

Gibt es einen Selektionsbias im DMP Diabetes?

Ergebnisse einer Versichertenbefragung von DMP-Teilnehmern und nichtteilnehmenden Diabetikern

Christian Graf¹, Thomas Elkeles², Wolf Kirschner³

Hintergrund: Seit 2003 werden in Deutschland Disease Management Programme (DMP) zur Verbesserung der Versorgung durchgeführt. Die durchweg positiven Ergebnisse der bislang vorliegenden Evaluationsstudien bei Typ-2-Diabetes haben eine Fachdebatte über methodische Anforderungen und mögliche Selektionseffekte mit überwiegend den „Gesunden“ und sozial besser gestellten Personen im Programm ausgelöst.

Methodik: Es wurde eine bundesweite repräsentative Stichprobe für BARMER Versicherte mit Diabetes Typ 2 im Alter von 45–79 Jahren gezogen. Die Ausschöpfung der Stichprobe betrug 38,5 % (DMP-Teilnehmer: n = 2.158, Nicht-Teilnehmer: n = 2.182). Zur Überprüfung der statistischen Bedeutung von bivariaten Differenzen zwischen Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern wurde der t-Test für Anteilswerte bzw. für Mittelwerte verwendet ($\alpha = 0.05$). Für multivariate Analysen wurden logistische Regressionen durchgeführt.

Ergebnisse: Teilnehmer an den DMP sind durchschnittlich länger und schwerer an Diabetes erkrankt und weisen eine höhere Anzahl an Begleiterkrankungen auf als nicht eingeschriebene Diabetiker. Teilnehmende Diabetiker haben nur eine geringfügig höhere Schulbildung als Nicht-Teilnehmer. In allen untersuchten Bereichen zeigte sich, dass DMP-Teilnehmer im Vergleich zu Nicht-Teilnehmern eine bessere Versorgungsqualität erleben. Teilnehmende Diabetiker sind zufriedener mit ihrer Behandlung, bewerten die Arzt-Patienten-Beziehung besser und zeigen eine bessere „Prozessqualität“, wie z. B. regelmäßige Untersuchung der Füße und Augen und häufigere Teilnahme an Patientenschulungen.

Schlussfolgerungen: Für die befragte Versichertengruppe lässt sich ein Selektionseffekt „gesünderer“ Patienten in den DMP nicht feststellen. Ein sozialer Schichtgradient ist zwar feststellbar, aber zu gering ausgeprägt, um die Versorgungsunterschiede zu erklären. Darüber hinausgehende Selektionseffekte hinsichtlich der Patientenmotivation und der behandelnden Ärzte können aufgrund dieser Daten nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Schlüsselwörter: Disease Management Programm, Diabetes mellitus, Evaluation, Selektionsbias

¹ BARMER, Abt. Gesundheits- und Versorgungsmanagement, Wuppertal

² Hochschule Neubrandenburg, Fachbereich Gesundheit, Pflege, Management

³ Forschung, Beratung und Evaluation (FB+E), Berlin

Peer reviewed article eingereicht: 15.12.2008, akzeptiert: 31.12.2008
DOI 10.3238/zfa.2009.0074

Is there a selection bias in disease management programmes for diabetes care? Results of a national insurance survey regarding DMP-participants and non-participants

Background: Since 2003, Disease Management Programmes (DMP) have been introduced in Germany to provide improved care for the chronically ill. The first evaluation data for type 2 diabetes are indicating positive results, but have generated a debate concerning a possible selection bias based on seriousness of disease and social class; expecting the upper social class and the less severe patients being over-represented in the programme.

Method: A representative, random sample was drawn of people insured with BARMER health insurance having type 2 diabetes, aged 45–79 years. The response rate from this population was 38.5 % (DMP-participants: n = 2,158, Non-participants: n = 2,182). In order to examine the statistical importance of bivariate differences between participants and non-participants the t-test was used ($\alpha = 0.05$). For multivariate analyses, log regressions were carried out.

Results: DMP participants, on average, had their diabetes for a longer time and more severe forms with complications are indicated. DMP-participants have only a slightly higher level of education than non-participants. But a multivariate analysis shows that this is not influencing the results significantly. In all the areas investigated, it was found that DMP-participants experienced a better quality of care (more regular inspections of feet and eyes; more frequent participation in patient training courses) in comparison with non-participants. DMP-participants are more satisfied with the care they receive and give a better evaluation of the doctor-patient relationship.

Conclusions: For the investigated population it was not possible to show a relevant selection bias in the sense that the less ill are over-represented in the programme. There is a social strata gradient, but this is not large enough to explain the clear advantages found for those participating. But on basis of the data obtained it was not possible to exclude completely selection effects concerning patient and doctor motivation to take part in the programme – and be more concerned in care of diabetes.

Key words: Disease Management Program, diabetes mellitus, evaluation, selection bias

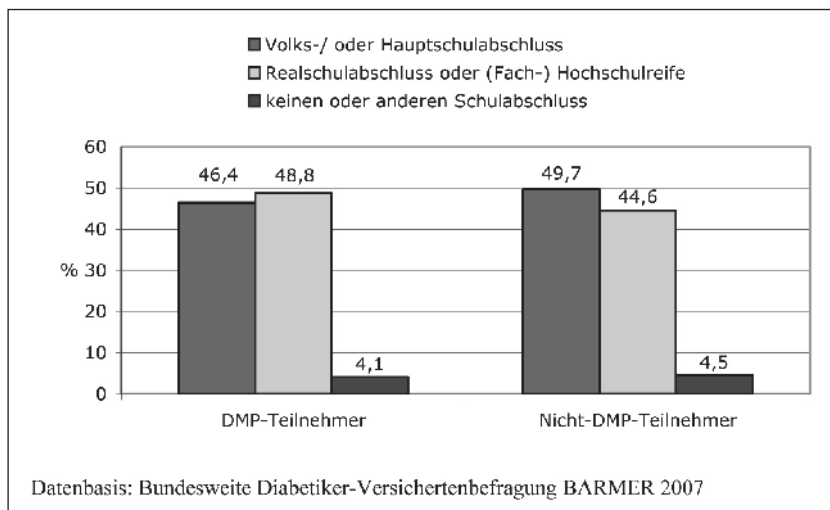


Abbildung 1 Schulbildung und DMP-Teilnahme.

Aktuell nehmen mehr als 5 Mio. Versicherte bundesweit an einem Disease Management Programm (DMP) teil; über die Hälfte im Diabetes mellitus Typ 2. Nach der anfänglichen Kontroverse über die Notwendigkeit, die Ausgestaltung und den erwarteten Nutzen der Programme [1, 2] liegen mittlerweile verschiedene Daten vor, die einen Erfolg der DMP Diabetes nahelegen. Zahlreiche sogenannte „Qualitätsberichte“ der Vertragspartner Krankenkassen und Kassenärztliche Vereinigungen auf Länderebene sowie Ergebnisse der gesetzlich vorgeschriebenen Evaluation zeigen durchgängig Verbesserungen von Outcome-Parameter im Programmverlauf, wie etwa eine Senkung der Blutdruckwerte und des Raucheranteils bei den im DMP eingeschriebenen Diabetikern [3, 4].

Häufigster Kritikpunkt an dieser Art der Evaluation ist das Fehlen einer Vergleichsgruppe, um die Entwicklung bei nicht-teilnehmenden Diabetikern in der Regelversorgung nachzuvollziehen. Denn die Verbesserungen im DMP-Programm werden von Skeptikern auf eine Positivselektion zurückgeführt, da nur ein Teil der anfänglich eingeschriebenen Patienten über den Erhebungszeitraum verblieben sei („lost-to-follow-up“-Effekt).

Eine andere Diskussion betrifft Studien, die auf Basis von Leistungsdaten der Gesetzlichen Krankenversicherung

zwar Teilnehmer mit Nicht-Teilnehmern verglichen und – bei diesem Querschnittsansatz – medizinische „outcomes“ betrachtet haben. So kommen *Ullrich et al.* [5, 6] auf Basis einer Stichprobe von 160.000 Patienten zu dem Ergebnis, dass im Jahr 2006 die Zahl der Schlaganfälle und Amputationen bei DMP-Teilnehmern deutlich niedriger war als bei Nicht-Teilnehmern, während bei DMP-Teilnehmern etwa die medikamentöse Behandlung von makrovaskulären Begleiterkrankungen häufiger erfolgte. Jüngste Ergebnisse der ELSID-Studie mit einer Auswertung von 11.000 Versicherten zeigen, dass die Sterblichkeit im Zeitraum von zweieinhalb Jahren bei DMP-Teilnehmern geringer (9,5 %) als bei nicht-eingeschriebenen Diabetikern (12,3 %) war (Pressemeldung der AOK v. 12.08.2008⁴).

Die methodischen Grenzen einer hochwertigen Evaluation der DMP wurden an anderer Stelle ausführlich erörtert [7]. Wenngleich der höchste Methodenstandard einer randomisierten Kontrollstudie schon aufgrund der Freiwilligkeit der Teilnahme von Versicherten und Ärzten nicht erreicht werden kann, so kann zumindest durch einen anderen Studientyp, die vergleichende Studie von Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern – also eine Fall-Kontrollstudie mit zumindest auch retrospektivem Vergleich von Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern – die methodische Solidität

eines Befundes deutlich erhöht werden. Dennoch sind durch eine solche Querschnittsstudie nicht alle hier erörterten möglichen Selektionseffekte von der Studienanlage her kontrollierbar, sodass auch hier methodische Wachsamkeit gefordert ist.

Denn erstens könnte die Gruppe der Diabetiker, die sich in ein DMP eingeschrieben haben, schon vor der Teilnahme eine geringere Morbidität aufweisen. Insbesondere *Häussler et al.* [8] haben darauf hingewiesen. Allerdings stehen dieser These u. a. Befunde entgegen, dass DMP-Teilnehmer häufiger medikamentöse Behandlungen von makrovaskulären Begleit- und Folgeerkrankungen erhalten, was auch ein Indiz für höhere Morbidität sein könnte – aber selbstverständlich auch nur höhere ärztliche Aufmerksamkeit auf ein Problem innerhalb des Programms anzeigen kann [5].

Zweitens könnte eine sozialschichtspezifische Selektion von Versicherten mit einem höheren Bildungsstand zu besseren Ergebnissen im DMP beigetragen haben. Insbesondere für Präventionsprogramme wird seit langem davon ausgegangen, dass die bekanntlich nachfrageorientierte überproportionale Teilnahme höherer sozialer Schichten schon vorhandene Nachteile beim Gesundheitsverhalten und Gesundheitsstatus von unteren sozialen Schichten – z. T. analog zum „Präventionsparadox“ [9] – noch verstärkt. Bzw. kann es zu einer Verstärkung ebenfalls schon vorhandener und soziokulturell unterschiedlich verteilter gesundheitsförderlicher Verhaltensweisen über das Programm kommen, was nochmals zu einer Erhöhung des sozialen Gradienten bei Morbidität und Mortalität führen würde [10, S. 284; 11, 12].

Drittens könnte sich die Selektion aufgrund eines aktiveren Einschreibeverhaltens von Patienten, die eine größere Aufmerksamkeit für ihre Gesundheit, einen höheren Wissensstand und bessere Motivation zur Mitwirkung an der Behandlung mitbringen, manifestiert haben. Viertens könnte aber auch auf Seiten der einschreibenden Ärzte der entscheidende Unterschied in der Versorgung von DMP-Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern begründet sein. Be-

⁴ http://www.aok-gesundheitspartner.de/bundesverband/dmp/evaluation/elsid/index_15106.html [14.11.2008]

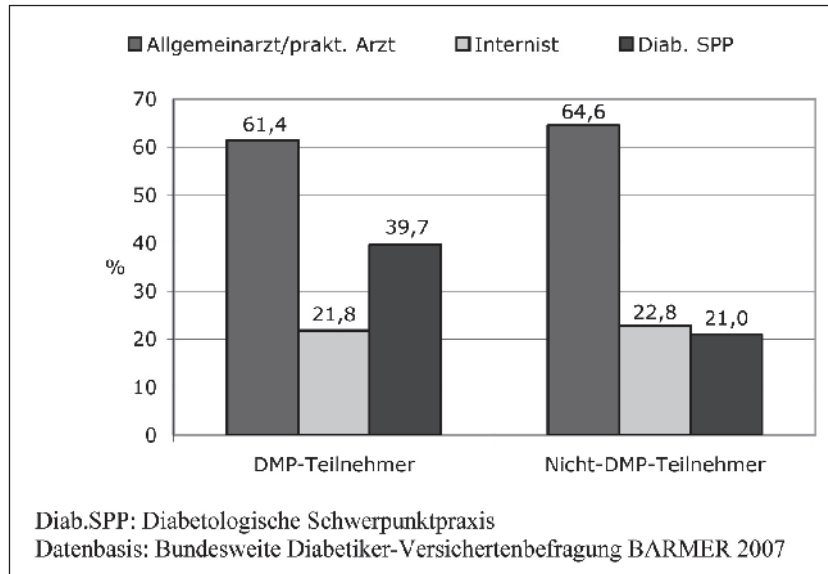


Abbildung 2 Ort der Behandlung der Diabeteserkrankung in den letzten 12 Monaten.

kanntermaßen hängt die Einschreibung des Versicherten zu einem hohen Anteil von der Bereitschaft des Arztes ab, an den DMP teilzunehmen bzw. dafür zu werben [13]. Beide letztgenannten Effekte bedingen sich möglicherweise gegenseitig, sodass schließlich in jedem Fall auf die Rahmenbedingungen, die zur Teilnahme und Verbreitung der DMP geführt haben, sorgfältig geachtet werden muss.

Jedoch können die beiden letztgenannten Effekte durchaus als mittelbar „erwünschte“ Programmeffekte gewertet werden, wenn davon eine „Vorbildwirkung“ für Patienten wie für Ärzte im Hinblick auf eine weitere Verbreitung der nachweislich besseren Prozess- und Ergebnisqualität ausgeht.

Bei der Auswertung entsprechender vergleichender Fall-Kontrollstudien ist es daher sehr wichtig, die genannten Selektionsfaktoren wenigstens methodisch eingrenzen und abschätzen zu können.

Die nachfolgende Analyse unserer Studiendaten [14, 17] fokussiert daher auf die Kontrolle möglicher Selektionseffekte bei der Morbidität und Schichtzugehörigkeit, um Unterschiede in der Versorgung jenseits dieser möglichen Selektionseffekte zu untersuchen und zu interpretieren. Zusammenfassend

sei nochmals gesagt, dass es sich um eine Querschnittsuntersuchung mit teilweisem Retrospektivvergleich im Fall-Kontrollstudien-Design handelt, wobei jedoch die Zuordnung von Fällen und Kontrollen ausschließlich auf den Selbstangaben zum Erhebungszeitpunkt beruht (s. u.) und ein eventuell vor Studienbeginn gerade erfolgter Wechsel in der Programmteilnahme oder das Verlassen des DMP nicht berücksichtigt werden können.

Methodik

Mitte 2007 wurde bei Versicherten der BARMER Ersatzkasse eine bundesweite Stichprobe von Diabetikern im Alter zwischen 45 und 79 Jahren ermittelt und schriftlich befragt. Hauptkriterium für die Zuordnung als Diabetiker Typ 2 war die Verordnung von Antidiabetica sowohl im Februar 2005 als auch im Januar 2007⁵. Als DMP-Teilnehmer wurden dabei alle ermittelten Patienten gewertet, die mindestens 1 Tag in ein DMP eingeschrieben waren. Die Stichprobe bestand aus 11.500 Diabetikern, davon waren 6.500 DMP-Teilnehmer.

Von diesen 11.500 Befragten antworteten im definierten Zeitraum von 6 Wochen 4.420 Versicherte (Bruttoaus-

schöpfung 38,5 %), was wir für die gegebene Altersgruppe für zumindest zufriedenstellend halten. Nach Bereinigung um 80 Fälle mit fehlenden oder unplausiblen Antworten verblieben $n = 4.340$ auswertbare Fälle (DMP-Teilnehmer: 2.158, Nicht-Teilnehmer: 2.182).

Hinsichtlich der Repräsentativität bzw. möglicher Selektionen der Nettostichprobe ließ sich u. a. prüfen, ob sich Erstrespondenten von Versicherten, die erst am Ende des Befragungszeitraums reagierten (Letztrespondenten) in ihrer Antwortstruktur bezüglich des aktiven Gesundheitsverhaltens unterschieden. Hierbei zeigten sich keine signifikanten Unterschiede.

Die erhaltene Nettostichprobe wurde nach Alter und Geschlecht auf die jeweiligen Verteilungsverhältnisse der Grundgesamtheit(en) standardisiert (Alters- und Geschlechtsverteilung aller BARMER-Diabetiker mit bzw. ohne Programmteilnahme). Die insgesamt recht geringen Abweichungen der Nettostichprobe(n) von der Struktur dieser Grundgesamtheit(en) zeigen sich dann in den geringen Gewichtungsfaktoren, die zum Ausgleich dieser Strukturunterschiede als „Standardisierung“ bzw. „Adjustierung“ zur Anwendung gebracht werden mussten.

Der standardisierte Fragebogen umfasste 49 Fragen zu den Bereichen „Gesundheitsstatus“, „Lebensqualität“, „Erkrankungsdauer“, „Komorbidität“, „Art der Behandlung“, „Leistungsanspruchnahme“, „Eigener Umgang mit der Krankheit“, „Vereinbarte Therapieziele“, „Zufriedenheit mit der Versorgung sowie mit der Beziehung zum Arzt und Praxispersonal“, „Informationsstand/Informationsverhalten“ und „Teilnahme an Schulungen“.

Darüber hinaus wurden in einem zweiten Teil des Fragebogens, der sich nur an DMP-Teilnehmer richtete, weitere 13 Fragen zu den Motiven der Teilnahme, zur Zufriedenheit mit dem DMP und zu subjektiven Veränderungen seit Teilnahmebeginn gestellt⁶.

Zur Überprüfung der statistischen Bedeutung von bivariaten Differenzen zwischen Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern wurde der t-Test für Anteilswerte bzw. für Mittelwerte verwendet,

⁵ Eine eindeutige Zuordnung der Versicherten als Typ-2-Diabetiker ist bei ausschließlich insulinbehandelten Versicherten häufig nicht möglich. Sofern jedoch Hinweise zum Diabetes mellitus Typ 1 vorlagen, wurden die Versicherten nicht in die Grundgesamtheit übernommen.

wobei von einem Sicherheitsgrad von 95 %, d.h. einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % ($\alpha = 0,05$) ausgegangen wurde. Für multivariate Analysen wurden logistische Regressionen durchgeführt. Hierzu wurde u. a. die Zufriedenheit mit der Gesundheit als Zielvariable gewählt, binär kodiert und Effekte auf andere Variablen überprüft.

Ergebnisse

Soziodemografie

50,2 % aller Befragten waren weiblich und 49,8 % männlich. Die Geschlechterverteilung war zwischen Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern sowie Teilnehmern mit kürzerer oder längerer Teilnahmedauer statistisch gleich.

Im Mittel waren die Befragten 66,6 Jahre alt, ebenfalls ohne signifikante Unterschiede zwischen Teilnehmern (66,7) und Nicht-Teilnehmern (66,5 Jahre). Die Altersgruppe der bis 59-jährigen war bei den Nicht-Teilnehmern signifikant häufiger vertreten (23,5 % vs. 19,0 %), während die Altersgruppe der 60- bis 69-jährigen unter den Teilnehmern signifikant häufiger besetzt war (40,8 % vs. 36,5 %).

Teilnehmer hatten mit 48,8 % zu 44,6 % bei Nicht-Teilnehmern signifikant häufiger einen mittleren oder höheren Schulabschluss (Abb. 1). In der Berufsausbildung unterschieden sich die Gruppen nur in wenigen Positionen signifikant. So ist der Anteil Personen ohne Berufsausbildung unter den Nicht-Teilnehmern höher (6,3 % vs. 3,5 %), während etwa unter den Teilnehmern der Anteil mit Fachhochschulabschluss höher (12 % vs. 8,1 %) ist. Dies entspricht den Befunden bei der Schulbildung, die unter Teilnehmern besser, aber als Differenz dennoch so gering ausgeprägt ist, dass nicht generell von einer positiven Selektion der Teilnehmer nach Bildung oder sozialer Lage gesprochen werden kann (s. u.).

Morbidität und Gesundheitszustand

Die Mehrheit der Befragten stufte den Schweregrad ihrer Diabeteserkrankung

mit „es geht“ ein (Teilnehmer: 57,1 %, Nicht-Teilnehmer: 52,7 %, Tab. 1). Nicht-Teilnehmer beurteilten mit 34,0 % zu 28,4 % ihre Krankheit signifikant häufiger als „weniger schwer“ bis „nicht schwer“. Mit 12,4 % beurteilten Teilnehmer das Krankheitsbild etwas häufiger, wenn auch nicht signifikant, als „schwer“.

Die Frage nach der Dauer der Diabeteserkrankung beantworteten 15,9 % der DMP-Teilnehmer mit „bis zu 4 Jahren“ (Nicht-Teilnehmer: 22,0 %), 36,0 % mit „5 bis 10 Jahren“ (Nicht-Teilnehmer: 40,0 %), 32,4 % mit „11 bis 20 Jahren“ (Nicht-Teilnehmer: 25,6 %) und 14,7 % mit „mehr als 20 Jahren“ (Nicht-Teilnehmer: 11,3 %). Damit ergibt sich, alters- und geschlechtsstandardisiert, signifikant häufiger eine längere Erkrankungsdauer bei den Teilnehmern. Die Krankheitsdauer korreliert positiv mit der Häufigkeit von Begleit- und Folgeerkrankungen und kann daher als aussagekräftig im Hinblick auf die Krankheitsschwere angesehen werden, die danach in der Teilnehmergruppe „schwerwiegender“ wäre [15].

Nicht unerwartet ist daher, dass die Anzahl der diabetesassoziierten Begleit- und Folgeerkrankungen sowie „sonstiger Krankheiten“ bei DMP-Teilnehmern häufiger angegeben werden. Die Summenprozente aller genannten Krankheiten betragen bei Teilnehmern 323 %, bei Nicht-Teilnehmern 293 %. Hoch signifikante Unterschiede ergaben sich bei muskuloskeletalen Erkrankungen, Hypertonie, Allergien, Hauterkrankungen und anderen Krankheiten des Herzkreislaufsystems. Keine Unterschiede fanden sich dagegen bei Nieren- oder Augenschäden (Tab. 1).

Die Diabeteserkrankung wurde bei rund 70 % aller Befragten mit Tabletten, bei 46 % mit Insulin, zu 42 % durch Bewegungsprogramme und zu 33 % mit einer Diät behandelt. Teilnehmer am DMP erhielten eine intensivere Therapie als Nicht-Teilnehmer: Der Mittelwert der Therapiemaßnahmen betrug bei Teilnehmern 2,01, bei Nicht-Teilnehmern nur 1,80. Insbesondere erhielten Teilnehmer signifikant häufiger diätetische Maßnah-

men, Bewegung und Insulin. Während 50,3 % der Diabetes-Patienten im DMP mit Insulin behandelt wurden, sind es bei den Nicht-Teilnehmern nur 41,1 % [16] (Tab. 1).

Gesundheitsverhalten und Krankheitsbewältigung

In beiden Gruppen gaben über zwei Drittel aller Befragten an, gut bzw. sehr gut mit ihrer Diabetes-Erkrankung zurecht zu kommen.

Bei Fragen zur Einstellung gegenüber Krankheit und Gesundheit zeigen sich jedoch zahlreiche Unterschiede: So bejahten 32,1 % der Nicht-Teilnehmer etwa die Aussagen: „Es ist früh genug, sein Verhalten dann umzustellen, wenn man wirklich Probleme durch den Diabetes bekommt“ (Teilnehmer: 25,0 %; $p < 0,001$) sowie 49,8 % „Ich muss auf viele schmackhafte Lebensmittel verzichten“ (Teilnehmer: 44,3 %; $p < 0,001$) deutlich und signifikant häufiger. Somit scheint bei Nicht-Teilnehmern ein Präventionsbewusstsein geringer ausgeprägt.

Versorgung, Inanspruchnahmeverhalten und Zufriedenheit mit der Versorgung

Neben der Behandlung in den letzten 3 Monaten wurde auch erfragt, wo in den letzten 12 Monaten Behandlungen wegen des Diabetes erfolgt sind. Hierbei waren Mehrfachantworten zugelassen. Kaum einen Unterschied gab es bei dem Behandlungsanteil durch Internisten, während der Behandlungsanteil bei Allgemein-/Praktischen Ärzten bei Nicht-Teilnehmern signifikant höher war. Deutlich höher war jedoch unter Teilnehmern der Behandlungsanteil in diabetologischen Schwerpunktpraxen (Abb. 2). Demnach haben DMP-Teilnehmer zwar fast genauso oft einen Hausarzt, aber darüber hinaus fast doppelt so oft einen Diabetologen bzw. einen solchen zumindest einmal besucht. Deutlich häufiger war unter Teilnehmern (78,4 %) auch der Anteil derjenigen, die bei Augenärzten waren (Nicht-Teilnehmer: 59,5 %). Krankenhausbe-

⁶ Der zweite Teil der Befragung ist nachfolgend nicht Gegenstand der Betrachtung. Eine ausführliche Publikation erfolgte in [14]. Hier wurden auch Auswertungen nach Länge der DMP-Teilnahme (< 1 Jahr, >= 2 Jahre) – gemäss der Selbstangaben im Fragebogen – vorgenommen.

| | DMP-Teilnehmer (n=2.061) | Nicht-DMP-Teilnehmer (n=2.182) | Z | p |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|------|-------|
| Schwere des Krankheitsbildes | | | | |
| Weniger schwer bis nicht schwer | 28,4 | 34,0 | 3,92 | 0,000 |
| Es geht | 57,1 | 52,7 | 2,92 | 0,004 |
| Schwer bis sehr schwer | 12,4 | 11,5 | 0,98 | 0,327 |
| Behinderung bei Alltagstätigkeiten | | | | |
| Stark | 7,0 | 6,7 | 0,43 | 0,667 |
| Etwas | 48,3 | 45,2 | 1,98 | 0,048 |
| Überhaupt nicht | 43,3 | 46,4 | 2,05 | 0,040 |
| Dauer der Diabeteserkrankung | | | | |
| Seit bis zu 4 Jahren | 16,2 | 22,4 | 5,21 | 0,000 |
| Seit 5 bis 10 Jahren | 35,9 | 40,1 | 2,81 | 0,005 |
| Länger als 10 Jahre | 47,0 | 36,4 | 6,99 | 0,000 |
| Subjektive Einschätzung | | | | |
| des Gesundheitszustandes | 63,4 | 60,7 | 1,81 | 0,070 |
| Ausgezeichnet bis gut | 63,4 | 60,7 | 1,81 | 0,070 |
| Weniger gut und schlecht | 35,5 | 38,5 | 2,02 | 0,043 |
| Behandlung des Diabetes | | | | |
| Diät | 35,6 | 30,4 | 3,58 | 0,000 |
| Tabletten | 67,4 | 71,7 | 3,09 | 0,002 |
| Insulin | 50,2 | 41,3 | 5,82 | 0,000 |
| Bewegung | 46,6 | 36,8 | 6,50 | 0,000 |
| Summe der Nennungen | 199,8 | 180,3 | 4,70 | 0,000 |
| Begleiterkrankungen | | | | |
| Gelenke, Rücken, Bandscheibe | 58,6 | 51,4 | 4,70 | 0,000 |
| Erhöhter Blutdruck | 67,7 | 61,1 | 4,49 | 0,000 |
| Allergien/Hautkrankheiten | 18,6 | 14,0 | 4,08 | 0,000 |
| Sonstiges Herzkreislaufsystem | 13,0 | 9,3 | 3,84 | 0,000 |
| Erhöhte Blutfettwerte | 37,8 | 34,7 | 2,10 | 0,036 |
| Durchblutungsstörungen der Nerven | 20,9 | 18,4 | 2,02 | 0,043 |
| Angina pectoris | 12,1 | 10,1 | 2,00 | 0,046 |
| Summe der Nennungen | 322,5 | 293,2 | | |
| Datenbasis: Bundesweite Diabetiker-Versichertenbefragung BARMER 2007 | | | | |

Tabelle 1 Gesundheitszustand nach DMP-Teilnahmestatus (in %).

handlungen in den letzten 12 Monaten wurden signifikant seltener von Teilnehmern (8,2 %) als von Nicht-Teilnehmern (10,1 %; $p < 0.05$) berichtet.

Rund 57 % der Befragten waren mit der Versorgung des Diabetes durch den Arzt „vollkommen“ oder „sehr zufrieden“; Teilnehmer mit 61,1 % signifikant häufiger als Nicht-Teilnehmer (52,6 %, $p < 0.001$). Nur rund 6 % der Befragten waren – ohne signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen – weniger zufrieden oder unzufrieden.

Zusammenfassung der Gruppen-Unterschiede

Damit lässt sich resümierend folgendes an Unterschieden zwischen Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern festhalten: Teilnehmer haben einen größeren Anteil in der Altersgruppe über 60 Jahre, sie erleben ihre Krankheit als „schwerer“; entsprechend hierzu werden mehr bei ihnen mit Insulin behandelt. Korrespondierend werden auch mehr Begleiterkrankungen angegeben. Teilnehmer sind stärker präventiv orientiert. Zudem haben die Teilnehmer auch häufiger Spezialisten konsultiert – alles Zeichen von entweder größerem Krankheitsgrad und/oder höherer ärztlicher und Eigeninitiative, mit der Krankheit aktiv umzugehen. Unterschiede in Bildung und sozialer Position zugunsten der Teilnehmergruppe gab es ebenfalls, diese waren aber vergleichsweise geringfügig.

Regelmäßige Kontrolluntersuchungen und Therapiezielvereinbarungen

Bei Teilnehmern am DMP wurden mit 83,8 % Untersuchungen der Füße erheblich häufiger regelmäßig vorgenommen als bei Nicht-Teilnehmern (63,6 %). Auch die regelmäßigen Augenuntersuchungen waren mit rund 96,2 % bei Teilnehmern häufiger als bei Nicht-Teilnehmern (85,3 %).

Rund 68 % aller Befragten geben an, ihren HbA1c zu kennen; bei den Teilnehmern sind dies mit 80,3 % signifikant mehr als bei den Nicht-Teilnehmern mit 55,8 %. Teilnehmer ga-

ben im Durchschnitt (6,92 %) auch bessere Werte an als Nicht-Teilnehmer (7,02 %; $p < 0.05$) – wenn dies auch insgesamt klinisch nicht relevant sein mag.

Arzt-Patient-Beziehung

Die Arzt-Patient-Beziehung wurde überwiegend positiv bewertet. Dabei bewerteten DMP-Teilnehmer in allen Items das Arzt-Patienten-Verhältnis signifikant positiver als Nicht-Teilnehmer. So bejahten Teilnehmer die Aussage „Mein Arzt bezieht mich in Entscheidungen ein“ mit 88,2 % häufiger als Nicht-Teilnehmer (80,6 %; $p < 0.001$). Mein „Arzt hat mich ausführlich über Diabetes informiert“ bejahten 92,5 % der Teilnehmer und 87,7 % der Nicht-Teilnehmer ($p < 0.001$). „Mein Arzt hört mir aufmerksam zu“ berichten 91,7 % der Teilnehmer und 87,9 % der Nicht-Teilnehmer ($p < 0.001$). „Mein Arzt nimmt mich ernst“ gaben 91,7 % der Teilnehmer und 89,0 % der Nicht-Teilnehmer an ($p < 0.01$).

Teilnehmern gaben so auch mit 84,9 % häufiger an, dass ihre Ärztin/ihr Arzt Therapieziele mit ihnen vereinbart hat (Nicht-Teilnehmer: 70,8 %; $p < 0.001$).

Informationsstand und Schulungen über die Diabeteserkrankung

Teilnehmer am DMP beurteilten ihren Informationsstand über die Ursachen und Folgen des Diabetes mit 80,6 % gegenüber 69,6 % bei Nicht-Teilnehmern häufiger mit „gut“ bis „sehr gut“ ($p < 0.001$).

Teilnehmer sind nach eigenen Angaben vom Arzt mit 88,6 % häufiger als Nicht-Teilnehmer (73,0 %) schon einmal auf eine Schulung zum Diabetes hingewiesen worden ($p < 0.001$). 82,2 % der Teilnehmer gegenüber nur 56,4 % der Nicht-Teilnehmer haben schon mindestens einmal an einer Schulung teilgenommen ($p < 0.001$), wobei die Teilnahme mehrheitlich nach 2003 erfolgte.⁷ Unter den Befragten, die eine Schulung in Anspruch genommen haben, gaben Teilnehmer zudem häufiger als Nicht-Teilnehmer an, dass die Schulung „weitgehend“ bis „voll und ganz“ weitergeholfen habe (87,0 % vs. 83,7 %, $p < 0.001$).

Korrelate von Schulbildung und Programmteilnahme

Wir hatten gefunden, dass Personen mit besserer Ausbildung leicht überrepräsentiert im DMP sind. Um das Ausmaß einer möglichen sozialen Selektion wirklich sicher zu kontrollieren, haben wir in einer weiteren Analyse zunächst näher die Unterschiede sowohl nach Schulbildung wie auch nach Programmteilnahme untersucht [17]. Zwar ging ein niedriger Bildungsstatus bei Teilnehmern wie bei Nicht-Teilnehmern u. a. mit erhöhter Morbidität, einem schlechteren Informationsstand und auch einer geringer ausgeprägten, präventiven Einstellung gegenüber der Krankheit einher. Auch war eine über 10-jährige Dauer der Diabeteserkrankung bei einfacher Schulbildung jeweils häufiger als bei höherer Schulbildung, wobei die Differenz beim Anteil über 10jähriger Krankheitsdauer nach einfacher und höherer Schulbildung bei Teilnehmern mit 12,3 % ($p < 0.001$) größer als bei Nicht-Teilnehmern (9,1 %; $p < 0.001$) war.

Nach multivariater Kontrolle des Einflusses von Schwere der Krankheit, Krankheitsdauer, Praxistyp, Alter und Geschlecht in einem Modell auf die Zielvariable Gesundheitszufriedenheit konnte aber festgestellt werden [17], dass es zwar sowohl einen eigenständigen positiven Effekt auf die Gesundheitszufriedenheit durch höhere Schulbildung als auch durch die Programmteilnahme selbst gibt. Dabei war aber der – unabhängige – Effekt durch die Programmteilnahme stärker. Da es sich ja um eine Befragungstudie handelt, ist dies festzustellen besonders wichtig. Da ansonsten die positivere Bewertung der Versorgung durch die Teilnehmer auch überwiegend sozial bedingt angesehen werden könnte.

Damit ergibt sich, dass ein – ursächlich – positiver sozialer Selektionseffekt bei Kontrolle anderer Variablen nahezu ausgeschlossen werden kann, denn die positive Wirkung der DMP-Teilnahme auf die Gesundheitszufriedenheit erwies sich als unabhängig [17].

⁷ Der Fragebogen sah hier die zusätzliche Abfrage „vor 2003“ vor, womit definitiv Schulungen vor DMP-Programmstart erfasst sind (s. o.). Schulungen nach 2003 können jedoch sowohl innerhalb wie auch außerhalb des DMP erfolgt sein (s. o.).

Dr. Christian Graf...

... geb. 1967, Sozialwissenschaftler und Diplom-Oecotrophologe, von 1994 bis 1996 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für vergleichende Gesundheits- und Sozialpolitik der Universität Gießen. Forschungsschwerpunkte: Gesundheitsförderung, Managed Care, GKV-Politik. Seit elf Jahren bei der BARMER Ersatzkasse, u. a. Mitwirkung an Modellvorhaben zur Integrierten Versorgung, Projektleitung Krankenhaus-Fallmanagement sowie DMP. Seit 2004 Abteilungsleiter Gesundheits- und Versorgungsmanagement in der BARMER Hauptverwaltung und seit 2007 Lehrbeauftragter am Fachbereich Human- und Gesundheitswissenschaften der Universität Bremen.

Diskussion

Zunächst war festzuhalten, dass Teilnehmer am DMP deutliche Anzeichen einer höheren Krankheitslast aufweisen als Nicht-Teilnehmer. DMP-Teilnehmer sind länger an Diabetes erkrankt, werden häufiger mit Insulin behandelt, schätzen Ihre Krankheitslast höher ein und nennen häufiger und mehr Begleiterkrankungen. Hypothesen, wonach durch die DMPs verstärkt ‚gesündere‘ Personen mit entsprechend geringerem Bedarf an integrierter Versorgung erreicht werden, bestätigen sich durch diese für BARMER Versicherte mit Diabetes mellitus repräsentative Erhebung also nicht. Diese Ergebnisse werden inzwischen durch eine methodisch ähnliche AOK-Versichertenbefragung bestätigt [18].

Multivariat bestätigten sich die positiven Ergebnisse zum Effekt der Programmteilnahme aus der generellen Analyse [14]. Damit relativieren sich auch die Befürchtungen, es gäbe in den DMP wie bei Präventionsprogrammen soziale Selektionseffekte zu Lasten von Personen mit niedrigerem sozialen Status [19].

Teilnehmende Diabetiker sind zufriedener mit ihrer Behandlung, bewerten das Arzt-Patienten-Verhältnis besser und zeigen bessere Ergebnisse im Bereich der „Prozessqualität“ wie z. B. regelmäßige Untersuchung der Füße und Augen, häufigere Teilnahme an Patientenschulungen, häufiger therapeutische unterstützende Bewegung und Diät. Auch ist der Informationsstand zum Diabetes besser und die Zahl der Krankenhausaufenthalte geringer.

Dementsprechend schätzen DMP-Teilnehmer ihren Gesundheitszustand,

ihre psychische Befindlichkeit und ihre Gesundheits- und Lebenszufriedenheit positiver ein. Dies könnte damit zusammenhängen, dass sie eine intensivere Therapie wie auch eine intensivere Auseinandersetzung mit der Diabeteserkrankung aufweisen als Nicht-Teilnehmer. Trotz der erhöhten Morbidität kommen die Teilnehmer mit dem Diabetes ähnlich gut zurecht wie Nicht-Teilnehmer.

Die abgefragten Indikatoren für die Prozessqualität sind bei den Teilnehmern leicht oder deutlich günstiger.

Ein sozialer Schichtgradient ist zwar feststellbar, aber zu gering ausgeprägt, um die deutlichen Versorgungsunterschiede zugunsten von Teilnehmern zu erklären (s. o.). Dabei waren die Vorteile von DMP-Teilnehmern gegenüber Nicht-Teilnehmern in der Gruppe der Diabetiker mit einem niedrigeren Bildungsstatus noch ausgeprägter [17].

Ein wesentlicher Erklärungsansatz für die großen Unterschiede in der Versorgung innerhalb und außerhalb der DMP könnte in der Struktur der in Anspruch genommenen Leistungserbringer liegen. Besonders deutlich ist die häufigere Inanspruchnahme von Diabetologischen Schwerpunktpraxen durch DMP-Teilnehmer. Dies könnte darauf hindeuten, dass die „kooperative Versorgungsstruktur“, wie sie in den DMP und auch in den vorherigen Diabetes-Strukturverträgen ausdrücklich vorgesehen und erwünscht ist (Kooperation zwischen Hausärzten und Diabetologen mit festen Überweisungskriterien), in den DMP tatsächlich häufiger stattfindet.

Dieser Unterschied könnte in Folge der DMP-Einschreibung entstanden sein. Wahrscheinlicher ist aber, dass

umgekehrt die schon bestehende Inanspruchnahme einer Diabetologischen Schwerpunktpraxis bzw. eines kooperierenden Hausarztes häufig den Ausschlag für eine Einschreibung in das DMP gegeben hat. Gleichzeitig kann auch eine größere Aufmerksamkeit für die Erkrankung und höhere Motivation zur Krankheitsbewältigung des Patienten ein wichtiger Einflussfaktor für eine DMP-Teilnahme ebenso wie für die Inanspruchnahme einer spezialisierten Diabetologischen Versorgung sein. Beide Faktoren – Einschreibemotivation der Patienten und Ärzte – bedingen sich also z. T. wechselseitig.

Einiges spricht somit auch dafür, dass der Grundstein für die festgestellten Versorgungsunterschiede zu einem Teil schon vor Beginn des DMP gelegt wurde. Dies legen zumindest zwei in den Jahren 1997 und 2005 durchgeführte regionale Surveys zur zeitlichen Veränderung in der Diabetiker Versorgung nahe [19]. Wenn die feststellbaren Vorteile bei DMP-Teilnehmern u. a. Ausdruck einer nunmehr zunehmend „guten Praxis“ der Diabetes-Versorgung in Deutschland sind, dann ist darauf hinzuweisen, dass sich eine solche „gute Praxis“ in den letzten fünf Jahren kontinuierlich verbreitet hat und unter den zum 1.1.2009 veränderten gesetzlichen Bedingungen erhalten werden [20], also nicht als Argument gegen die DMPs genutzt werden sollte.

Interessenskonflikte: Die Studie wurde im Auftrag der Barmer Ersatzkasse durchgeführt. Laut Autoren bestehen keine Interessenskonflikte.

Korrespondenzadresse:

Dr. Christian Graf
BARMER Hauptverwaltung
Abt. 1070
Gesundheits- und Versorgungsmanagement
Lichtscheider Straße 89
42285 Wuppertal
Tel.: 01 85 00 / 99 – 29 72
Fax: 01 85 00 / 99 – 27 06
E-Mail: christian.graf@barmer.de

Literatur

1. Häussler B, Berger U. Bedingungen für effektive Disease-Management-Programme, Baden-Baden: Nomos, 2004
2. Raspe H, Sawicki P, Schmacke N. Sind vorliegende Disease Management Programme für Diabetes wirklich unnötig? *Gesundheit und Gesellschaft Wissenschaft* 2004; 4 (2): 23–31
3. Altenhofen L, Hagen B, Haß W. DMP Diabetes mellitus Typ 2 – Was zeigen die bisherigen Ergebnisse aus Nordrhein? 2006; <http://www.zi-berlin.de/dmp/downloads.php> [14.11.2008]
4. Kolpatzig, K. Mit DMPs auch im mittleren Lebensalter gut versorgt. *Impulse* 2008; Hft. 60: 13–14
5. Ullrich W, Marschall U, Graf C. Versorgungsmerkmale des Diabetes mellitus in Disease Management-Programmen. Ein Vergleich von in die DMP eingeschriebenen und nichteingeschriebenen Versicherten mit Diabetes. *Diabetes, Stoffwechsel und Herz* 2007; 17: 407–414
6. Graf, C, Ullrich W, Marschall U. Nutzenbewertung der DMP Diabetes mellitus? Neue Erkenntnisse aus dem Vergleich von DMP-Teilnehmern und Nichtteilnehmern anhand von GKV-Routinedaten und einer Patientenbefragung. *Gesundheits- und Sozialpolitik* 2008; 62 (1–2): 19–30
7. Gerlach, F, Beyer M, Szecsenyi J, Raspe H. Evaluation von Disease-Management-Programmen – Aktuelle Defizite, Anforderungen, Methoden. *Z Arztl Fortbild Qualitätssich im Gesundheitswesen* 2003; 97: 495–501
8. Häussler B, Wille E, Wasem J, Storz P. Diabetiker im Disease Management. Erste Erkenntnisse über die Wirkung der Disease Management Programme in der gesetzlichen Krankenversicherung. *Gesundheits- und Sozialpolitik* 2005; 59 (9–10): 23–33
9. Rose G A. *The Strategy of Preventive Medicine*. Oxford: Oxford University Press, 1992
10. Siegrist J. *Medizinische Soziologie*. 6. Aufl., München: Urban & Fischer, 2005
11. Eller M, Satzinger W, Holle R, Meisinger C, Thorand B. Disease-Management-Programme in Deutschland: Erste Reaktionen der Diabetiker. *Gesundheitswesen* 2005; 67, Sonderheft 1: S144 – S149
12. Elkeles T, Heinze S, Eifel R. Ergebnisse einer Versichertenbefragung zur Versorgung im DMP für Diabetes mellitus Typ 2 bei der BARMER Neubrandenburg. *Gesundheitswesen* 2007; 69 (1): 18 – 25
13. Graf, C. Disease Management Programme und Integrierte Versorgung. *Gesundheits- und Sozialpolitik* 2006; 60 (5–6): 42–52.
14. Elkeles T, Kirschner W, Graf C, Kellermann-Mühlhoff P. Versorgungsunterschiede zwischen DMP und Nicht-DMP aus Sicht der Versicherten. Ergebnisse einer vergleichenden Versichertenbefragung von Typ 2-Diabetikern der BARMER. *Gesundheits- und Sozialpolitik* 2008; 62 (1–2): 10 – 18
15. Böhler S, Lehnert H, Pittrow D, Pieper L, Klotsche J, Wittchen HU. Versorgungsqualität des Typ-2-Diabetes – erste Ergebnisse aus der DETECT-Studie. *Diabetes, Stoffwechsel und Herz* 2006; 16, Suppl. 1: 11–13
16. Pittrow D, Stalla GK, Zeiher AM, Silber S, März W, Pieper L, Klotsche J, Glaesmer H, Ruf G, Schneider HJ, Lehnert H, Böhler S, Koch U, Wittchen H-U. Prävalenz, medikamentöse Behandlung und Einstellung des Diabetes mellitus in der Hausarztpraxis. *Med Klin* 2006; 101: 635–644
17. Elkeles T., Kirschner W, Graf C, Kellermann-Mühlhoff P. Health care in and outside a DMP for type 2 diabetes mellitus in Germany – Results of an insurance customer survey focussing on differences in general education status. *J Public Health* 2009, im Erscheinen
18. Zok K. Versorgungsgeschehen aus der Versichertenperspektive. Ergebnisse einer Repräsentativ-Umfrage unter 3.000 GKV-Versicherten. *WIdOmonitor* 2008; 5 (2): 1–7; http://wido.de/fileadmin/wido/downloads/pdf_wido_monitor/wido_mon_ausg2-2008_1008.pdf [05.12.2008]
19. Schunk M, Schweikert B, Gapp, O, Reitmeir, P, Meisinger, C, Mielck A, Holle R. Zeitliche Veränderungen in Versorgung und Krankheitsmanagement von Diabetes Typ 2 – Patienten zwischen 1997 und 2005. Analyse zweier bevölkerungsbasierter Studien (KORA Augsburg). In: Wichmann H-E, Nowak D, Zapf A (Hrsg). *Kongress Medizin und Gesellschaft* 2007, Augsburg 17.-21. September 2007, Abstractband. Mönchengladbach: Rheinware Verlag, 2007: 322
20. Neeter R, Preuß KP. Disease Management 2.0 & Morbi-RSA 1.0 – Medical Management für Krankenkassen unter den Bedingungen des Morbi-RSA. *Monitor Versorgungsforschung* 2008; 1 (3): 39–43