Unterschied der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Patienten im DMP und Patienten in der Routineversorgung besteht. In beiden Gruppen sinkt die Lebensqualität mit zunehmender Anzahl von Komorbiditäten, in der DMP Gruppe ist dieser Abfall aber weniger stark ausgeprägt (Ose et al. 2009) (Abbildung 4–13).

Es zeigten sich Unterschiede in der wahrgenommenen Versorgungsqualität. Im PACIC zeigte sich deutlich, dass DMP-Teilnehmer die Qualität der Versorgung signifikant besser beurteilen als Nicht-Teilnehmer. Dies gilt nicht nur für die Versorgungsqualität insgesamt ($p < 0,001$), sondern auch für alle dazu gehörenden Kategorien, wie z. B. „Zielvereinbarungen definieren“ ($p < 0,001$), „Koordination der Versorgung“ ($p < 0,001$) oder „Aktivierung des Patienten“ ($p < 0,05$). Insbesondere aus Patientensicht wichtige Aspekte wie dessen Einbeziehung in die Versorgungsgestaltung bzw. die Unterstützung der Krankheitsbewältigung unterscheiden sich in beiden Gruppen zugunsten der DMP-Teilnehmer (Szecsenyi et al. 2008).

Schlussfolgerung

Die bislang vorliegenden Ergebnisse der ELSID-Studie zeigen positive Effekte des DMP sowie einige Verbesserungsmöglichkeiten auf. DMP in Deutschland erreichen durch ihre Hausarztbasierung viele Versicherte und tragen zur Stärkung der Praxen bei. Die (allgemeinmedizinische) Versorgungsforschung sollte sich an einer Weiterentwicklung der Programme beteiligen und damit einen wichtigen Beitrag dazu leisten, die Primärversorgung in Deutschland weiter zu stärken, wie es auch im aktuellen Gutachten des Sachverständigenrates für die Entwicklung im Gesundheitswesen gefordert wird. Die DMP wurden nach anfänglichen Schwierigkeiten in die Versorgungsroutine implementiert. Patienten haben sich an die Teilnahme im DMP gewöhnt. Dies muss in der weiteren Ausgestaltung berücksichtigt werden.

4.5 Ergebnisse der KORA-Studien

Renée Stark, Michaela Schunk, Rolf Holle

4

Die Evaluation der strukturierten Behandlungsprogramme (DMPs) anhand von medizinischen und ökonomischen Parametern ist gesetzlich vorgeschrieben. Da eine Evaluation im Rahmen randomisierter Studien nicht durchführbar war (Beyer et al. 2006), wurden in den letzten Jahren unterschiedliche Versuche unternommen, die Auswirkungen der Einführung der DMPs auf die Prozess- und Ergebnisqualität der medizinischen Versorgung zu untersuchen.

Im Folgenden soll dargestellt werden, welche Erkenntnisse aus zwei bevölkerungsbezogenen Studien der „Kooperativen Gesundheitsforschung in der Region Augsburg“ (KORA) (Holle et al. 2005) gewonnen werden konnten. Diese Studien beziehen sich auf eine repräsentative Stichprobe aus der Bevölkerung – und nicht auf bestimmte Ausschnitte wie zum Beispiel die Versicherten nur einer Krankenkasse. In der einen Studie (Stark et al. 2009) wurde die Versorgungsqualität von Typ-2-Diabetikern untersucht, deren Teilnahmestatus im DMP Diabetes Typ 2 (DM2-DMP) zuvor durch Rückfrage beim Hausarzt validiert worden war. Es wurden Versorgungsprozesse (medizinische Beratung und Kontrollen, Medikation, Patientenschulungen), das Selbstmanagement der Patienten und medizinische Ergebnisse von 89 DM2-DMP-Teilnehmern mit denen von 77 Nichtteilnehmern verglichen. Die Studiendaten wurden durch geschulte Untersuchungsteams mit standardisierten Methoden erhoben. In der anderen Studie, einer schriftlichen Nachbefragung aller Patienten des KORA Herzinfarkt-Registers, wurden 665 Patienten, die gemäß eigener Angabe am KHK-DMP teilnahmen, mit 1 665 Patienten verglichen, die eine normale Versorgung erhielten (Gapp et al. 2008). In beiden Studien wurde auch untersucht, welche Einflussfaktoren bei der Einschreibung in die DMPs mög-

Abbildung 4–14

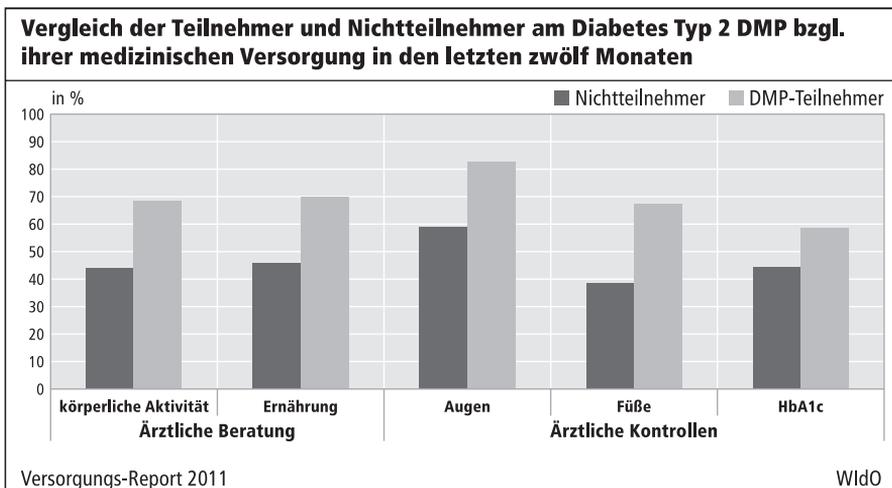
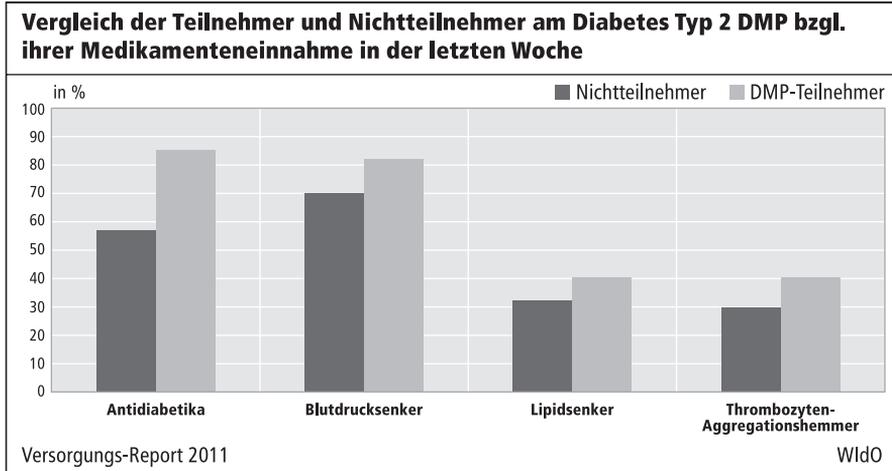


Abbildung 4–15

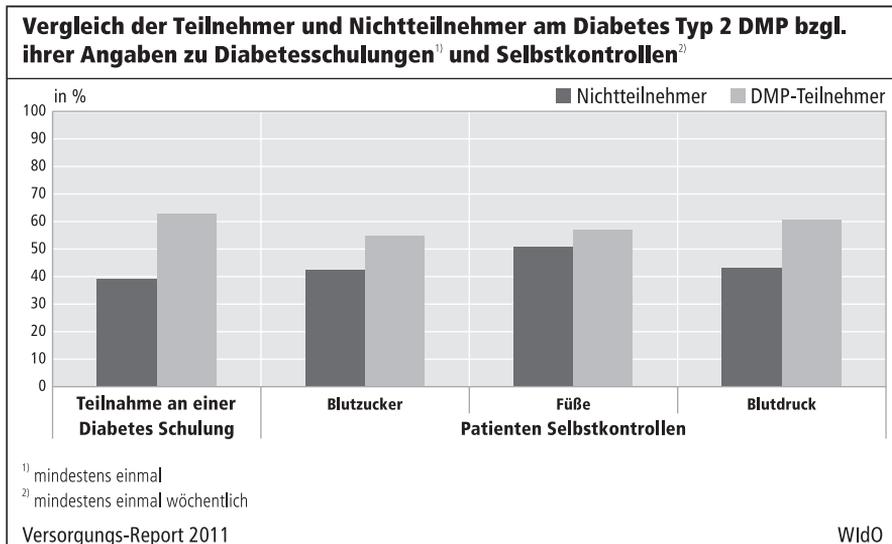


licherweise eine Rolle gespielt haben. In den weitergehenden Analysen zur Prozess- und Ergebnisqualität wurde mittels statistischer Verfahren für mögliche strukturelle Unterschiede adjustiert.

Determinanten für die DMP-Teilnahme

In der Untersuchung zum DM2-DMP hatten Alter, Geschlecht, Schulbildung oder Dauer der Diabeteserkrankung keinen Einfluss auf eine Teilnahme am Programm. Allerdings deuten Daten aus einer früheren Untersuchung der Patienten darauf hin, dass unter den DM2-DMP-Teilnehmern ein höherer Anteil vor der DMP-Einschrei-

Abbildung 4–16



bung Raucher bzw. übergewichtig war als in der Gruppe der Nichtteilnehmer. In der Befragung der Herzinfarktpatienten waren diejenigen, die nach Selbstauskunft am KHK-DMP teilnahmen, im Mittel etwas jünger, hatten einen geringeren zeitlichen Abstand zum Infarkt ereignis und waren häufiger gleichzeitig an Diabetes erkrankt als die Patienten in der Routineversorgung. Diese unterschiedlichen Ergebnisse bezüglich möglicher Selektionsprozesse können damit zusammenhängen, dass das KHK-DMP zum Studienzeitpunkt noch weniger weit verbreitet war (33 % Teilnahme der Befragten) als das DM2-DMP (54 %).

Prozessqualität

In Bezug auf Parameter der Prozessqualität zeigten sich in beiden Studien deutliche und statistisch signifikante Unterschiede zugunsten der DMP-Teilnehmer. Von den Teilnehmern des DM2-DMP wurden ärztliche Beratung bzgl. Ernährung und körperlicher Aktivität sowie ärztliche Kontrollen der Augen und Füße signifikant häufiger berichtet (Abbildung 4–14). Auch berichteten mehr Diabetiker, die in ein DMP eingeschrieben waren, dass in den letzten zwölf Monaten HbA1C-Kontrollen durchgeführt wurden. In Bezug auf die Medikation ließen sich insbesondere bei den Antidiabetika und den Blutdrucksenkern, aber auch bei Lipidsenkern und Thrombozytenaggregationshemmern eine höhere Einnahmehäufigkeit bei den Teilnehmern am DM2-DMP feststellen (Abbildung 4–15). Bei den Fragen zum Selbstmanagement der Patienten zeigten sich nur geringfügig bessere Werte der DMP-Teilnehmer, am deutlichsten waren diese in Bezug auf die Blutdruckmessung (Abbildung 4–16). In der zweiten Studie, bei der Herzinfarktpatienten zur Teilnahme am KHK-DMP befragt wurden, ergaben sich ähnliche Ergebnisse in Bezug auf die ärztliche Beratung bzgl. Ernährung, körperliche Aktivität und Rauchen (Abbildung 4–17). Ebenfalls signifikant häufiger war die Einnahme von Statinen und Thrombozytenaggregationshemmern (Abbildung 4–18). Beide Studien belegen somit relevante und statistisch signifikante Verbesserungen in der medizinischen Versorgung, die mit der

Abbildung 4–17

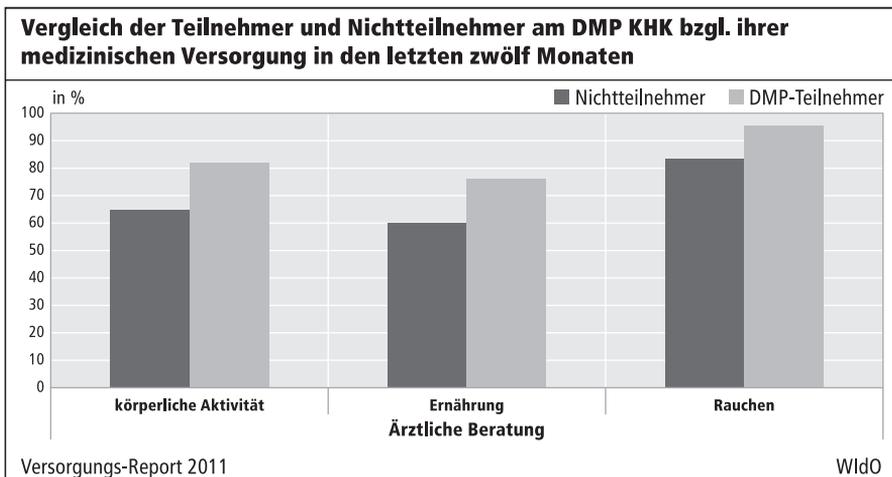
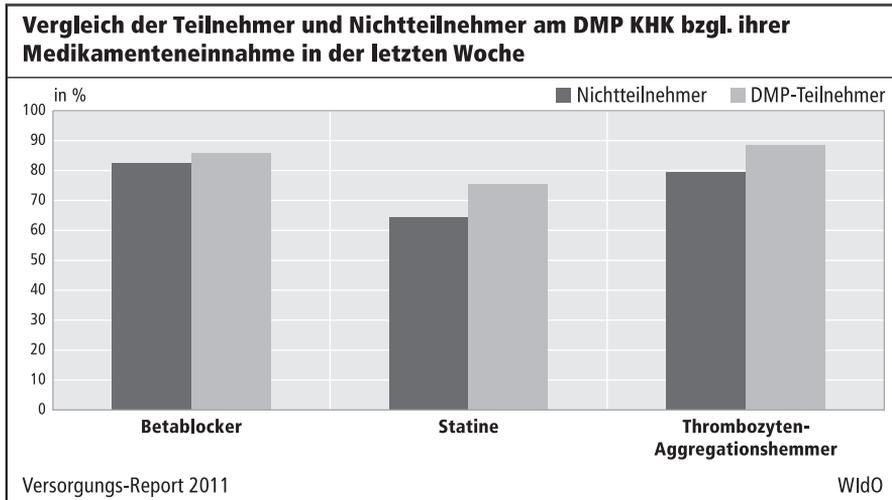


Abbildung 4–18



Teilnahme an DMP assoziiert sind. Diese stellen wichtige Voraussetzungen für mögliche Erfolge der DMPs in der Ergebnisqualität des Versorgungsprozesses dar.

Ergebnisqualität

In Bezug auf Ergebnisparameter ergaben beide Studien nur relativ geringe Unterschiede zwischen DMP-Teilnehmern und Nichtteilnehmern. In der Studie zum DM2-DMP erreichten DMP-Teilnehmer signifikant häufiger Blutdruckzielwerte von $\leq 130/85$ mmHg und ehemalige Raucher stellten häufiger das Rauchen ein. HbA1C-Zielwerte von $\leq 7\%$ wurden jedoch von beiden Gruppen gleich häufig eingehalten. In Bezug auf Übergewicht, Blutfette und auch Lebensqualität zeigte sich kein Unterschied in den Durchschnittswerten bzw. den Verläufen zwischen den Gruppen. In der Befragung der Herzinfarktpatienten konnten nur wenige Ergebnisparameter erhoben werden, jedoch stellten Teilnehmer am KHK-DMP häufiger das Rauchen ein als Nichtteilnehmer, bzgl. Lebensqualität und BMI ergaben sich jedoch keine Unterschiede. Beim Vergleich der beiden Studien ist zu berücksichtigen, dass die Dauer der DMP-Einschreibung in der Diabetikerstudie im Mittel etwas mehr als zwei Jahre, bei der Herzinfarktstudie nur etwa ein Jahr betrug.

Zusammenfassung

Die Ergebnisse der bevölkerungsbasierten KORA-Studien weisen auf Verbesserungen in der Versorgungsqualität hin, die auf die Einführung der DMPs zurückzuführen sind. Als methodische Einschränkung ist die relativ kleine Fallzahl in der Diabetikerstudie sowie die fehlende Validierung der DMP-Teilnahme in der Befragung der Herzinfarktpatienten zu nennen. Dennoch sind die Ergebnisse insgesamt plausibel und decken sich auch mit Daten aus anderen Studien (Knight et al. 2005). Während die medikamentöse Therapie und die ärztlichen Kontrollen und Beratungsleistungen für DMP-Teilnehmer intensiviert wurden, bleibt bislang offen, ob mittelfristig auch in den relevanten Ergebnisparametern eine Verbesserung erreicht

werden kann. Ansatzpunkte hierzu zeigen die Ergebnisse zur Blutdruckeinstellung der Diabetiker im DM2-DMP. Das kritische Bindeglied zwischen ärztlichem Behandlungsprozess und medizinischem Ergebnis ist vermutlich das Selbstmanagement der Patienten. In diesem Bereich zeigen die KORA-Studien zwar tendenzielle Verbesserungen, deren zeitliche Entwicklung und Nachhaltigkeit sollte jedoch in weiteren Untersuchungen überprüft werden.

4.6 Literatur

- Beyer M, Gensichen J, Szecsenyi J, Wesing, Gerlach FM. Wirksamkeit von Disease-Management-Programmen in Deutschland – Probleme der medizinischen Evaluationsforschung anhand eines Studienprotokolls. *Z Ärztl Fortbildung Qualitätssicherung* 2006; 100: 355–63.
- Biesterfeld I, Willenborg, P. Chronikerprogramme lohnen sich. *Gesundheit und Gesellschaft* 2009; 6: 18f.
- Bundesversicherungsamt. Kriterien des Bundesversicherungsamtes zur Evaluation strukturierter Behandlungsprogramme. Version 5.0. Stand vom 29. September 2009.
- Bundesversicherungsamt (Hrsg). Bericht des Bundesversicherungsamtes zur vergleichenden Evaluation von strukturierten Behandlungsprogrammen bei Diabetes mellitus Typ 2. Bonn 2009.
- Bundesversicherungsamt. Pressemitteilung vom 9. November 2009, http://www.bundesversicherungsamt.de/cln_108/nn_1047250/DE/Presse/Archiv__Standardartikel/09-11-09__PE.html
- Gapp O, Schweikert B, Meisinger C, Holle R. Disease Management Programmes for Patients With Coronary Heart Disease – An Empirical Study of German Programmes. *Health Policy* 2008; 88: 176–85.
- Graf C, Ullrich W, Marschall U. Nutzenbewertung der DMP Diabetes mellitus. Neue Erkenntnisse aus dem Vergleich von DMP-Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern anhand von GKV-Routinedaten und einer Patientenbefragung. *Gesundheit & Sozialpolitik* 2008; 1: 19–30.
- Graf, C, Elkeles Th, Kirschner W. Gibt es einen Selektionsbias im DMP? *Zeitschrift für Allgemeinmedizin* 2009; doi: 10.3238/zfa.2009.0074.
- Häussler B, Hagenmeyer E-G, Storz P, Jessel S. Weißbuch Diabetes in Deutschland, Stuttgart/New York: Thieme 2009.
- Holle R, Happich M, Löwel H, Wichmann HE. KORA-a research platform for population based health research. *Gesundheitswesen* 2005; 67 Suppl 1: S19–25.
- Knight K, Badamgarav E, Henning J., Hasselblad V, Gano AD Jr, Ofman JJ, Weingarten SR. A systematic review of diabetes disease management programs. *Am J Manag Care* 2005; 11: 242–50.
- Linnenbürger J, Paulus T. Initialzündung für mehr Qualität. *Gesundheit und Gesellschaft* 2009; 5: 41–4.
- Miksch A, Hermann K, Trieschmann J, Rölz A, Heiderhoff M, Laux G, Rosemann T, Szecsenyi J. Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Lebensqualität von Typ-2-Diabetikern mit und ohne DMP-Einschreibung. *Gesundheitswesen* 2008, 70: 250–5.
- Miksch A, Laux G, Ose D, Joos S, Campbell S, Riens B, Szecsenyi J. Is there a survival benefit within a German primary care-based disease management program? *Am J Manag Care* 2010; 16: 49–54.
- Nordrheinische Gemeinsame Einrichtung Disease-Management-Programme (Hrsg). Qualitätssicherungsbericht 2008 DMP in Nordrhein. Düsseldorf 2009.
- Ose D, Wensing M, Szecsenyi J, Joos S, Hermann K, Miksch A. Impact of primary-care based disease management on the health-related quality of life in patients with type 2 diabetes and co-morbidity. *Diabetes Care* 2009, 32: 1594–6.
- Riens B, Broge B, Kaufmann-Kolle P, Pöhlmann B, Grün B, Ose D, Szecsenyi J. Bildung einer Kontrollgruppe mithilfe von Matched-Pairs auf Basis von GKV-Routinedaten zur prospektiven Evaluation von Einschreibemodellen. *Gesundheitswesen* 2010; 72: 1–8.

- Schmacke N. Folienvortrag auf dem Kongress "Disease Management in the European context. Concepts, conditions, financing and quality of Disease Management Programmes in Europe Bonn, Januar 2007. Download unter: http://www.integratedcarenetwork.org/DM_2007/Presentations/Norbert%20Schmacke.ppt
- Stark R, Schunk M, Leidl R, Meisinger C, Holle R. Prozessevaluation von Disease Management Programmen bei Typ 2 Diabetes auf Basis einer bevölkerungsrepräsentativen Studie in der Region Augsburg (KORA). *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis* 2009; 61: 283–301.
- Szecsényi J, Rosemann T, Joos S, Peters-Klimm F, Miksch A. German diabetes disease management programs are appropriate for restructuring care according to the Chronic Care Model. An Evaluation with the Patient Assessment of Chronic Illness Care instrument. *Diabetes Care* 2008; 31: 1150–4.
- Vijan S, Hayward RA. Treatment of hypertension in type 2 diabetes mellitus: blood pressure goals, choice of agents, and setting priorities in diabetes care. *Ann Intern Med.* 2003; 138 (7): 593–602.
- Wegscheider K, Romes C, Gawlik C. Evaluation von Disease Management Programmen in Deutschland. In: Göppfarth D, Greß S, Jacobs K, Wasem J (Hrsg). *Jahrbuch Risikostrukturausgleich* 2006. Sankt Augustin: Asgard Verlag 2006; 261–78.