

Die Wandlungsresistenz ärztlicher Praktiken in einem dynamischen Ver- sorgungsfeld

**Eine prozessorientierte Analyse
ärztlicher Verschreibungspraktiken in der
Diabetikerbehandlung (Typ 2)
im Zeitraum von 1993 bis 2009**

Inaugural-Dissertation zur Erlangung des akademischen Gra-
des einer Doktorin der Wirtschaftswissenschaft des Fachbe-
reichs Wirtschaftswissenschaft der
Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Dipl. Soz. Annette Reuter

aus Stendal

eingereicht 2012

Dekan:

Prof. Dr. Ronnie Schöb
Freie Universität Berlin

Erstgutachterin:

Prof. Dr. Sigrid Quack
Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung,
Köln

Zweitgutachter :

Prof. Dr. Martin Gersch
Freie Universität Berlin

Tag der Disputation: 26.10.2012

INHALT

I. EINLEITUNG	1
I.1 Fragestellung	1
I.2 Theoretischer Ansatz	2
I.3 Forschungsdesign, Daten und Methoden	3
I.4 Argumentation	4
I.5 Aufbau der Arbeit	5
II. PROBLEMSTELLUNG	6
II.1 Das deutsche Gesundheitssystem: Beharrung trotz Wandlungsdruck?	6
II.1.1 Der Wandel des Krankheitsspektrums als Herausforderung	7
II.1.2 Ansätze zur ordnungspolitischen Reformierung der Gesundheitsversorgung	10
II.2 Die Versorgung chronisch Kranker mit Diabetes Mellitus [Typ 2]: Wandel in einem Teilbereich eines hyperstabilen Gesundheitssystems?	15
II.2.1 Verbreitung und gesellschaftliche Relevanz der Krankheit	15
II.2.2 Die Entwicklung der T2D - Versorgung im Zeitraum 1989 – 2009	17
II.2.3 Niedergelassene Ärzte als Schlüsselakteure der T2D-Versorgung	25
III. THEORETISCHER FORSCHUNGSRAHMEN	28
III.1 Erklärungsansätze für Beharrung und Wandel in Mehrebenensystemen	28
III.1.1 Pfadabhängigkeit des Gesamtsystems	28
III.1.2 Institutionelle Logiken und Felder	32
III.1.3 Soziale Praktiken und Ressourcen	35
III.1.4 Wechselwirkungen von Praktiken, Ressourcen und Logiken	40
III.2 Pfadabhängigkeit der Diabetikerversorgung	43
III.2.1 Dominanz der biomedizinischen über die ganzheitliche Logik	43
III.2.2 Vorrang allopathischer vor alternativen Behandlungsmethoden	44
III.2.3 Ressourcen für ärztliches Handeln	45
III.2.4 Selbstverstärkung von Praktiken, Ressourcen und Logiken	52
III.3 Versuch der Pfadöffnung durch gesundheitspolitische Reformen	56
III.3.1 Makroanreize für Mikro- und Meso-Veränderungen	56
III.3.2 Normative Dimension: Gesetzesänderungen	56
III.3.3 Kognitive Dimension: Weiterbildung und Leitlinien	57
III.3.4 Ökonomische Dimension: Organisation und finanzielle Anreize	57
III.3.5 Ärzte im Spannungsfeld widersprüchlicher Anreize	57

III.4 Mechanismen der Beharrung und des Wandels.....	59
III.4.1 Mikroebene I: ‚Overlearning‘ und ‚Unlearning‘-Effekte.....	59
III.4.2 Mikroebene II: Passivierung und Aktivierung von Patienten.....	59
III.4.3 Mesoebene: Partielle Mediation durch den Behandlungskontext	60
III.4.5 ZWISCHENFAZIT	61
IV. FORSCHUNGSDESIGN, DATEN UND METHODEN	63
IV.1 Forschungsfragen und Hypothesen	63
IV.1.1 Forschungsfragen.....	63
IV.1.2 Hypothesen	65
IV.2 Das Untersuchungsdesign: Datenbasis, Variablen und Methoden	68
IV.2.1 Herkunft der Daten	68
IV.2.2 Stichprobenauswahl	69
IV.2.3 Die Konstruktion der wichtigsten Variablen	78
IV.2.4 Begründung der Methodenauswahl.....	84
V. ERGEBNISSE	91
V.1 Exploration ärztlicher Verschreibungspraktiken	91
V.1.1 Typologie der Verschreibungspraktiken	91
V.1.2 Verschreibungspraktiken im Zeitverlauf	94
V.1.3 ZUSAMMENFASSUNG – Mehr frühe Verordnungen trotz verbesserter Ausgangsbedingungen.....	104
V.2. Ärztliche Verschreibungspraktiken und Outcomes der Patienten	106
V.2.1 Verschreibungspraktiken und der HbA1C-Verlauf.....	106
V.2.2 Die Verschreibungspraktik und der Spätfolgeeintritt	115
V.2.3 ZUSAMMENFASSUNG – Die Gefahr der Passivierung durch mangelnde Zielgenauigkeit der Verschreibungspraktik.....	137
V.3 Kontextuale Determinanten von ärztlichen Verschreibungspraktiken	139
V.3.1 Die explorative Analyse	139
V.3.2 Einflussfaktoren auf die frühe Verordnung	142
V.3.3 ZUSAMMENFASSUNG: Die Verringerung von ‚Overlearning‘ durch Weiterbildung und verbesserter Infrastruktur.....	146
VI. ERGEBNISDISKUSSION UND SCHLUSSFOLGERUNGEN	148
VI.1 Verstärkung und Öffnung der biomedizinischen Logik ärztlicher Verschreibungspraktiken – die Ergebnisdiskussion	148
VI.1.1 Mechanismen der Beharrung und des Wandels	148
VI.1.2 Partielle kontextabhängige Mediation.....	151
VI.2 Das Beharrungsvermögen der Mikroebene – die Schlussfolgerungen	158

VI.2.1 Theoretische Implikationen - Die Rolle der Mikroebene bei institutionellen Pfadabhängigkeiten.....	158
VI.2.2 Empirische Implikationen - Die Wirksamkeit der vorhandenen Wandlungskonzepte.....	159
VI.2.3 Methodische Implikationen - Die Analyse der mikrofundierten Wandlungsresistenz	161
VI.3 Limitierungen der Untersuchung und Forschungsbedarf	163
VII. VERZEICHNISSE	165
VII.1 Literaturverzeichnis	165
VII.2 Abbildungsverzeichnis.....	184
VII.3 Tabellen- und Formelverzeichnis	187
Anhang	188

DANKSAGUNG

Wie macht man aus einem Zauberlehrling einen Zauberer? Ohne behaupten zu wollen, die Zauberkunst eines Wissenschaftlers vollständig zu beherrschen, möchte ich meinen drei Zaubermeistern besonders dafür danken, dass sie meine vielen gespaltenen Besen [die vielen Zwischenprodukte bis zu diesem Endprodukt] wieder zurück beordert haben. Allen voran Prof. Dr. Sigrid Quack, aber auch Prof. Martin Gersch und Prof. Arndt Sorge ist es gelungen, meine durch voreilige Zaubersprüche unkontrollierbar gewordenen was-sertragenden Besen wieder einzufangen und damit die Beendigung dieser Arbeit zu ermöglichen.

Ein ebenso herzlicher Dank geht an Prof. Dr. Georg Schreyögg und Prof. Dr. Jörg Sydow und allen Träger und assoziierten Mitglieder, die mit ihrem Herzblut das ‚Pfadkolleg‘ aufgebaut haben und mir und vielen anderen Kollegiaten den Boden bereiteten für das Abenteuer ‚Dissertation‘. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft gab dafür die existenzsichernden Mittel: auch dafür sei vielmals gedankt. Ebenso danke ich der Stendaler Jütting-Stiftung, die mir als ehemaliger Stendalerin einen Zuschuss zusprach für Ausgaben, die einer promovierenden Mutter zusätzlichen Rückenwind ermöglichten.

Ohne den Zugang zu den Daten des „©Disease Analyzers“ des Unternehmens IMS Health aus Frankfurt am Main hätte diese Arbeit einen komplett anderen Weg genommen. Es sei daher herzlich Alexander Frenzel, Karel Kostev und allen anderen mir wohlgesonnenen Mitarbeitern gedankt für das in mich gesetzte Vertrauen.

Den wertvollen und aufbauenden Kontakten zu vielen Kollegiaten habe ich zu verdanken, dass Arbeitsmoral und Mut mich selten verließen, außerdem war der inhaltliche Input immer ein großes Geschenk. Am intensivsten waren die vielen Arbeitsstunden an der Seite von Dr. Eva Seidel, deren Bestätigung mir stets viel Kraft gab. Zudem hatte ich das große Glück, die Abschlussphase in einem äußerst motivierenden und unterstützenden Kollegenkreis zu verbringen. Vielen Dank für die wertvollen und wertschätzenden Hinweise!

Die liebevollsten Dankesgrüße möchte ich an meine Tochter Fiona schicken. Sie hat mich immer wieder daran erinnert, was das Wichtigste im Leben ist und mich damit gesund durch mühevollen Stunden gebracht. Meinem Lebensgefährten Laurenz Lenkewitz, meiner Mutter Angelika Sänger, meiner Schwester Antje Reuter und allen anderen Familienmitgliedern danke ich für den unbeirrbaren Glauben an mich. Eure Hilfe und Unterstützung sowie der freiwillige Verzicht auf meine Unterstützung in eigener schwerer Zeit boten mir das wichtigste Fundament zur Erstellung dieser Arbeit.

Last but not least möchte ich allen Freunde und Bekannten danken, die mit praktischer und ideeller Unterstützung das Weitermachen ermöglichten.

Berlin, 20.9. 2012

I. EINLEITUNG

„When health problems are chronic, the acute care practice model doesn't work.“ (World Health Organization 2002, S. 29)

I.1 FRAGESTELLUNG

Die WHO als internationale Organisation zur Koordinierung der weltweiten öffentlichen Gesundheit bringt mit oben stehendem Statement auf den Punkt, worin das Problem der meisten Gesundheitssysteme besteht: sich wandelnde Krankheitsbilder erfordern die Anpassung des historisch gewachsenen Versorgungssystems.

Ich möchte mit dieser Arbeit dazu beitragen, dieses sehr allgemeine Statement zu dem breit diskutierten Thema der unter Anpassungsdruck geratenen zukünftigen Gesundheitsversorgung mit der Anwendung auf ein konkretes empirisches Feld zu bereichern.

Am *empirischen Fall der Versorgung von Diabetikern (Typ 2) [T2D] in Deutschland* können Beobachtungen gemacht werden, welche die erforderlichen Anpassungsmaßnahmen verdeutlichen, ordnungspolitische Aktivitäten der Vergangenheit kenntlich machen und den Stand der Anpassungsleistung an die Bedürfnisse von Patienten mit T2D im deutschen Gesundheitssystem erkennen lassen. Am Beispiel dieses paradigmatischen Bereichs der Behandlung chronisch Kranker wird dargelegt, dass in einzelnen Feldern der Gesundheitsversorgung durchaus Prozesse des institutionellen Wandels bei gleichzeitig hoher Beharrungstendenz des Gesamtsystems zu beobachten sind.

Konkretisiert wird die Versorgung von T2D-Patienten anhand *ärztlicher Behandlungspraktiken*, die auf der Mikroebene des Versorgungssystems zu verorten sind, dabei aber von ihren jeweiligen organisatorischen Kontexten [Mesoebene] und den jeweils geltenden institutionellen Regeln der Makroebene beeinflusst werden. Dabei müssten sich diese Behandlungspraktiken teilweise von ihrer inhärent biomedizinischen Logik entkoppeln, um die Versorgung dem Bedarf der chronisch Kranken anpassen zu können.

Die Überlegungen zur gewählten empirischen Problemstellung münden in folgende forschungsleitende Frage:

Unter welchen Bedingungen lassen sich ärztliche Praktiken bei der Behandlung von chronisch Kranken von der biomedizinischen Logik entkoppeln?

Diese Forschungsfrage hat folgende Implikationen: individuelle ärztliche Praktiken der Mikroebene sind prinzipiell anpassungsfähig und veränderlich, die institutionellen Bedingungen spielen für diese Anpassung eine erhebliche Rolle, ohne dabei deterministisch zu wirken und sind gleichzeitig geprägt vom jeweiligen Kontext der Behandlung.

Im nächsten Abschnitt werden die genannten Aspekte in dem hier gewählten theoretischen Rahmen eingebettet.

I.2 THEORETISCHER ANSATZ

Mit der gewählten empirischen Problemstellung wird der Blick darauf gelenkt, dass ordnungspolitische Dynamik nicht immer zu dem erwünschten Wandel auf der Mikroebene eines Systems oder Teilsystems führen muss. Damit stellt sich die Frage, wie sich *institutionelle Beharrung und Wandel (insbesondere in komplexen gesellschaftlichen und politischen Systemen)* konzeptualisieren lassen. Systeme, insbesondere Gesundheitssysteme, sind ausgesprochen komplexe institutionelle Gefüge, denen man nur gerecht werden kann, wenn sie einer Mehrebenenbetrachtung unterzogen werden (Djelic und Quack 2007; Schneiberg 2007). So werden Aussagen und Prognosen zur Dynamik der angestrebten Transformation des Systems ermöglicht.

Fragen zur Anpassungsfähigkeit von Systemen oder Organisationen kann man sich aus der *Perspektive des Pfadabhängigkeitskonzepts* (David 1985; Arthur 1989; Sydow et al. 2009) nähern. Pfadabhängigkeit beruht auf selbstverstärkenden Prozessen, die aufgrund ihres zufälligen Entstehens nicht vorhersagbar sind. Eine der zentralsten und umstrittensten Fragen innerhalb der Pfadforschungsdiskussion ist dabei die Möglichkeit der Öffnung von pfadabhängigen Prozessen (Deutschmann 2007; Beyer 2005).

Das Problem der Anpassung der Gesundheitsversorgung an den Bedarf chronisch Kranker wird in dieser Arbeit ausgehend von einerseits der Idee der Pfadabhängigkeit und andererseits der Komplexitätsproblematik als *Mehrebenenmodell* konzeptualisiert. Hier wird die tatsächlich beobachtbare verzögerte Anpassungsfähigkeit der institutionellen Strukturen des deutschen Gesundheitssystems relativiert durch die Überlegung, dass sowohl auf der ordnungspolitischen Systemebene, als auch auf der Meso- und Mikroebene des System jeweils *Kontingenz und damit institutionelle Dynamik* zu beobachten ist. Auf allen Ebenen finden sich bei genauerem Hinschauen komplexe Zusammenhänge, die Mehrdeutigkeiten erzeugen und sich auf der Mesoebene als widersprüchliche institutionelle Logiken (Friedland und Alford 1991, Thornton und Ocasio 2008) (Thornton und Ocasio 1999) sowie auf der Mikroebene als soziale Praktiken (Schatzki 2001, Reckwitz 2003, Weik 2011) abbilden lassen. So fördern kontextuale Widersprüche die Kreativität der Akteure, die wiederum neue Handlungsformen in Abweichung von der gewohnten Routine zu erzeugen vermag (Joas 1996, Emirbayer und Mische 1998, Clemens und Cook 1999, Schubert 2010).

Mit der Idee des *ärztlichen ‚Handlungsgerüsts‘* (Weik 2011) wird aufgezeigt, dass rekursive Zusammenhänge zwischen ärztlichen Behandlungspraktiken, der dominierenden biomedizinischen Logik und den systembedingt verfügbaren Ressourcen zur Verstärkung von ärztlichen Behandlungspraktiken führen können, die an der biomedizinischen Logik orientiert sind. Gleichzeitig fördern ordnungspolitische Versuche der Pfadöffnung die Herausbildung von neuen Spannungsfeldern für ärztliches Handeln durch die Implementierung von Instrumenten, die konkurrierende Logiken beinhalten.

So findet sich der ärztliche *Akteur in einer widersprüchlichen und spannungsreichen Handlungssituation* wieder, womit die Frage nach der prognostizierbaren Anpassungsfähigkeit des Gesamtsystems offen bleibt. An dieser Frage setzt diese Untersuchung an.

I.3 FORSCHUNGSDESIGN, DATEN UND METHODEN

Diese Untersuchung ist als *dynamische Mehrebenenanalyse* von ärztlichen Praktiken der Mikroebene unter dem Einfluss des strukturellen Wandels der Versorgung von T2D-Patienten angelegt. Sie basiert auf Daten der IMS-Patientendatenbank ‚@Disease Analyzer‘. Zur Verfügung stehen *Konsultationsdaten von T2D-Patienten* bei ihren behandelnden Ärzten aus den Jahren 1993-2009.

Die biomedizinische Logik der ärztlichen Behandlungspraktik wird in dieser Analyse als ‚allopathische‘ Behandlungspraktik konzeptualisiert. Diese sind mit dem verfügbaren Datenmaterial beobachtbar an der spezifizierten *Praktik der Verschreibung in Bezug zum Zeitpunkt der Erstdiagnose der Erkrankung*. Die allopathische Verschreibungspraktik wird als überindividuelle Praktik durch die biomedizinische Logik in der Gesundheitsversorgung dominant sinnstiftend legitimiert. Dagegen müssten sich die in der ganzheitlichen Logik verankerten alternativen Behandlungspraktiken zur Anpassung an den Bedarf chronisch Kranker durchsetzen.

- Für die *Mikroebene* werden Effekte der ärztlichen Verordnungspraktiken sowie die individuelle Teilnahme eines Patienten an einem Disease-Management-Programm [DMP] auf relevante Behandlungsergebnisse gemessen. Darüber hinaus sind der Einfluss soziodemografischer Merkmale von Patient und Arzt sowie die individuelle Weiterbildung eines Arztes auf die Ausprägung von Verschreibungspraktiken von Interesse.
- Mit den hier konstruierbaren Kontextbedingungen von Behandlungssituationen kann die *Mesoebene* der Versorgungsorganisation abgebildet werden. Dazu wird die ‚ärztliche Vorerfahrung‘ operationalisiert mit dem bis zu einem bestimmten Behandlungsereignis aggregierten Patientenprofil sowie der Beteiligungsintensität an DMPs innerhalb der behandelnden Praxis
- Die rahmende dynamische *Makrostruktur* der beobachteten Behandlungssituationen wird rekonstruiert mit Hilfe der empirisch hergeleiteten Entwicklungsperioden der Diabetikerversorgung.

Die *Methode der Ereignisdatenanalyse* - insbesondere die Kaplan-Meier-Methode und die Cox-Regression - wird in dieser Untersuchung angewendet, um den dynamischen Charakter der Behandlungsprozesse der T2D im Zeitverlauf abzubilden. Dafür werden aus dem bestehenden Rohdatensatz heraus Ereignisdaten abgeleitet.

I.4 ARGUMENTATION

Ausgehend von der empirischen Problemstellung der verzögerten als pfadabhängig interpretierten Anpassungsfähigkeit des deutschen Gesundheitssystem an den Bedarf chronisch Kranker - insbesondere von T2D-Patienten - soll der Blick explizit auf die Betrachtung mehrerer Ebenen der Gesundheitsversorgung gelenkt werden.

Die *Pfadabhängigkeit* bezieht sich dabei auf die stabile Dominanz der institutionellen Logik der Biomedizin, weil diese, wie hier vermutet, die beschriebenen Anpassungsschwierigkeiten der ärztlichen Behandlungspraktiken erzeugt.

Die *Mehrebenenperspektive* ist notwendig, weil das zu untersuchende Feld der Diabetikerversorgung in ein hochkomplexes System eingebettet ist und ein verengter Fokus auf die ordnungspolitischen Aktivitäten die Beantwortung nach Mechanismen der Beharrung oder Wandel erschweren würde.

Aufgrund der auf jeder Ebene vorhandenen *Kontingenz* werden zusätzlich zu den aus der Pfadforschung abgeleiteten selbstverstärkenden Prozessen *negativ verstärkende Mechanismen* vermutet, die unter bestimmten kontextualen Bedingungen die Chance zur Pfadöffnung bergen.

Die *Untersuchungsergebnisse* verweisen im Wesentlichen auf die Verstärkung der biomedizinischen Logik in der T2D-Versorgung [beobachtbar an der ansteigenden Rate der allopathischen Verschreibungspraktik]. Gleichzeitig kann auf temporär auftretende Öffnungschancen in Behandlungen von Patienten verwiesen werden, die in ein DMP eingeschrieben sind oder von einem diabetologisch weitergebildeten Arzt behandelt werden.

Anschließend an diese Untersuchungsergebnisse wird für den *theoretischen Rahmen geschlussfolgert*, dass das Pfadabhängigkeitskonzept an Erklärungskraft gewinnt, wenn die den institutionellen Prozessen inhärente ‚situative Kontingenz‘ in die empirischen Beobachtungen miteinbezogen wird.

Für das Gestaltungspotenzial der Versorgung haben sich die *DMPs und die diabetologische Weiterbildung als Öffnungschancen* erwiesen, allerdings mit der Einschränkung, dass deren indikationsbezogener Charakter einiges an Wandlungspotenzial verpuffen lässt.

Als *methodische Implikation* lässt sich der periodenspezifizierte dynamische Mehrebenenansatz, wie er in dieser Untersuchung konzipiert wurde, m.E. auch auf andere Branchen verwenden. Einschränkend sei bemerkt, dass die quantitative Untersuchung von Praktiken und Arzt-Patienten-Interaktionen optimaler Weise noch mit einem qualitativen Forschungsdesign ergänzt werden sollte.

1.5 AUFBAU DER ARBEIT

Diese Arbeit startet mit der *Erläuterung des empirischen Problems*, indem zunächst die allgemeine Herausforderung an Gesundheitssysteme der industriellen Welt beschrieben wird, die sich aus dem Wandel des Krankheitspanoramas von akuten zu chronischen Krankheiten ergeben. Daran anschließend werden die ordnungspolitischen Aktivitäten umrissen, die entlang des Beobachtungszeitraumes initiiert wurden [II.1]. Im zweiten Schritt wird dieses Problem auf das Feld der Diabetikerversorgung bezogen und gezeigt welche Entwicklungsperioden hier identifizierbar sind und warum die niedergelassenen Ärzte darin eine zentrale Rolle spielen [II.2].

Daran anschließend wird der *theoretische Forschungsrahmen* gespannt. Ausgehend von der Idee der Pfadabhängigkeit wird mit dem Ansatz der institutionellen Logiken in abgegrenzten Feldern sowie den sozialen Praktiken das stabilisierende ‚ärztliche Handlungsgerüst‘ konzeptualisiert [III.1]. In der Anwendung dieses Forschungsrahmens auf die Diabetikerversorgung [III.2] wird deutlich, dass neben den stabilisierenden rekursiven Zusammenhängen, die das ‚Handlungsgerüst‘ stützen auch negativ verstärkende Mechanismen zu identifizieren sind, die das Spannungsfeld für ärztliche Praktiker eröffnen [III.3]. Die entsprechenden Mechanismen werden geschildert und in ihren Wechselwirkungen beschrieben [III.4].

Im empirischen Teil der Arbeit werden die *Forschungsteilfragen und abgeleitete Hypothesen* [IV.1] sowie die Stichprobenauswahl und die Konstruktion der wichtigsten Variablen vorgestellt und die Methodenauswahl begründet [IV.2]. Die *Ergebnisdarstellung* ist gegliedert in die Exploration der Verschreibungspraktiken [V.1], die Analyse der allgemeinen und periodenspezifisierten Effekte der Verschreibungspraktiken auf Outcomes der T2D-Behandlung [V.2] sowie die periodenspezifisierten kontextualen Bestimmungsfaktoren für die Ausprägung der Verschreibungspraktiken [V.3].

Die *Ergebnisdiskussion* beschäftigt sich sodann mit der zusammenfassenden Interpretation der Ergebnisse hinsichtlich der oben dargestellten Mechanismen sowie den beobachtbaren kontextabhängigen Öffnungen der biomedizinischen Logik [VI.1].

Daran anschließend werden *Schlussfolgerungen* mit Implikationen für die Pfadtheorie, für das empirische Feld der Diabetikerversorgung sowie auch für methodische Vorgehensweise bei Pfadabhängigkeitsanalysen gezogen [VI.2].

Den Abschluss bilden die *Erklärungsgrenzen* dieser Analyse [VI.3].

Abschließend sei bemerkt, dass ich davon ausgehe, dass jeder Arzt ist in seinem täglichen Tun bemüht ist, die bestmögliche Behandlung für seine Patienten zu wählen. Es ist nicht das Anliegen dieser Arbeit, ein generelles Urteil zur ärztlichen Behandlungsqualität anzugeben. Im Gegenteil: mit dem Ansatz der ‚situativen Kontingenz‘ der Mikroebene wird in den ärztlichen Praktiken ein erhebliches Wandlungspotenzial für das Versorgungssystem vermutet.

II. PROBLEMSTELLUNG

Diese Arbeit behandelt Anpassungsprobleme der Versorgungsstrukturen des deutschen Gesundheitssystems an sich wandelnde Anforderungen durch die zunehmende Häufigkeit von chronischen Erkrankungen. Inwiefern die vorhandenen historisch gewachsenen Versorgungsstrukturen Beharrungstendenzen hinsichtlich der Anpassung an den Bedarf chronisch Kranker aufweisen und welche ordnungspolitischen Versuche zur Annäherung von Strukturen und Bedarfen bereits erfolgten, ist Inhalt von Kapitel II.1. Daran anschließend wird in Kapitel II.2 die Versorgung von Diabetikern (Typ 2) [T2D] vertiefend untersucht. Am Beispiel dieses paradigmatischen Bereichs der Behandlung chronisch Kranker wird dargelegt, dass in einzelnen Feldern der Gesundheitsversorgung durchaus Prozesse des institutionellen Wandels bei gleichzeitig hoher Beharrungstendenz des Gesamtsystems zu beobachten sind.

II.1 DAS DEUTSCHE GESUNDHEITSSYSTEM: BEHARRUNG TROTZ WANDLUNGSDRUCK?

Aus einer langfristigen historischen Perspektive wird dem deutschen Gesundheitssystem in Bezug auf die gesetzliche Krankenversicherung „...eine geradezu beharrliche ‚Pfadabhängigkeit‘ unterstellt...“ (Wendt 2003, S. 97). Diese Einschätzung wird gestützt durch die Langlebigkeit institutioneller Strukturen, die vor über 140 Jahren geschaffen wurden und erhebliche politische Umbrüche ‚überlebten‘ [Weimarer Republik 1918, Nationalsozialismus 1933, Neuaufbau nach dem zweiten Weltkrieg 1945, die Wiedervereinigung der beiden deutschen Staaten 1989]. In diesem Zeitraum hat sich nichts an dem Prinzip der Selbstverwaltung der Krankenversorgung [Versicherung und Leistungserbringung] geändert (Wendt 2003, S. 97; Hedde 2009, S. 138). Dieses Prinzip beinhaltet die ‚*Verhandlung*‘ als *Regulierungsinstrument*, welches abzugrenzen ist vom Instrument der ‚Hierarchie‘ [nationales Gesundheitssystem] oder dem des ‚Wettbewerbes‘ [privatwirtschaftlich organisiertes Gesundheitssystem] (Wendt 2005, S. 88). Der institutionalisierten Selbstverwaltung als typischer Ordnungsform im deutschen Gesundheitssystem wohnt ein „...Zwang zur Kompromißbildung...“ (Mayntz 1997, S. 219) zwischen den Interessen der Krankenkassen und denen der kassenärztlichen Vereinigungen inne. Gegen direkte politische Steuerung - vergleichbar mit einem nationalen Gesundheitssystem [z.B. Großbritannien] - ist eine solche Ordnungsform häufig resistent.

Zwar ist im System der Selbstverwaltung im Vergleich mit den Ordnungsformen ‚Wettbewerb‘ und ‚Hierarchie‘ nicht zwangsläufig die Problemlösefähigkeit der Gesundheitsversorgung eingeschränkt (Mayntz 1997, S. 235). Dennoch verweisen für das deutsche Gesundheitssystem kennzeichnende strukturelle Merkmale auf eine Hyperstabilität, die den Verdacht erweckt, dass die Problemlösefähigkeit doch als verzögert gelten kann. Zu diesen strukturellen Merkmalen gehört u.a. die regelmäßig von Experten beanstandete Entkopplung der ambulanten und stationären Behandlungssektoren (Glaeske et al. 2001, S. 7), sowie die schwach ausgeprägte interdisziplinäre Zusammenarbeit der Leistungserbringer (SVR 2007, S. 29). Mit der seit 1932 bestehenden gesetzlichen Zuweisung der Sicherstellung der ambulanten Versorgung an die kassenärztlichen Vereinigungen und der seit 1945 wirksamen Verantwortungsübergabe der stationären Übergabe an die Länder hat sich die Sektorentrennung institutionell verfestigt (Rosenbrock und Gerlinger 2006, S. 253). Historisch gewachsene institutionelle Strukturen führten auch zu einer geringen

Bedeutung von nicht-ärztlichen Berufsgruppen in der Ausgestaltung der Versorgungsstrukturen und so zu einer starken Arztzentrierung (Döhler 1997, S. 167).

Angesichts dieser beobachtbaren strukturellen Hyperstabilität ist das sozialwissenschaftliche Interesse für eine naheliegende Überlegung geweckt: „Löst das älteste System heutige Probleme?“ (Wendt 2009, S. 92). Mit dieser Frage beschäftigen sich die Gesundheitsexperten aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft bereits seit den 70er Jahren. Neue Relevanz gewinnt diese Frage durch das sich rasch wandelnde Krankheitsspektrum, das sich infolge des demografischen Wandels zunehmend von akuten zu chronischen Krankheiten verschiebt (Maaz et al. 2007). Da chronisch Kranke einer spezifischen Gesundheitsversorgung bedürfen und eine ineffektive Versorgung hohe Folgekosten für die Gesellschaft verursacht, steht das Gesundheitssystem in diesem Bereich unter besonderem Anpassungsdruck.

II.1.1 DER WANDEL DES KRANKHEITSSPEKTRUMS ALS HERAUSFORDERUNG

Die Zunahme der chronischen Krankheitslast ist nicht auf Deutschland oder die industriellen Länder beschränkt, sondern ist als weltweites Problem erkannt (Yach et al. 2004). Studien haben gezeigt, dass mit der ökonomischen Entwicklung einer Volkswirtschaft geradezu gesetzesartig die Zunahme von gesundheitsschädlichen Verhaltensweisen (z.B. Übergewicht durch Fehlernährung, Tabakkonsum) einhergeht, die chronische Krankheiten (z.B. Herz- und Kreislauferkrankungen) befördern. (Popkin und Doak 1998; Yach 1990). Ein weiterer Grund für die Zunahme chronischer Krankheitsbilder ist die Umformung bedrohlicher akuter Krankheiten in unheilbare chronische Krankheiten [z.B. onkologische Erkrankungen oder HIV/AIDS], welche durch den medizinischen Fortschritt ermöglicht wurde. (Nolte und McKee 2008a, S. 1–2). Nach Angaben der World Health Organization [WHO] waren 2006 59% aller Todesfälle weltweit durch nicht übertragbare chronische Krankheiten verursacht; dies entsprach einem Anteil von 46% der gesamten Krankheitslast¹ (Maaz et al. 2007, S. 5).

Weltweit fokussieren Gesundheitssysteme eher auf die Behandlung und Versorgung akuter denn chronischer Krankheiten. Dies liegt darin begründet, dass die historische Entwicklung eines Gesundheitssystems typischerweise mit der Bekämpfung von Infektionskrankheiten ihren Anfang nahm [World Health Organization 2002, S. 29; Yach et al. 2004, S. 2620–2621]. Die Behandlung chronischer Krankheiten trat erst viel später mit weiteren Fortschritten im Lebensstandard² und mit der Implementierung von medizinischen Innovationen als Anforderung hinzu.

Die Behandlung akuter und chronisch kranker Menschen setzt jeweils unterschiedliche Versorgungsstrukturen und –prozesse voraus. Akute Krankheiten sind zeitlich begrenzt,

¹ Die „Krankheitslast“ ist laut WHO ein Maß für die Lücke zwischen aktuellem Gesundheitsstatus der Bevölkerung und einer idealen Situation, in der alle Menschen bis ins hohe Alter ohne Krankheit und Behinderung leben (World Health Organization 2009, S. 5).

² Dass der Ausbau des Lebensstandards einerseits die Lebenserwartung der Bevölkerung verlängert, aber andererseits auch deren gesundheitsschädliches Verhalten fördert, wirkt dabei wie ein Paradox, dem hier aber nicht weiter nachgegangen wird.

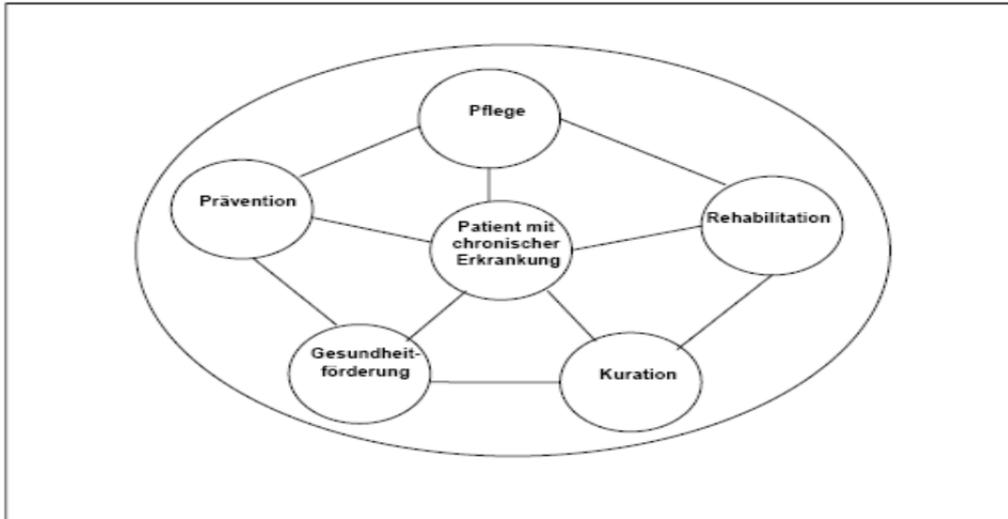
erfordern aber zugleich häufig unmittelbare Intervention des Gesundheitspersonals. Behandlungsprozesse sind in der Regel linear strukturiert und folgen einem „...sequentiellen Krankheitsverlauf...“ (Schwartz und Helou 2000, S. 134). Dieser besteht aus zeitlich getrennten Phasen, in denen Maßnahmen der Gesundheitsförderung, Prävention, Kuration und Rehabilitation oder Pflege in der Logik eines akuten Krankheitsverlaufs ergriffen werden. Die Organisation der Finanzierung von Leistung, Leistungserbringung und die Definition von Leistungsansprüchen institutionalisieren sich daher notwendigerweise auch nach diesen getrennten Phasen.

Die Versorgung chronisch Kranker erfordert eine Umformung dieser linear strukturierten Versorgungsprozesse. Die Herausforderung besteht vor allem in der Notwendigkeit eines langandauernden, intensiven und regelmäßigen Versorgungsmanagements zur Verhinderung von Langzeitfolgen. Diese auch als ‚sekundäre Prävention‘³ bezeichnete Art eines Behandlungsprozesses hat das Ziel „... die Wahrscheinlichkeit und das Ausmaß der Ausbreitung und der Dauer einer bereits eingetretenen Gesundheitsstörung oder Krankheit zu reduzieren.“ (Hurrelmann 2006, S. 148). Verkomplizierend tritt noch die Tatsache hinzu, dass eine chronische Krankheit selten allein auftritt, sondern häufig mindestens zwei Gesundheitsstörungen aufeinander treffen. So hatten im Jahr 2002 zwei Drittel der deutschen Bevölkerung im Alter von über 55 Jahren mindestens zwei chronische Krankheiten [‚Multimorbidität‘] (Gesundheitsberichterstattung des Bundes 2009, S. 57)⁴.

Verschiebt sich die Zahl der Behandlungsfälle von akuten zu chronischen Erkrankungen, so wird das linear strukturierte Versorgungssystem potenziell ineffizient, weil die Krankheitsverläufe zeitgleich verschiedene Maßnahmen erforderlich machen. Dies ist bei chronischen Krankheiten eher die Regel als die Ausnahme, so dass „...die gleichzeitige und gleichberechtigte Anwendung und Verzahnung von Maßnahmen der Gesundheitsförderung, Prävention, Kuration und Rehabilitation oder Pflege...“ (Schwartz und Helou 2000, S. 135) erforderlich werden. Im Mittelpunkt eines solch komplexen Behandlungsprozesses sollte der chronisch kranke Patient stehen (siehe Abbildung 1). Eine zentrale Orientierung am Symptom und an der ärztlichen Leistungserbringung, wie in der Welt der akutmedizinisch orientierten Biomedizin üblich], wird von Experten als nicht zielführend angesehen, weil die hier nachgefragte Leistung in der Verbesserung und Erhaltung der bestehenden Lebensqualität im Zusammenhang mit der dauerhaften Gesundheitsstörung steht (Schwartz und Helou 2000, S. 134–135; Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen [SVR] 1996, S. 30).

³ Der Sekundärprävention geht die Primärprävention voraus, also die Vermeidung einer Krankheit durch Reduktion der allgemeinen Risikofaktoren, ein Feld der ‚Public Health‘-Forschung, welches hier nicht näher beleuchtet wird.

⁴Die drei häufigsten chronischen Erkrankungen in Deutschland sind: koronare Herzerkrankungen, onkologische Erkrankungen oder Neubildungen und der erworbene Diabetes Mellitus [Typ II] (Maaz et al. 2007, S. 5). Die sehr stark vom Lebensstil beeinflusste koronare Herzerkrankung [Prävalenz: 9,5% bei Männern; 6,5% bei Frauen (Lange und Ziese 2011, S. 83)], machte 2001 20% aller Todesfälle in Deutschland aus, eine Quote, die weit über dem europäischen Durchschnitt liegt (Maaz et al. 2007, S. 8). Auf onkologische Erkrankungen oder Neubildungen [18% bei Männern; 17% bei Frauen] waren 2001 27% aller in Deutschland registrierten Todesfälle zurück zu führen (Maaz et al. 2007, S. 9).



Quelle: Schwartz, F.W. u. Helou, A. (2000)

Abbildung 1 Modell der Gleichzeitigkeit und Verzahnung bei nicht-sequentiellen chronischen Krankheitsverläufen (Schwartz und Helou 2000, S. 135)

Insgesamt verursachten chronische Krankheiten im Jahre 2010 in Deutschland drei Viertel der Todesfälle und hatten einen Anteil von einem Viertel aller Krankheitskosten (Lange und Ziese 2011, S. 54). Der Handlungsdruck zur Umformung der bestehenden Versorgungsstrukturen und -praktiken ist enorm und wird in der Zukunft noch steigen. Diesbezüglich mahnt der Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen [SVR]⁵ bereits seit Längerem [z.B. SVR 1996] notwendige strukturelle Änderungen zur Einstellung auf den Wandel des Krankheitspanoramas an. Ein vielbeachtetes und breit diskutiertes Signal ging vor allem von dem Gutachten von 2000/2001 aus. Es trug die Überschrift „Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit“. In Band drei wurden die in einer aufwendigen Befragung von Mitgliedern der ‚Konzerten Aktion im Gesundheitswesen‘ [KAiG], von Fachgesellschaften sowie Betroffenenorganisationen festgestellte massive Probleme mit Unter-, Über-, und Fehlversorgung von chronisch Kranken veröffentlicht. Es werden darin zahlreiche Beispiele aufgeführt, welche die „...These [unterstützen], dass unser gegenwärtiges Gesundheitssystem in vielen Fällen nur unzureichend an die Erfordernisse der Behandlung chronisch Kranker angepasst ist.“ (SVR 2002, S. 217–218). Gründe dieser Fehladaptation lägen in der akutmedizinischen und somatischen Orientierung der Leistungserbringung⁶, der Passivierung der Patienten, einem Mangel an interdis-

⁵ Die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen [KAiG] wurde 1977 auf einer operativen Ebene als Instrument der freiwilligen Verhaltenskoordinierung geschaffen. Dieses Gremium bestand aus sämtlichen Akteuren des Gesundheitswesens. Da die Arbeit der KAiG als nur beschränkt erfolgreich angesehen wurde, berief der Arbeitsminister 1985 den Sachverständigenrat ein, der bis heute aus sieben Experten besteht und mindestens alle zwei Jahre ein Gutachten vorlegt (Frerich und Frey 1993, S. 270–271).

⁶ So wurden beispielsweise hohe akutmedizinische Leistungsvolumina [wie Koronarangiographie, PTCA, Stent-Implantationen etc.] bei den Behandlungen der koronaren Herzerkrankungen festgestellt, aber dagegen nur eingeschränkte Aufwendungen in der Prävention und Rehabilitation (Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen [SVR] 2002, S. 65–66.)

ziplinären und flexiblen Versorgungskonzepten, fehlenden Anreizen für Kostenträger⁷ zur Ausweitung der Chronikerversorgung sowie in der unzureichenden Qualifikation von Ärzten und Pflegekräften (SVR 2002).

Insgesamt lassen sich auf der Systemebene der Gesundheitsversorgung institutionelle Strukturen identifizieren, die sich trotz Kenntnis ihrer potenziellen Ineffizienz im Zuge der Veränderung des Krankheitspanoramas gehalten haben. Dazu gehören die strikte Trennung der ambulanten und stationären Behandlungssektoren sowie die nur schwach entwickelte Zusammenarbeit unterschiedlicher ärztlicher und nicht-ärztlicher Professionen. Beide Merkmale führen zur Beibehaltung von primär als ‚linear‘ zu charakterisierende Versorgungsprozessen, welche den Anforderungen einer Versorgung von chronisch Kranken nicht gerecht werden können. Daher soll nun im folgenden Abschnitt interessieren, mit welchen gesundheitspolitischen Aktivitäten in den letzten 20 Jahren versucht wurde, die Anpassung des Versorgungssystems zu erreichen.

II.1.2 ANSÄTZE ZUR ORDNUNGSPOLITISCHEN REFORMIERUNG DER GESUNDHEITSVERSORGUNG

In internationalen Publikationen werden verschiedene Vorschläge diskutiert, wie sich die Rahmenbedingungen in Gesundheitssystemen verändern lassen, um die Qualität und die Kosten bei der Versorgung chronisch Kranker zu optimieren. Auffallend ist die vielfältige Terminologie⁸, die auf einen Mangel an kohärenten Definitionen und Konzepten verweist (Nolte und McKee 2008b, S. 65). Je nach Art des Gesundheitssystems und der in Frage stehenden Behandlungssektoren können die strukturellen Ausgangsbedingungen und Ziele der Umgestaltung sehr unterschiedlich sein. Zudem beschäftigen sich verschiedene Disziplinen [z.B. Ökonomie, Medizin, Pflege] mit einer derartigen Modellentwicklung, womit verschiedene Perspektiven und Interessen verbunden sein können.

Übereinstimmung besteht allerdings darin, dass „...the traditional approach to healthcare that focuses on individual diseases and is based on a relationship between an individual patient and a doctor.“ (Nolte und McKee 2008a, S. 4) heutzutage nicht mehr angemessen ist. Aus Sicht der Versorgungsforschung müsste bei der Chronikerversorgung viel stärker auf eine patientenzentrierte Versorgung fokussiert werden, in der eine Partnerschaft zwischen Patient und Gesundheitspersonal [jeglicher Disziplin] (Nolte und McKee 2008a, S. 4) angestrebt wird. Der chronisch Kranke sollte im Mittelpunkt eines Versorgungsprozesses stehen, welcher nicht auf das Kurieren der Krankheit abzielt, sondern auf die Verbesserung des funktionalen Status des Patienten, also auf die Verlängerung seiner Lebenszeit bei gleichzeitiger Verbesserung der Lebensqualität (Grumbach 2003, S. 5).

Doch wie könnte eine solche Versorgung aussehen?

⁷ Fehlende Anreize für Kostenträger tragen unter anderem dazu bei, dass chronische Krankheiten als „schlechtes Risiko“ definiert werden.

⁸ Die Modellbezeichnungsvarianten reichen von ‚integrated care‘, ‚coordinated care‘, ‚collaborative care‘, ‚managed care‘ zu ‚disease management‘, ‚case management‘, ‚patient-centered care‘, ‚seamless care‘ usw.

Das bekannteste generalisierbare Konzept zur Optimierung der Versorgung chronisch Kranker ist das ‚Chronic Care Modell‘ [CCM], entwickelt in den USA von Wagner et al. 1998 [siehe Abbildung 2].

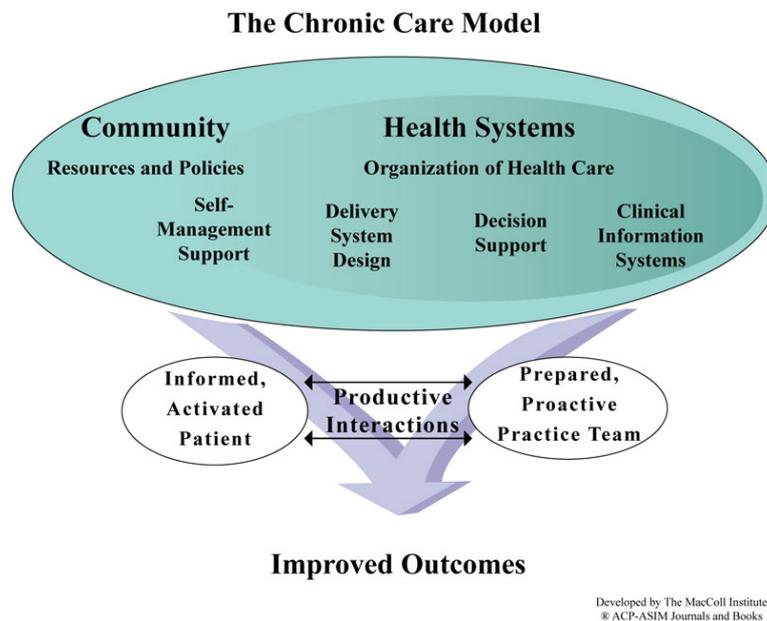


Abbildung 2 Das ‚Chronic-Care‘- Modell nach Wagner et al. (Wagner 1998, S. Figure 1)

In diesem Modell sind auf *drei Ebenen der Gesundheitsversorgung* die relevanten Aspekte für eine angemessene Chronikerversorgung aufgeführt:

- Die *Mikroebene* der Versorgung betont die Partnerschaft zwischen Patienten, deren Familien, den Versorgungsteams sowie den lokalen Partnern am Wohnort [Sozialarbeiter, Vermieter etc.] (Wagner et al. 2001, S. 69).
- Auf der *Mesoebene* der Chronikerversorgung sind vier Kernelemente bedeutsam, welche die Interaktion zwischen dem aktivierten Patienten und dem proaktiv agierenden Praxisteam unterstützen sollen. Dazu gehören: die Unterstützung des Selbstmanagements des Patienten [z.B. durch Schulungen], ein vorgestaltetes Leistungserbringungsdesign [z.B. abgebildet in Leitlinien], die Unterstützung von Entscheidungen der Leistungsanbieter (z.B. durch Weiterbildungen) und klinische Informationssysteme (Wagner et al. 2001, S. 69-70).
- Mit der *Makroebene* verbunden sind die jeweiligen gesetzlichen und finanziellen Möglichkeiten, die im gesundheitspolitischen Kontext entschieden werden (Nolte und McKee 2008a, S. 76; Epping-Jordan 2004, S. 301).

Die notwendige ordnungspolitische Umformung der historisch gewachsenen makro-institutionellen Strukturen zu einem im Sinne des ‚Chronic Care Models‘ integrierten Versorgungssystem, gilt unter Gesundheitspolitikern und Wissenschaftlern als die *größte Herausforderung der Reform der Versorgungsstrukturen* (Rosenbrock und Gerlinger 2006, S. 252). Der durch den demografischen Wandel erzeugte Handlungsdruck auf die deutsche Gesundheitspolitik hat in den vergangenen Jahrzehnten zu erheblicher ordnungspolitischer Dynamik geführt [siehe Abbildung 3].

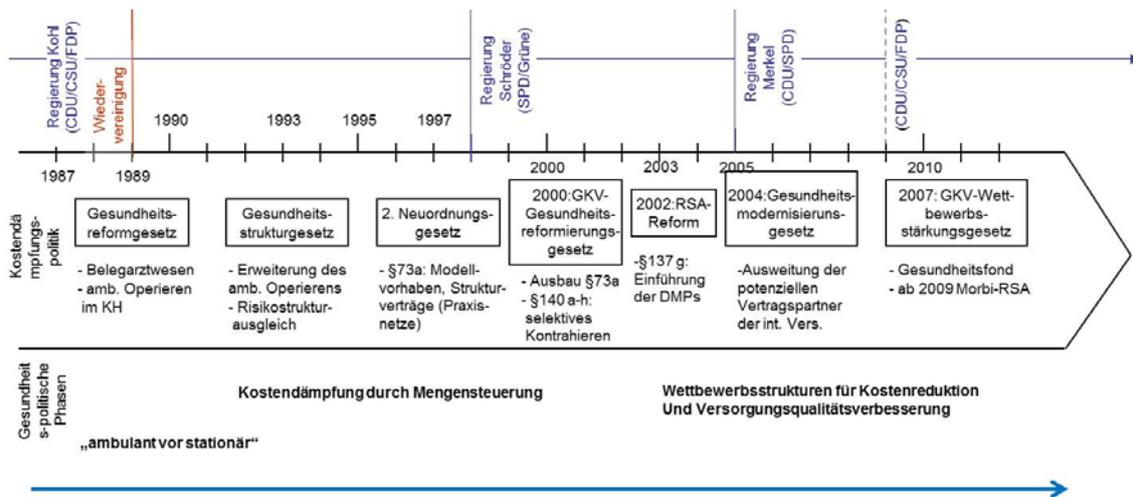


Abbildung 3 Gesundheitspolitische Veränderungen im deutschen Gesundheitssystem 1989-2009, eigene Darstellung

Diese Dynamik lässt sich im Wesentlichen charakterisieren als Übergang von der Phase der an *Kostendämpfung* orientierten Bemühungen der Mengensteuerung zur Phase der Schaffung von *wettbewerblichen Anreizen*, die vor allem die Leistungserbringer im Sinne stärkerer Kostenkontrolle aber auch Qualitätskontrolle adressierten (Gerlinger 2002, S. 7).

Bis in die frühen 90er Jahre hinein waren ordnungspolitische Initiativen in der deutschen Gesundheitspolitik vom *Primat der ‚Kostendämpfung‘*⁹ geleitet und zielten nur in geringem Umfang auf die Anpassung der Versorgungsstrukturen an das veränderte Krankheitsspektrum. Bereits seit den 70er Jahren wurden Gesundheitsreformen eingeleitet, die vor allem im Sinne von erreichbaren Kosteneinsparungen unter dem Motto „ambulant vor stationär“ (Schaeffer und Ewers 2002) standen. Gleichzeitig erhoffte man sich aus der Verlagerung von stationären Behandlungen in die ambulante Versorgung eine bessere Durchlässigkeit der starren Sektorengrenzen¹⁰. Unter Beibehaltung der bestehenden Strukturen der Selbstverwaltung und des Kollektivvertrages sollten gesetzliche Veränderungen zu *Modellprojekten* für mehr Dynamik auf der Meso- und Mikroebene sorgen, welche sowohl die Sektorentrennung abschwächen [z.B. durch ambulantes Operieren] als auch die Interdisziplinarität stärken [z.B. durch die Gründung von Praxisnetzen] sollten. Damit wurde probiert, die Versorgungsbedingungen für chronisch Kranke anzupassen. Eine erkennbare Strukturreform blieb aber bis Ende der 90er Jahre aus (Gerlinger 2002, S. 11; Rosewitz und Webber 1990, S. 23).

Spätestens seit dem Gesundheitsreformierungsgesetz im Jahre 2000 wird deutlich, dass die Bedingungen der Leistungserbringung und deren Finanzierung stärker mit Hilfe von

⁹ Reiners (2009) spricht vom ‚Geist der Kostenexplosion‘, der im Zusammenhang mit einer Zeitreihenstudie von GKV-Ausgaben Geißler 1980, initiiert vom ehemaligen Sozialminister Heiner Geißler in Rheinland-Pfalz, „...aus der Flasche gelassen wurde...“ (Reiners 2009, S. 17). Danach wären nicht steigende Leistungsausgaben für die steigenden Kosten verantwortlich, sondern die schleichende Auszehrung der GKV-Einnahmen (Reiners 2009, S. 14).

¹⁰ Mehr Durchlässigkeit ließe sich beispielsweise durch ein optimiertes ‚Entlassmanagement‘ erreichen (Schaeffer 1993, S. 275).

wettbewerblichen Instrumenten gesteuert werden sollen. Wettbewerbliche Strukturen wurden bereits auf der Kostenträgerseite mit der Einführung des freien Kassenwahlrechtes für Patienten ab 1996 implementiert. Für die Leistungserbringung traten 2000 wettbewerbliche Instrumente mit der Möglichkeit des selektiven Kontrahierens¹¹ hinzu. Wettbewerb kann, muss aber nicht, zu einer Verbesserung der Qualität und Effizienz der Leistungserbringung führen¹² (Böckmann 2009, S. 10–11). Insofern wäre nun zu fragen, inwiefern signifikante strukturelle Veränderungen erreicht wurden, die zur Anpassung der Leistungserbringung bei der Versorgung chronisch Kranker geeignet wären.

Folgende weitere gesetzliche Veränderungen stehen für die Phase der wettbewerblich orientierten Gesundheitspolitik:

- Bereits mit dem Gesundheitsstrukturgesetz [GSG] von 1993 wurde der Risikostrukturausgleich [RSA] zur Überwindung der Selektionsneigung von schlechten Risiken durch Krankenkassen eingeführt (Rosenbrock und Gerlinger 2006, S. 266). Der RSA soll Verwerfungen zwischen den Krankenkassen aufgrund von Einkommen, Alter, Geschlecht, mitversicherten Familienmitgliedern ausgleichen. Hier waren die Adressaten vor allem die Krankenkassen.
- In seinem Gutachten von 2000/2001 empfiehlt der Sachverständigenrat den medizinischen Fachgesellschaften, sich in der Zukunft „...auf die Entwicklung evidenzbasierter, multidisziplinärer und formal konsentierter Leitlinien zu konzentrieren...“ (SVR 2002, S. 71). Seitdem werden für verschiedene chronische Krankheitsbilder nach der Klassifikation der Arbeitsgemeinschaften der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften Behandlungsleitlinien entwickelt. Diese Leitlinien sind vor allem für die Implementierung der Disease-Management-Programme [siehe nächsten Punkt] ein wichtiges Steuerinstrument zur Anpassung der Versorgungsbedingung von chronisch Kranken.
- Zur Verbesserung der Versorgung chronisch Kranker wurde der RSA im Rahmen der Reform von 2002 durch bundesweit akkreditierte *Disease-Management-Programme* [DMPs/§137g SGB V] ergänzt. Diese Behandlungsprogramme basieren auf evidenzbasierten wissenschaftlichen Leitlinien, verpflichten die Ärzte zu einer Sammlung von Daten über die Behandlungsprozesse für ein halbjährliches Qualitätsfeedback an die Ärzte, beinhalten Erinnerungssysteme für anstehende Untersuchungen und ein Schulungs- und Austauschkonzept für die Ärzte (Stock et al. 2010, S. 2198). Im Prinzip ist die deutsche Lesart der DMPs orientiert am oben erwähnten ‚Chronic Care Model‘ von Wagner et al. (2001, 1998) und umfasst damit die genannten Kernelemente der Versorgung chronisch Kranker (Nolte und McKee 2008b, S. 75–76). Die Einschreibung erfolgt von Patienten- sowie Arztseite auf freiwilliger Basis. DMPs setzen als Steuerungsinstrument an der Behandlungssituation, also bei Arzt und Patient an.
- Die im Gesundheitsmodernisierungsgesetz [GMG] von 2004 enthaltenen Möglichkeiten für Krankenkassen, die Einrichtung von Projekten der Integrierten Versor-

¹¹ Selektives Kontrahieren bedeutet die vertragliche Vereinbarung der ärztlichen Leistungserbringung jenseits des Kollektivvertrags.

¹² Böckmann (2009) weist darauf hin, dass das Vorhandensein marktwirtschaftlicher Strukturen nicht unbedingt zu Wettbewerb im beabsichtigten Sinne führen muss, da die Ausgangsbedingungen und Problemwahrnehmungen von Akteuren sehr unterschiedlich sein können (Böckmann 2009, S. 10–11).

gung finanziell zu unterstützen [,Anschubfinanzierung'] und auch der Einbezug von Managementgesellschaften als Vertragspartner brachten etwas Bewegung in die Versorgungslandschaft¹³. In den SVR-Gutachten von 2007 und 2009 wurden die qualitativen Fortschritte in der Integrierten Versorgung und die Kooperation zwischen den Berufsgruppen unter die Lupe genommen. In Bezug auf die Integrierte Versorgung werden erste Erfolge¹⁴ anerkannt, aber auch ein „...nicht ausgeschöpftes Rationalisierungspotential...“ beanstandet (SVR 2007, S. 29, 2012, S. 262). Vermisst wird vor allem der Populationsbezug der implementierten Modelle (SVR 2007, S. 24). Mit der Anschubfinanzierung wurden unterschiedliche Akteursgruppen [Krankenkassen, Leistungserbringer, Managementgesellschaften] adressiert, die Projektverträge entwickeln und ausprobieren sollten.

Die vor 130 Jahren entwickelten Bismarck'schen Strukturen sind im Prinzip heutzutage ebenso erkennbar wie Spuren der zahlreichen Versuche, dieses System zu reformieren. Aus der makro-institutionellen Perspektive betrachtet, zeigt sich trotz eines ordnungspolitischen Paradigmenwechsels hin zur gesetzlichen Möglichkeit von wettbewerblichen Strukturen ein nur geringfügiges Abweichen von der traditionellen Organisationsform der ambulanten Leistungserbringung und -finanzierung im Kollektivvertrag. Statt einer breiten selektivvertraglichen Neuordnung sind bisher eher „...hierarchische Inselstrukturen...“ (Hessinger 2009, S. 51) entstanden. In den erfolgreichen ‚Leuchtturmprojekten‘ wurden populationsorientierte Modelle [,Gesundes Kinzigtal'] implementiert sowie vereinzelt die Grenze zwischen den Sektoren durchlässiger gemacht [,Prosper']. Dennoch kann bis zur Schrifftlegung dieser Arbeit von einer breiten Strukturreform mit einer „...grundlegende(n) Änderung von Kompetenzen und Zuständigkeiten relevanter Akteure im Hinblick auf die Finanzierung, die Bereitstellung und die Regulierung medizinischer Leistungen...“ (Rosewitz und Webber 1990, S. 23) nicht ausgegangen werden.

Ein allumfassendes Urteil hinsichtlich der Stabilität oder Dynamik eines gesamten Gesundheitssystems zu fällen ist dennoch ein schwieriges Unterfangen. Institutionelle Dynamik tritt womöglich deutlicher hervor, wenn ein spezielles Feld innerhalb desselben Systems herausgegriffen und näher betrachtet wird. So können die allgemeinen ordnungspolitischen Veränderungen, von denen die Versorgung innerhalb dieses gewählten Feldes beeinflusst wird, mit den konkreten Behandlungsprozessen auf der Ebene der Versorgungsorganisation und –praktiken in Zusammenhang gebracht werden. Als ein solches spezielles Feld ist die Versorgung von Diabetikern [Typ 2] sehr gut geeignet, handelt es sich doch um eine zahlenmäßig relevante Erkrankung und um einen Versorgungsbereich, in dem viele ordnungspolitische Veränderungen ihren Niederschlag fanden.

¹³ Während 2007 ca. 3500 Verträge der Integrierten Versorgung gemeldet waren (SVR 2007, S. 29), stieg die Zahl der Vertragsanträge bis Ende 2008 auf 6183 (SVR 2009, S. 24).

¹⁴ Als herausragende ‚Leuchtturmprojekte‘ gelten beispielsweise das seit 2005 populationsbezogene integrierte Versorgungssystem im ‚Gesundes Kinzigtal‘ (Siegel et al. 2009) oder das seit 1999 entwickelte Versorgungsnetz ‚Prosper‘ von der Knappschaft Bahn See (Greve et al. 2009).

II.2 DIE VERSORGUNG CHRONISCH KRANKER MIT DIABETES MELLITUS [TYP 2]: WANDEL IN EINEM TEILBEREICH EINES HYPERSTABILEN GESUNDHEITSSYSTEMS?

Der Diabetes mellitus Typ 2 [T2D] ist eine chronische Erkrankung, der aufgrund der wachsenden Zahl von Krankheitsfällen und der hohen Folgekosten, die bei einer suboptimalen Versorgung entstehen können, große gesellschaftlicher Bedeutung zukommt. Im Folgenden werden zunächst das Krankheitsbild, ihre Verbreitung und die gesellschaftliche Relevanz der Krankheit erläutert [II.2.1]. Anschließend wird die Entwicklung der Versorgung im Zeitraum zwischen 1989 bis 2009 analysiert [II.2.2]. Schließlich wird die zentrale Stellung der niedergelassenen Ärzte und ihrer Behandlungspraktiken für die Versorgung chronisch Kranker mit Diabetes Mellitus in Deutschland herausgearbeitet [II.2.3].

Es wird aufgezeigt, dass innerhalb einer wandlungsresistenten institutionellen Konfiguration, wie dem deutschen Gesundheitssystem (Jakubowski und Busse 1998, S. 75; Wendt 2003, S. 97), gesundheitspolitisch initiierte Transformationen in einzelnen Bereichen, durchaus erfolgten. Niedergelassene Ärzte, welche im Zuge der Reformen eine Schlüsselrolle in der Versorgung chronisch kranker T2D-Patienten übernehmen, sehen sich in der Behandlungspraxis allerdings weiterhin mit widersprüchlichen institutionellen Anforderungen konfrontiert, über deren Wirkung auf die Versorgungseffektivität bisher wenig bekannt ist.

II.2.1 VERBREITUNG UND GESELLSCHAFTLICHE RELEVANZ DER KRANKHEIT

Die Diagnose ‚Diabetes Mellitus‘ basiert auf einer dauerhaften Erhöhung der Blutzuckerwerte eines Menschen. Diese Stoffwechselstörung hat unbehandelt folgenreiche Auswirkungen auf die Gesundheit des Betroffenen. Erblindung, Funktionsverlust der Nieren sowie das diabetische Fußsyndrom mit daraus resultierender möglicher Amputation der unteren Extremitäten (Müller et al. 2011, S. 261) sind Beispiele für mögliche Folgeerkrankungen¹⁵. Abhängig von der Ursache der Stoffwechselstörung wird diese Krankheit in hauptsächlich zwei Typen eingeteilt: Typ 1 [fehlende Produktion des Insulins] und Typ 2 [Resistenz gegen körpereigenes Insulin]. Während bei Diabetes mellitus Typ 1 vorrangig genetische oder immunologische Ursachen maßgeblich sind, wird die Entstehung des Typ-2-Diabetes [T2D] „...durch eine Reihe von *zivilisatorischen Risikofaktoren* begünstigt...“ (Häussler 2006, S. 5). Neben der genetischen Disposition zu T2D gehören also verhaltensbedingte Risikofaktoren [wie Übergewicht und körperliche Inaktivität] zu deren wichtigsten Auslösern. Diese Risikofaktoren sind gleichzeitig auch die zentralen Aspekte der Therapie, deren Ziel nicht in der Heilung der Krankheit liegt, sondern in der Verhinderung der genannten Spätfolgen. Damit erhält der Patient eine ungewöhnlich wichtige und aktive Rolle innerhalb des Versorgungssystems (Häussler 2006, S. 15).

¹⁵ Insulin ist das Produkt der Bauchspeicheldrüse. Insulin wirkt wie ein Schlüssel für die Körperzellen, um diese für die Zufuhr von durch die Nahrung aufgenommener Glukose zu öffnen. Eine mangelnde Insulinproduktion der Bauchspeicheldrüse bzw. die fehlende Empfindlichkeit der Körperzellen für das körpereigene Insulin erhöht unphysiologisch den Glukose-Gehalt des Blutes und verhindert die Versorgung der Körperzellen mit Energie. Dadurch ‚verhungern‘ die Körperzellen und die benannten Organschäden treten ein (Galas 2000, S. 8).

Der Diabetes als solcher ist bereits seit der Antike bekannt. Mit der Entdeckung der Bauchspeicheldrüse und deren Funktion [1889] sowie mit der Einführung des Insulins als Medikament [1922] sind auch bereits seit sehr langer Zeit die Ursachen und die [medizinische] Therapie gut beleuchtet (Schadewaldt 1975, S. 1). Es sind vor allem gesellschaftliche Veränderungen [vor allem demografischer Wandel, zivilisatorische Einflüsse auf das menschliche Verhalten wie Bewegungsmangel und Fehlernährung], welche die Bedeutung dieser mittlerweile als Volkskrankheit angesehenen Erkrankung für Gesundheitssysteme weltweit erhöhen. Die Beschäftigung mit dieser Erkrankung ist daher aufgrund der hohen gesamtgesellschaftlichen Bedeutung eine über das medizinische Feld weit hinausgehende wichtige Aufgabe.

Die Prävalenz des stark lebensstilabhängigen T2D ist nach Daten der Deutschen Diabetes-Stiftung im Zeitraum zwischen 1988 und 2001 um 43% gestiegen. Sie wird auf einen Anteil zwischen 5% und 6% der Gesamtbevölkerung geschätzt (Maaz et al. 2007, S. 10). Nach Daten der telefonischen Erhebung des Robert-Koch-Instituts¹⁶ beträgt die Prävalenz sogar 8,8% (Lange und Ziese 2011, S. 73). Die besondere Gefahr bei dieser Erkrankung besteht darin, dass sie sehr lange beinahe symptomlos verläuft, so dass man von einer sehr hohen Dunkelziffer ausgehen kann (Hauner 2009, S. 9). Dazu kommt, dass der sogenannte ‚Altersdiabetes‘ zunehmend bei übergewichtigen Kindern und Jugendlichen auftritt (Hauner 2009, S. 9). Die Mortalität¹⁷ bei Diabetes ist doppelt so hoch im Vergleich zur Normalbevölkerung und das Risiko einer Komorbidität, also einer Begleit- oder Folgeerkrankung, ist erhöht (Maaz et al. 2007, S. 10).

Geschätzte Kosten von 40 Milliarden Euro pro Jahr (Foundation of European Nurses in Diabetes [FEND] und The International Diabetes Federation - European Region [IDF Europe] 2008, S. 37) sowie einen Anteil von 20% der Gesamtausgaben der gesetzlichen Krankenversicherung bei bis zu 10% Prävalenz [bei Einbezug einer hohen Dunkelziffer nicht erkannter Diabetiker] (Finck und Holl 2009, S. 119) verdeutlichen die gesamtgesellschaftliche Relevanz einer optimalen Versorgung dieser chronischen Krankheit. Diese hohen Kosten werden maßgeblich durch die vermeidbaren Folgeschäden des T2D verursacht (Köster et al. 2006, S. 809).

An einem einfachen Beispiel soll nun gezeigt werden, warum eine erfolgreiche Sekundärprävention sowohl sozial als auch wirtschaftlich bedeutsam ist: Wenn ein Patient die Diagnose eines T2D vom Arzt gestellt bekommt, dann kann dieser Patient bei einer strukturierten Betreuung mit oder ohne Medikamente einer Beschäftigung nachgehen, Freizeitbeschäftigungen pflegen und dergleichen. Er ist in seiner Lebensqualität leicht eingeschränkt, kann aber mit der Entwicklung von bestimmten zusätzlichen Routinen seinen Alltag bewerkstelligen. Ist dieser T2-Diabetiker auf Dauer schlecht eingestellt, können verschiedene Komplikationen auftreten, die ihn erheblich einschränken und sein Leben verkürzen können. Im Fall der gelungenen Einstellung verursacht dieser Diabetiker seiner Krankenkasse das 1,2-fache der Kosten eines Versicherten ohne Diabetes (Köster et al.

¹⁶ Hier handelt es sich um eine telefonische Befragung, in der die Interviewten eine Selbstauskunft über eine ärztliche Diagnose eines möglichen T2D geben sollten.

¹⁷ Mortalität wird definiert als Sterblichkeit, d.h. das Verhältnis der auftretenden Todesfälle zur durchschnittlichen Population (Pschyrembel et al. 1990, S. 1084).

2006), im zweiten Fall jedoch bis zum 21,5-fachen (Köster et al. 2006) der Kosten, wenn beispielsweise eine Dialyse¹⁸ aufgrund einer diabetisch verursachten Nierenschädigung erforderlich wird.

Diese Erkenntnisse haben seit den 90er Jahren zu einer hohen Innovationsaktivität¹⁹ in diesem Feld der Gesundheitsversorgung geführt (SVR 2002, S. 261). Dieser Reformprozess verlief in mehreren Phasen, die im nächsten Abschnitt dargestellt werden.

II.2.2 DIE ENTWICKLUNG DER T2D - VERSORGUNG IM ZEITRAUM 1989 – 2009

Diabetes mellitus is a major and growing European health problem, a problem at all ages and in all countries. It causes prolonged ill health and early death. It threatens at least 10 Million European citizens“ (St.Vincent Deklaration -World Health Organization 1989).

1989 trafen sich Vertreter von europäischen Gesundheitsministerien und Patientenorganisationen, um sich mit Experten der Weltgesundheitsorganisation [WHO] und der internationalen Diabetesvereinigung (IDF) zu beraten. In der nach dem Tagungsort in Italien benannten St. Vincent - Erklärung wurde erstmalig das wachsende Problem des Diabetes mellitus in einem derartigen Rahmen benannt. Diabetes mellitus, und besonders seine Folgeschäden, wurde als politisch lösbare Herausforderung begriffen: "Countries should give formal recognition to the diabetes problem and deploy resources for its solution." (World Health Organization 1989, S. 1). Alle Teilnehmer erklärten die Absicht, in ihren Ländern die erarbeiteten Empfehlungen zur anhaltenden Verbesserung der gesundheitlichen Situation von Diabetikern durch bessere Prävention und Therapie dieser chronischen Krankheit, orientiert an den konkreten Zielvorgaben umzusetzen. Diese Erklärung gilt seitdem in vielen wissenschaftlichen Arbeiten zum Thema ‚Diabetes mellitus‘ als bedeutsamer Meilenstein, so auch in Deutschland. Mit der St. Vincent-Deklaration wurde im deutschen Gesundheitssystem eine öffentlichkeitswirksame Diskussion angestoßen, die neue Möglichkeiten für gesetzliche und finanzielle Maßnahmen eröffnete. Mit der St. Vincent-Deklaration begann in Deutschland der Ausbau der ambulanten T2D-Versorgung.

Vor der St. Vincent-Deklaration dominierte im (west-) deutschen Gesundheitssystem²⁰ noch die stationäre Versorgung von Patienten mit T2D. Insbesondere Neueinstellungen nach Erstdiagnose des T2D und Behandlungen von Folgeschäden oblagen der Obhut eines Krankenhauses. So wurde auch das erste Schulungsprogramm für die Motivation des Patienten zur aktiven Lebensstiländerung Anfang der 80er Jahre an der Universitätsklinik Düsseldorf entwickelt und von dort aus in viele andere stationäre Einrichtungen

¹⁸ Bei der Dialyse handelt es sich um ein blutreinigendes Verfahren zur Entgiftung des Körpers bei Nierenfunktionsstörung. Sie findet meistens dreimal in der Woche für mehrere Stunden in einer ambulanten Dialysestation statt, ist körperlich sehr belastend und zeitlich stark einschränkend.

¹⁹ In entsprechenden Tagungen oder Kongressen hört man diesbezüglich häufig den Begriff der ‚Projektitis‘ oder ‚Pilotitis‘.

²⁰ In der DDR war die Versorgung der Diabetiker bereits seit den 1950er Jahren in einem sogenannten ambulanten „Dispensaire - System“, geregelt. Zentral gesteuert mussten sich Diabetiker in regelmäßigen Abständen beim ‚Kreisdiabetes - Arzt‘ vorstellen. Die Weiterbildung der Ärzte sowie die Schulung der Patienten waren zentral organisiert. Als „weltweit einmalig“ gilt das Diabetesregister, welches Daten aller bekannten Diabetiker im Zeitraum zwischen 1958 bis 1989 enthält (Bruns und Bibergeil 2004).

übertragen (Häussler 2006, S. 16). Vorher wurde der Einbezug der Patientenaktivität in die T2D-Therapie von deutschen Ärzten abgelehnt (Häussler 2006, S. 15). Erst wissenschaftliche Erkenntnisse zur Effektivität des Selbstmanagements des Patienten und der Effektivität von Schulungsprogrammen vermochten den Widerstand der Ärzteschaft aufzuweichen (Häussler 2006, S. 15).

Über die Wirkung des Therapieansatzes der Patientenschulung bei T2D stehen bereits seit Ende der 90er Jahre Veröffentlichungen zur Verfügung (Brown 1988, 1990). Seitdem existiert eine wahre „...Flut von Publikationen...“ (Kulzer et al. 2008, S. 337) zu diesem Thema. Die wichtigsten Erkenntnisse aus vorhandenen Metastudien sind, dass eine längere Schulungsdauer die nachhaltige Stoffwechseleinstellung fördert (Norris et al. 2002) und sich mit dem Fokus auf die Schulung des Selbst-Management des Diabetikers und damit dessen Lebensqualität verbessert (Steed et al. 2003). Patientenschulungen können verschieden konzipiert sein. Während bloße Wissensvermittlung [über physiologische Zusammenhänge der Krankheit und abgeleitete Verhaltensregeln] wenig Potential für eine nachhaltige Mitarbeit der Patienten zur Lebensstiländerung bietet, gelten in ‚verhaltensmedizinischen‘ Schulungen individuell vereinbarte Therapieziele als wegweisend für eine erfolgreiche T2D-Versorgung (Hermanns und Kulzer 2003, S. 346).

Veränderungen in der Diabetikerversorgung in Folge der St. Vincent-Deklaration vollzogen sich vor dem Hintergrund der Bemühungen um Kostendämpfung im deutschen Gesundheitssystem [vgl. II.1.29. Verknüpft wurden diese beiden Stränge der Reformpolitik unter dem Motto „ambulant vor stationär“ (Schaeffer und Ewers 2002). Im Zuge dieses strukturellen Wandels des Gesundheitssystems seit den 80er Jahren wurden auch die Leistungen der T2D-Versorgung zunehmend in den ambulanten Bereich verlagert (Martin 2009). Die technologische Vorbedingung für die Ambulantisierung der Diabetiker lag in der erst seit den 80ern vorhandenen Möglichkeit der heimischen Blutzuckermessung und an den verfügbaren Insulinprodukten, die seitdem in Selbstregie des Patienten verabreicht werden können. Im Laufe der Zeit haben sich viele Oberärzte von stationären Diabeteszentren in eigenen Praxen [häufig Schwerpunktpraxen] niedergelassen (Martin 2009). Damit wurde auch der Ausbau einer Infrastruktur für Patientenschulungen außerhalb der Krankenhäuser notwendig - eine Aufgabe, die im Laufe der 90er Jahre vom Zentralinstitut der kassenärztlichen Vereinigung [ZI] übernommen wurde (Häussler 2006, S. 16). Dazu gehörten die Ausbildung von Schulungsreferenten und der Aufbau eines Verlags für Schulungsmaterialien. Zur Durchführung und Abrechnung einer Patientenschulung sind Praxen seitdem nur berechtigt, nach dem der behandelnde Arzt und sein Praxispersonal eine Fortbildungsmaßnahme des ZI absolviert haben (Galas 2000, S. 60).

Die Entwicklung in den Jahren von 1989 bis 2009 kann in drei Phasen unterteilt werden [siehe Abbildung 4]. Charakteristisch für die *erste Periode* [1993-1998] war die Einführung von Instrumenten zur Aktivierung patienteneigener Ressourcen. In der *zweiten* Periode des Ausbaus der T2D-Versorgung [1999-2002] wurden Behandlungsprozesse zunehmend rationalisiert. In der *dritten* Periode der T2D-Versorgung [2003-2009] lässt sich eine zunehmende Steuerung der Behandlungsprozesse zum Zwecke der Qualitätssteigerung beobachten. Die Entwicklung der Diabetikerversorgung in diesen drei Phasen sollen nun ausführlicher beschrieben werden.

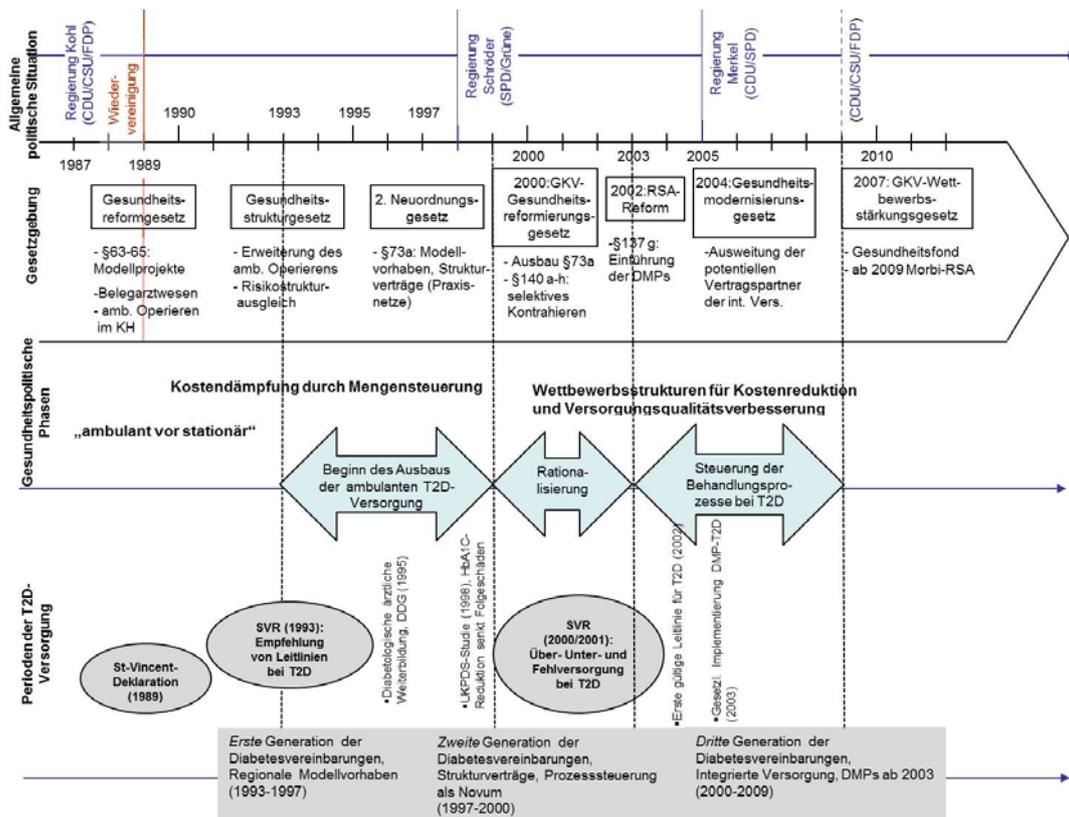


Abbildung 4 Perioden der Entwicklung der T2D-Versorgung in Deutschland zwischen 1989 und 2009, eigene Darstellung

Die erste Phase [1993-1998]: Die Anfangsjahre der Reformierungsbestrebungen in Bezug auf die T2D-Versorgung lassen sich auf die Jahre zwischen 1993 und 1998 datieren. In dieser ersten Periode erhielten nur weniger als ein Zehntel der T2D-Patienten in einer Patientenschulung oder in der Beratung durch ihren Hausarzt eine Wissensvermittlung über ihre Erkrankung (Kulzer 1992; Ledermann et al. 1990). Mit den seit 1989 mit dem Gesundheitsreformgesetz ermöglichten Modellvorhaben konnten zwischen der kassenärztlichen Bundesvereinigung und einzelnen Krankenkassen in den Jahren 1993 bis 1997 sogenannte ‚Diabetesvereinbarungen‘²¹ abgeschlossen werden. Deren Ziel bestand vor allem in der Verbesserung der Schulungssituation für die Patienten (Buhk und Lotz-Rambaldi 2001, S. 8). Dies sollte durch die zusätzliche Vergütung von diabetologischen Schwerpunktpraxen erreicht werden. Das Ziel der flächendeckenden Qualitätsverbesserung der T2D-Versorgung wurde jedoch aufgrund mangelnden Einbezugs der Hausärzte und fehlender Qualitätssicherung verfehlt (Häussler et al. 2010, S. 27).

In diese Anfangsphase des Ausbaus der T2D-Versorgung fällt auch die Einführung ärztlicher Fortbildung zum Diabetologen [1995] durch die Deutsche Diabetes Gesellschaft [DDG] und die damit verbundenen Etablierung eines neuen medizinischen Fachgebietes. Die DDG versteht sich als wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft, die sich der Erforschung und Behandlung des T2D widmet (DDG e.V. 2011). Sie hat sich zu einem

²¹ „...unter ‚Diabetes-Vereinbarungen‘ werden alle Verträge verstanden, welche die Inhalte der diabetologischen Behandlung, die Organisation der ärztlichen und nicht-ärztlichen Versorgung sowie die Vergütung der im Rahmen der Diabetestherapie erbrachten Leistungen unter Berücksichtigung gesetzlicher und sonstiger untergesetzlicher Vorschriften regeln.“ (Galas 2000, S. 56).

maßgeblichen bundesweiten Akteur im Feld der Diabetikerversorgung entwickelt. Ihr obliegen als zentrale Aufgaben die Zertifizierung von Schulungsprogrammen für Diabetiker, die Entwicklung von Leitlinien der Diabetesbehandlung sowie das Angebot von Fort- und Weiterbildungen für ärztliches und nicht-ärztliches Personal. Die Einführung der ärztlichen Weiterbildung zum Diabetologen durch die DDG erfolgte zunächst als „Ersatzlösung“ (Häussler et al. 2010, S. 20) für eine, innerhalb der medizinischen Profession legitimierte, Spezialisierung. Bereits seit den 80er Jahren hatte sich die DDG innerhalb der medizinischen Profession um die Erweiterung der ärztlichen Fachdisziplin Endokrinologie um den Aspekt des Stoffwechsels eingesetzt, fand aber keine Mehrheit für diese Forderung. Erst mit der selbst organisierten Einführung der diabetologischen Weiterbildung erhielt der Ausbau der speziellen Versorgungsstruktur für Diabetiker einen wichtigen Schub.

Die zweite Phase [1999-2002]: In der zweiten Periode des Ausbaus der T2D-Versorgung bestimmen wissenschaftliche Parameter und Leitlinien zunehmend, ob ein Behandlungsprozess qualitativ wertvoll ist. Das im Jahre 1997 verabschiedete 2. Neuordnungsgesetz stieß eine neue Innovationswelle im Feld der Diabetikerversorgung an. Der darin enthaltene §73a ermöglichte das Abschließen von Strukturverträgen zwischen Hausärzten und Schwerpunktpraxen, wobei das Novum darin bestand, dass erstmalig eine vertraglich begründete Steuerung von Behandlungsprozessen stattfinden konnte (Galas 2000, S. 57). Mit der GKV-Gesundheitsreform, [nach dem Regierungswechsel²² von 1998] wurden die gesetzlichen Möglichkeiten für Strukturverträge ausgebaut und um die Möglichkeit des selektiven Kontrahierens erweitert. Mit diesen neuen gesetzlichen Möglichkeiten begann die zweite Generation der Diabetesvereinbarungen. Diese bundesweit umgesetzten Verträge dienten einer stärkeren Kontrolle der Behandlungsprozesse von T2D-Patienten durch eine Definition der Behandlungskorridore und Honorierung der ärztlichen Dokumentationsleistung, sowie der Einführung einer Evaluationspflicht. Die Resultate dieser Reformen waren gemischt. Es zeigten sich Mängel in der Überweisungspraxis, und die Beteiligung an den Diabetesvereinbarungen variierte sehr stark zwischen den Versicherungsbezirken der bundesweit agierenden Krankenversicherungen (Häussler et al. 2010, S. 27).

Anhand der zunehmenden Zahl von Fortbildungen der Ärzte und der Verdopplung des Bedarfes an Schulungsmaterial lässt sich in der zweiten Beobachtungsperiode ab 1999 eine fortschreitende Diffusion der strukturierten Schulungsprogramme dokumentieren (Buhk und Lotz-Rambaldi 2001, S. 8). Trotzdem blieben die Schulungsquoten bis zum Ende dieser Periode [2002] hinter den Erwartungen zurück (Icks et al. 2005, S. 24). Es stellten sich Fragen der Versorgungsdichte. Die Abrechenbarkeit von Schulungen durch die Arztpraxen variierte unter den Kassen, da der gesetzliche Einbezug als Kassenleistung eine ‚Kann-Regelung‘ ist [SGB V §43]. Dadurch wurde eine flächendeckende Versorgung mit Schulungen erschwert.

Eine zunehmende Bedeutung erhielten in dieser Zeit die international und national entwickelten Leitlinien. Als Koordinatorin der von verschiedenen Akteuren erarbeiteten Leitlinien [z.B. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft, Krankenversicherungen, wissenschaftliche Gesellschaften, wie die DDG] fungiert seit 1995 die Arbeitsgemein-

²² Die konservativ-liberale Regierung unter Helmut Kohl wurde abgewählt und die sozialdemokratisch-grüne Koalition unter Gerhard Schröder übernahm die Regierung.

schaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften [AWMF]. Die Institutionalisierung der Leitlinien wird seit 1999 von der AWMF-Clearingstelle unterstützt, welche die Qualität der erarbeiteten Leitlinien überprüft (Ollenschläger 2004, S. 42–43). Bis zur Veröffentlichung der ersten nationalen Versorgungs-Leitlinie für die Behandlung von T2D-Patienten (Bundesärztekammer et al. 2002) im Jahre 2002 existierten bereits 17 Leitlinien (Gericke et al. 2001), die als Orientierung im Behandlungsprozess dienen konnten, deren Beachtung aber [noch] nicht verpflichtend war.

Im Jahre 2002 gab die Bundesärztekammer als Berufsvereinigung aller niedergelassenen Ärzte²³ die erste deutsche nationale Versorgungsleitlinie zur medikamentösen Behandlung des T2D (Bundesärztekammer et al. 2002) heraus. Bei einer ‚Leitlinie‘ handelt es sich um eine systematisch „... entwickelte, wissenschaftlich begründete, praxisorientierte Handlungsempfehlung über angemessene ärztliche Vorgehensweise bei speziellen gesundheitlichen Problemen.“ (Reinauer 2004, S. 55). Der in dieser Leitlinie formulierte medizinische Stand der Forschung besagte, dass ein T2D-Behandlungsprozess zwingend mit einer nicht-medikamentösen Basistherapie beginnen sollte. Letztere umfasst Patientenschulung, Ernährungstherapie, Aktivierung der körperlichen Bewegung und Gewichtsreduktion. Befand sich nach einer dreimonatigen Karenzzeit der Wert des Langzeitblutzuckers „...trotz Ausschöpfung aller Möglichkeiten der Basistherapie...“ (Bundesärztekammer et al. 2002, S. 12). nicht unter 7%, dann sollten gemäß dieser Leitlinie eine pharmakologische Interventionen erfolgen (Bundesärztekammer et al. 2002, S. 10).

Diese nicht-medikamentöse Anfangstherapie beruhte offenbar auf der Annahme, dass die zeitnahe Gabe eines Medikamentes die Fähigkeit des Patienten zur Lebensstiländerung durch die Aktivierung seiner persönlichen Ressourcen beeinträchtigen würde. Dies wurde in der Leitlinie so nicht explizit begründet, aber die kurz nach der Leitlinienveröffentlichung erschienenen HYDRA-Studie (Wittchen et al. 2003) stützt diese Vermutung. Hier wurde zum einen die Bereitschaft der Patienten zur Medikamenteneinnahme („Compliance“) untersucht, aber auch eine sehr verhaltener Einsatz von nicht-medikamentösen Therapieformen in der Diabetikerbetreuung konstatiert (Wagner et al. 2003). Ein Resümee dieser Studie war, dass orale Antidiabetika „... zu oft notwendige verhaltensmodifikatorische Maßnahmen [ersetzen]: So erfordert die Behandlung mit Sulfonylharnstoff-Tabletten - von Bergis (1987) als die „Therapie der Bequemlichkeit“ bezeichnet - vom behandelnden Arzt zwar nur einen geringen zeitlichen Aufwand, lässt den Patienten jedoch in der (oft) trügerischen Hoffnung, etwas für seinen Zucker getan zu haben (Lotz-Rambaldi & Koch, 2002) (Wagner et al. 2003, S. 345).

Diese Argumentationslinie wurde auch in späteren Fassungen der Leitlinien beibehalten. So hebt auch die im Jahre 2009 aktualisierte Leitlinie zur medikamentösen T2D-Therapie der Arzneimittelkommission hervor, „... dass die Therapie stets mit Schulung, Umstellung der Lebensweise und Selbstkontrolle beginnt.“ (Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft 2009, S. 13). Die Therapie des T2D gilt als Prototyp einer Erkrankung, bei der mit individualisierter Medizin sehr starke Fortschritte erzielt werden können (Hüsing et al.

²³ Die Bundesärztekammer arbeitete dabei zusammen mit der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft, der deutschen Diabetes Gesellschaft, der Fachkommission Diabetes Sachsen, der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin und der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Fachgesellschaften.

2008, S. 155). Dies erfordert ärztliche Praktiken, die sich an den individuellen Parametern des Patienten orientieren (Hüsing et al. 2008, S. 155–156), welche nicht nur seine oder ihre mit Laborparametern messbare aktuelle Stoffwechsellage, sondern auch die potenzielle vorhandenen Möglichkeiten des Selbstmanagements berücksichtigen.

Als weiteren wichtigen Meilenstein der T2D-Versorgung kann man die Veröffentlichung der UKPDS-Studie (UK Prospective Diabetes Study Group [UKPDS] 1998) ansehen. In dieser Untersuchung konnte erstmals gezeigt werden, dass eine diätetische Therapie ohne pharmakologische Intervention bei knapp 25% der Patienten innerhalb der ersten drei Jahre nach der T2D-Diagnose zu einer guten Stoffwechseleinstellung [also einem HbA1C-Wert von <7%] führte (Turner et al. 1999, S. 2008). Seitdem ist die Blutzuckerkontrolle ein zentrales Kriterium für die Beurteilung der Qualität von Behandlungsprozessen und die Erstellung von Leitlinien²⁴. Dazu kommt, dass das im Jahr 2002 veröffentlichte und häufig zitierte Gutachten des Sachverständigenrates sich insbesondere auf Über-, Unter und Fehlversorgung von T2D-Patienten (SVR 2002) bezog. So stellte der SVR im Jahre 2002 fest: „Die Analyse der Diabetes-Versorgung verdeutlicht, dass [auch] bei dieser großen Gruppe chronisch Kranker eine gravierende Lücke zwischen dem medizinisch Erreichbaren und den tatsächlich in der Alltagsversorgung erreichten Ergebnissen besteht.“ (SVR 2002, S. 77). Die Ursachen für dieses Defizit sieht der Sachverständigenrat in einer allgemein unzureichenden Anpassung der historisch gewachsenen Strukturen des Gesundheitssystems [in Versorgung und medizinischer Ausbildung] an das sich wandelnde Morbiditätsspektrum und an die lebensweltlichen Bezüge der Patienten (SVR 2002, S. 223). Die unzureichende Anpassung an veränderte gesundheitspolitische Anforderung wird „...im Wesentlichen auf, die dem akutmedizinischen Paradigma verhafteten, Strukturen der Gesundheitsversorgung, der Qualifikation und der Sozialisation der Leistungserbringer...“ zurückgeführt. (SVR 2002, S. 217–218) .

Die dritte Phase 82003-2009]: Der Beginn der dritten Periode der Entwicklung der T2D-Versorgung ist durch die gesetzliche Implementierung der Disease-Management-Programme [DMPs] gekennzeichnet [siehe auch II.1.2]. Mit der gesetzlichen Modifikation des Risikostrukturausgleiches im Jahre 2001 [BGBl. I:3465] wurde in Deutschland die Basis für die Einführung von DMPs [SGB V §137f] geschaffen. Dem Instrument der DMPs wurde großes Potenzial zur qualitativen Verbesserung der Versorgung chronisch Kranker zugeschrieben (Busse 2004, S. 62). Die wesentlichen Merkmale eines DMPs sind die Verlaufsorientierung bei der Patientenversorgung sowie die Betonung der Koordination zwischen den unterschiedlichen Leistungserbringern, welche chronisch kranke Patientengruppen versorgen (Stock et al. 2010, S. 2202). Dies führt im Idealfall zur Optimierung der Krankheitsverläufe, beobachtbar in der Qualität der Versorgungsprozesse [z.B. regelmäßige Screenings] und einer verbesserten Kontrolle der Krankheit [z.B. Laborwerte, funktionalem Gesundheitsstatus]. So kann eine höhere Lebensqualität, höhere Lebenserwartung, geringere Kosten für die Krankenkassen, verbesserte Handlungskompetenz der

²⁴ Kritische Stimmen sprechen hier mittlerweile von einem ‚glukozentrischen Weltbild‘ (Liebermeister 2002; Hamann et al. 2004; Schulze und Rothe 2008; Buck 2010). Die Kritik an dieser am Blutzucker orientierten Perspektive bezieht sich auf die negativen Folgen²⁴ einer „...scharfen Blutzuckereinstellung...“ (Lohmann et al. 2009, S. 196). Hier ist in der aktuellen wissenschaftlichen Diskussion um die optimalen Behandlungsprozesse bei T2D in den letzten Jahren ein Paradigmenwechsel zu beobachten.

Patienten sowie eine stärkere Orientierung der Leistungserbringer an evidenzbasierten Leitlinien erreicht werden.

Seit 2003 können Krankenkassen Programme dieser Art akkreditieren lassen. Sie sind sowohl für den Arzt als auch für den Patienten freiwillig, aber für den Arzt mit finanziellen Anreizen verbunden. Mit DMPs für die Versorgung von T2D-Patienten wurden in Deutschland die ersten Erfahrungen der Umsetzung dieses ‚Managed-Care‘-Instrumentes gemacht. Diese Instrumente greifen aufgrund ihrer Leitlinienorientierung und den verankerten Fortbildungs- und Dokumentationspflichten direkt in das praktische Handeln der Ärzte ein. Die Einführung von DMPs im Jahre 2003 stellt insofern einen Scheidepunkt dar, als dass seitdem die ärztliche Therapiefreiheit entscheidend durch leitfadensbasierte Anforderungen geprägt wird.

DMPs können darüber hinaus für eine stärkere Verbreitung von Schulungen unter den T2D-Patienten sorgen, da die Teilnahme eines eingeschriebenen Patienten verpflichtend ist. Im Jahr 2010 hatten in Deutschland insgesamt knapp 7,5 Millionen Menschen Diabetes [Typ 1 und 2 zusammen] (IDF Europe 2011). Davon sind etwas mehr als 3,5 Millionen Patienten in ein DMP [für T2D] eingeschrieben (Bundesversicherungsamt 2011). Die Verbreitung der DMPs geht demnach einher mit einer zunehmenden Teilnahme der T2D-Patienten an Schulungsprogrammen. Allerdings sagt dies noch nichts über die Qualität dieser Schulungen aus, denn inhaltlich „...sind einige der zertifizierten Schulungsprogramme doch eher einer traditionellen Schulungsphilosophie und nicht einem zeitgemäßen Selbstmanagement-/‘Empowerment‘-Ansatz verpflichtet.“ (Kulzer et al. 2008, S. 346).

Seit 2002 wird durch die DDG die Ausbildung zur oder zum Diabetesberater[in] oder Diabetesassistent[in] angeboten. Diese nicht-ärztlichen Weiterbildungen ermöglichen die Unterstützung von ärztlicher Therapie und Schulungen von T2D-Patienten und erweitern damit die T2D-Struktur.

Eine neuere Studie, die Gesundheitssysteme in 29 europäischen Ländern untersuchte (Cebolla und Björnberg 2008), zeigt, dass Defizite in der Versorgung von T2D-Patienten in Deutschland trotz aller strukturellen Veränderungen auch im Jahre 2007 fortbestehen²⁵. Die Ergebnisse weisen das deutsche Gesundheitssystem im Hinblick auf seine generelle Großzügigkeit und den Zugang zu Behandlungen zwar als „...very competent healthcare system...“ (Cebolla und Björnberg 2008, S. 4) aus, verweisen jedoch in der Prävention und den Behandlungsergebnissen von T2D-Patienten auf Schwachstellen im europäischen Vergleich [siehe Abbildung 5].

²⁵ Die Analyse basiert auf einer Befragung von Patienten und Experten sowie auf einschlägigen Datenbanken der Weltgesundheitsorganisation und des Eurobarometers (Cebolla und Björnberg 2008, S. 30–31).

Sub-discipline	Austria	Belgium	Bulgaria	Cyprus	Czech Republic	Denmark	Estonia	Finland	France	Germany	Greece	Hungary	Ireland	Italy	Latvia	Lithuania	Luxembourg	Malta	Netherlands	Norway	Poland	Portugal	Romania	Slovakia	Slovenia	Spain	Sweden	Switzerland	United Kingdom
Information, consumer rights, choice	133	120	120	80	93	187	133	107	120	120	107	120	133	147	133	160	133	120	147	133	80	80	93	120	133	93	147	133	147
Generosity	100	133	67	83	117	150	117	117	150	150	100	133	133	100	117	150	100	133	117	133	50	117	100	133	150	83	117	150	150
Prevention	211	233	144	189	144	200	200	178	222	178	178	167	167	200	156	156	222	156	178	189	178	167	156	178	178	200	156	167	156
Access to procedures	222	250	83	111	181	222	111	208	222	236	153	167	222	194	167	153	167	194	250	236	181	83	83	83	139	222	222	194	250
Outcomes	44	67	56	44	78	78	67	89	100	67	100	67	78	111	111	78	78	44	122	89	56	67	89	56	56	78	78	78	133
	711	803	470	508	613	837	628	698	814	751	637	653	733	752	683	696	700	648	813	781	544	513	521	570	656	677	719	722	836
	12	5	29	28	23	1	22	14	3	8	21	19	9	7	16	15	13	20	4	6	25	27	26	24	18	17	11	10	2

Abbildung 5 Ergebnisübersicht des ‚Euro Consumer Diabetes Index‘ (Cebolla und Björnberg 2008, S. 18)

So nimmt Deutschland zwar in dieser Studie von den 29 untersuchten europäischen Ländern insgesamt den achten Platz ein, kann aber insbesondere bei den Behandlungsergebnissen nur einen Platz im unteren Drittel mit 67 Punkten erreichen [bei einer Spannweite von 44 bis 133 Punkten]. Auch wenn man methodische Probleme der Vergleichbarkeit von Daten verschiedener Länder in Rechnung stellt (Cebolla und Björnberg 2008, S. 17), so deuten die Ergebnisse doch darauf hin, dass die mit den Gesundheitsreformgesetzen vorgenommenen Veränderungen in der Versorgungsstruktur sowie die Bemühungen um eine leitliniengerechte Versorgung bisher im internationalen Vergleich noch nicht zu einer befriedigenden Situation geführt haben.

Zusammenfassung: Im Bereich der Diabetikerversorgung kann man seit der Verabschiedung der europaweiten St. Vincent-Declaration im Jahre 1989 einen, im Vergleich zu anderen Feldern des deutschen Gesundheitssystems, signifikanten strukturellen Wandel beobachten [vgl. II.1.2 und Abbildung 4]. Die Modellvorhaben der ersten Generation der Diabetesvereinbarungen [1993 bis 1998] hatten vor allem die Sensibilisierung der Leistungserbringer für die bei T2D notwendige Aktivierung patienteneigener Ressourcen zum Ziel. In der anschließenden zweiten Periode [1999-2002] sorgte der vom Sachverständigenrat (SVR 1994) angeregte Prozess der Leitlinienerstellung für die Diabetikerbehandlung sowie die wissenschaftlichen Erkenntnisse zu positiven Effekten bei verbesserter Blutzuckereinstellung (UKPDS 1998) für eine wachsende Rationalisierung der Behandlungsprozesse. Mit der erfolgreichen Einführung der nationalen Leitlinie für T2D-Behandlungen und der Verknüpfung mit ökonomischen Anreizen zu deren Einsatz wurden dann ab dem Jahre 2003 [dritte Periode bis 2009] die Steuerungsversuche der Behandlungsprozesse bei T2D erneut verstärkt. Trotz Teilerfolgen in den Reformbemühungen ist die Versorgung von chronisch Kranken mit T2D im Jahre 2009 weiterhin von Defiziten gekennzeichnet und scheint hinter der Entwicklung in anderen europäischen Ländern zurückzubleiben.

II.2.3 NIEDERGELASSENE ÄRZTE ALS SCHLÜSSELAKTEURE DER T2D-VERSORGUNG

Die Ambulantisierung der Diabetikerversorgung seit den 80er Jahren hatte große Auswirkungen auf das Aufgabenspektrum und den Verantwortungsbereich von niedergelassenen Ärzten. In aller Regel beginnt die Therapie nach der Erstdiagnose heutzutage bei einem niedergelassenen Allgemeinmediziner oder Hausarzt (Siegel 2009, S. 30; Häussler et al. 2010, S. 24). Treten beim Patienten Schwierigkeiten mit der Stoffwechseleinstellung oder erste Spätfolgen auf, so empfehlen die Leitlinien, dass der behandelnde Allgemeinmediziner oder Hausarzt den Patienten an eine Schwerpunktpraxis [Diabetologe] oder einen Facharzt [Augenarzt, Chirurg, Nephrologe] überweist. Jeder Hausarzt oder Allgemeinmediziner hat die Möglichkeit zur Fortbildung, um strukturierte Schulungsprogramme [DMPs] für die T2D-Patienten seiner Praxis anbieten zu können. Häufig jedoch scheitern intensive Schulungen des T2D-Patienten innerhalb der wichtigen Phase nach der Erstdiagnose an fehlenden räumlichen oder personellen Möglichkeiten bzw. geringer Konzentration an T2D-Patienten innerhalb einzelner Hausarztpraxen (Häussler et al. 2010, S. 24).

Dabei muss ein Hausarzt in Deutschland mit sehr dynamischen institutionellen Bedingungen bei der Diabetikerversorgung umgehen. Diese Anforderungen standen seit den 70er Jahren unter dem Motto der Kostendämpfung der Ausgaben der gesetzlichen Krankenversicherung. Gesundheitspolitisch angestrebte Mengensteuerung zielt auf die Regulierung der ärztlichen Leistung ab. Der aufgrund des bestehenden Abrechnungssystems mögliche Effekt der ‚angebotsinduzierten Nachfrage‘ machte die ordnungspolitische Regulierung immer wieder notwendig. Grundsätzlich funktioniert die zweistufige kollektive Vergütung der Ärzte sowohl über die Aushandlung der Gesamtvergütung in der gemeinsamen Selbstverwaltung als auch durch die Abrechnung der einzelnen ärztlichen Leistungen über den einheitlichen Bewertungsmaßstab [EBM -SGB V, § 87 Abs1]. Der dadurch bestehende Anreiz zu einer *Mengenausweitung* der ärztlichen Leistung [‚Hamsterradefekt‘] basiert auf der generell durch die Vergütungsstruktur im ambulanten Sektor angelegten *angebotsinduzierten Nachfrage* (Güssow 2007, S. 13). Die Begrenzung dieses sogenannten ‚Hamsterradefektes‘ war stets ein zentrales Ziel bei den Gesundheitsreformen. Und dies nicht nur zum Zwecke der Kostendämpfung, sondern auch um Anreize zu einer ‚5-Minuten-Medizin‘ entgegenzutreten. Darum wurde bereits mit dem Gesundheitsstrukturgesetz von 1993 versucht, die Rahmenbedingungen der ärztlichen Vergütung in der ambulanten Versorgung zu ändern. Im Wesentlichen hat sich trotzdem die *Praxis der Einzelleistungsvergütung* bis heute im Kollektivvertragssystem erhalten.

Die Vergütung der Leistungen der behandelnden Ärzte durch die Krankenkassen erfolgt also vor allem und konstant über den Beobachtungszeitraum der hier vorgenommenen Untersuchung nach der ärztlichen Einzelleistung, verknüpft mit der Diagnosestellung eines T2D unter Beachtung des einheitlichen Bewertungsmaßstabes und den jeweiligen sich häufig ändernden Budgetierungsvorgaben²⁶. Andere, speziellere auf den T2D bezo-

²⁶ Zu den Budgetierungsvorgaben zählen: Pauschalvergütungen und fallzahlenabhängige Praxisbudgets. Seit 2007 basiert die Vergütung ambulanter medizinischer Leistung auf arztgruppenbezogenen und individualärztlichen Regelleistungsvolumina.

gene Leistungen, dürfen nur nach diabetologischen Fortbildungen abgerechnet werden [z.B. Patientenschulungen oder Behandlung chronischer Wunden bei T2D].

Zusätzliche Vergütungen kann der einzelne Hausarzt über die Teilnahme an zeitlich befristeten Modellprojekte [nach §63-65, SGB V] oder durch langfristig angelegten Strukturvereinbarungen mit anderen Ärzten [z.B. Praxisnetze nach §73a, SGB V] erzielen (Häussler et al. 2010, S. 24). Dabei handelt es sich immer um Netzwerke zwischen ärztlichen Leistungserbringern, die z.B. in Qualitätszirkeln in Austausch miteinander treten können. Gegenstand des Austausches kann dabei auch die Diskussion von aktuellen Fallbeispielen aus der eigenen Praxis sein oder Fragen, die durch Versorgungsleitlinien aufkommen.

Mit der Implementierung der wissenschaftlich anerkannten Versorgungsleitlinie zur Behandlung des T2D wuchsen die Anforderungen an eine optimale Behandlung von T2D für den einzelnen Arzt. Die Leitlinie empfiehlt, dass bei jedem Patienten individuelle Therapieziele und -formen in der Interaktion mit dem behandelnden Arzt vereinbart werden müssen. (Bundesärztekammer et al. 2002, S. 9; Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft 2009, S. 9). Die mit dieser Leitlinienempfehlung verbundenen Individualisierung und der zusätzliche Dokumentationsaufwand, der sich daraus für den Behandlungsprozess ergibt, vergrößern den Arbeitsaufwand für den Arzt erheblich.

Ärztliches Handeln bei der T2D-Betreuung wird durch sehr wechselhafte und komplexe institutionelle Bedingungen bestimmt. Für den ‚normalen‘ Hausarzt mit einem breiten Krankheitsaufkommen und ohne diabetologische Schulungen ist der Handlungsspielraum aufgrund dieser Komplexität schnell begrenzt, auch wenn er sich den individualisierenden Anforderungen der T2D-Leitlinien bewusst ist. Mit zunehmender Qualifizierung diabetologisch geschulter Hausarzt bis hin zum Diabetologen] wachsen die Möglichkeit der Leistungserbringung sowie auch die Sensibilisierung für die spezifischen Anforderungen [vor allem für die notwendige Aktivierung des Patienten].

Unklar ist bisher allerdings noch, unter welchen Bedingungen sich die ärztlichen Praktiken am besten den wandelnden Anforderungen des Krankheitsbildes ‚T2D‘ anzupassen vermögen.

Zusammenfassung der empirischen Problemstellung:

Hier geht es also um einen empirischen Fall, bei dem auf der ordnungspolitischen Ebene der Gesundheitsversorgung anpassende Veränderung zu beobachten sind, während gleichzeitig auf der Mikroebene der konkreten Leistungserbringung Beharrungstendenzen beobachtet werden können.

Zu unterscheiden sind hier drei Ebenen, die miteinander stark verknüpft sind:

- Die *makro-institutionelle Konfiguration* des deutschen Gesundheitssystems zeichnet sich durch eine Pfadabhängigkeit hinsichtlich des historisch begründeten, und bis heute bestehenden Prinzips der Selbstverwaltung aus. Die daraus resultierende Steuerung durch Verhandlung, führt zu Verflechtungsfallen und wechselseitiger Blockierung einer großen Zahl von politischen, korporatistischen und anderen Akteuren. Trotz dieser Beharrung hat sich dennoch der Charakter der ordnungspolitischen Aktivitäten geändert. Während bis in die 90er Jahre noch Kostendämpfung

im Vordergrund stand, ist die oberste Prämisse bis heute eine Orientierung an wettbewerblichen Strukturen, die individuelles Akteurshandeln steuern sollen.

- Fokussiert auf die *Feldebene der Organisation der Versorgung bei T2D*, ist die Dynamik in den institutionellen Konfigurationen, Organisationen und bei den relevanten Akteuren weitaus größer. So gibt die entsprechende medizinische Fachgesellschaft [DDG] seit 2002 Leitlinien heraus, und geschaffene gesetzliche Möglichkeiten für innovative Versorgungsmodelle [Modellprojekte, Strukturverträge, DMPs] werden umgesetzt. Trotzdem bleibt die Versorgungsqualität im internationalen Vergleich bis heute hinter den Erwartungen zurück.

Dies wirft die Frage nach Faktoren auf, die hinter den veränderbaren Regularien liegen und Beharrungstendenzen begründen und verstärken. Möglicherweise stehen existierende Bedingungen und neu implementierte Regeln in Widerspruch zueinander und lassen so Wandel nicht zu.

- Mit der *Betrachtung der Mikroebene der Versorgung* von T2D können möglicherweise bisher verdeckte Aspekte identifiziert werden, die maßgeblich an der verharrenden Anpassung an eine bedarfsgerechte Diabetikerversorgung beteiligt sind. Im Zuge der Reformen auf der Makro- und Mikro-institutionellen Ebene wurden niedergelassene Ärzte bei der Versorgung von T2D zu Schlüsselakteuren. Auf deren Behandlungspraktiken wirken sich widersprüchliche institutionelle Veränderungen aus. Mit diesen widersprüchlichen Bedingungen sind ärztliche Akteure in ihrem Alltagshandeln konfrontiert und müssen diese in Einklang bringen.

Die empirische Problemstellung wirft also die Frage auf, wie sich widersprüchliche Tendenzen von Beharrung und Wandel in institutionellen Kontexten mit mehrfachen institutionellen Ebenen theoretisch konzeptualisieren lassen. Die beobachtbare Beharrung in der Anpassung der T2D-Versorgung bei bestehender institutioneller Dynamik fordert Antworten danach, wie sich konkurrierende institutionelle Logiken auf das Handeln der Akteure auswirken und wie sich soziale Praktiken in widersprüchlichen institutionellen Kontexten verändern. Dies empirisch zu beleuchten, soll die Aufgabe dieser Arbeit sein.

III. THEORETISCHER FORSCHUNGSRAHMEN

Im vorherigen Kapitel wurde die empirische Problemstellung umrissen. Es zeigte sich, dass ordnungspolitische Dynamik der Makroebene nicht zwangsläufig zu Wandel auf der Mikroebene der Praktiken führen muss. Damit stellt sich die Frage, wie sich institutionelle Beharrung und Wandel - insbesondere in komplexen gesellschaftlichen und politischen Systemen - konzeptualisieren lässt. Komplexe Systeme enthalten auf jeder Ebene Elemente der Kontingenz, was Erklärungen und Vorhersagen zu Beharrung und Wandel erschwert. Der Ansatz der institutionellen Logik konzeptualisiert diese Komplexität auf der Mesoebene, während mit dem Ansatz der sozialen Praktiken die Mehrdeutigkeit der Mikroebene abgebildet werden kann. In Kapitel III.1 werden diese Ansätze vorgestellt und diskutiert. In Kapitel III.2 wird der herausgearbeitete theoretische Rahmen auf das empirische Problem der als pfadabhängig interpretierten Diabetikerversorgung angewendet. Es zeigt sich, dass das Handlungsgerüst der ärztlichen Praktiker in der Diabetikerversorgung stabilisiert wird durch rekursive Zusammenhänge zwischen allopathischen Behandlungspraktiken, der dominierenden biomedizinischen Logik und den verfügbaren Ressourcen, die entlang verschiedener Dimensionen Anreize zur weiteren Stabilisierung der ärztlichen Handlungsgerüsts schaffen. In Kapitel III.3 wird dagegen gehalten, dass auf der anderen Seite die ordnungspolitischen Versuche der Pfadöffnung neue Spannungsfelder für ärztliches Handeln mit konkurrierenden Logiken erzeugen. Im Ergebnis finden sich Ärzte in einer widersprüchlichen und spannungsreichen Handlungssituation wider, in denen soziale Mechanismen der Beharrung und des Wandels miteinander konkurrieren. Das letzte Kapitel III.4 befasst sich mit der theoretischen Herleitung dieser Mechanismen und ihrer Wechselwirkung zwischen den verschiedenen Analyseebenen.

III.1 ERKLÄRUNGSANSÄTZE FÜR BEHARRUNG UND WANDEL IN MEHREBENENSYSTEMEN

In diesem Abschnitt werden drei theoretische Ansätze betrachtet, die sich den folgenden drei Ebenen zuordnen lassen: Pfadabhängigkeit auf der Ebene des Gesamtsystems [Makroebene], institutionelle Logiken in spezifischen Feldern [Mesoebene] sowie soziale Praktiken und Ressourcen [Mikroebene]. Während diese Ansätze häufig getrennt voneinander diskutiert werden und in jedem Ansatz die jeweils anderen Analyseebenen ausgeblendet werden, wird im Folgenden versucht, einen Beitrag zu deren Integration zu leisten.

III.1.1 PFADABHÄNGIGKEIT DES GESAMTSYSTEMS

Das in der Ökonomie entstandene Pfadabhängigkeitskonzept beschäftigt sich mit selbstverstärkenden Prozessen und deren konstituierenden Bedingungen (David 1985; Arthur 1989; Sydow et al. 2009). Mit der Identifizierung von spezifizierten Mechanismen lassen sich selbstverstärkende Prozesse genauer bestimmen. So könnte dann eine sich im Zeitverlauf herausbildende Hyperstabilität eines organisationalen Prozesses oder einer institutionellen Konfiguration in ihrer Kausalkette genauer benannt werden.

Der Beginn der Konzeptualisierung von als pfadabhängig zu bezeichnenden Prozessen ist verbunden mit der Analyse von technologischen Entwicklungen, die sich auf Märkten durchsetzen, obwohl deren Effizienzvorsprung in Frage zu stellen ist. Das bekannteste

Beispiel dazu ist das der Schreibmaschinentastatur mit dem im englischen Sprachraum dominierenden Standard der Buchstabenanordnung²⁷ ‚QWERTY‘ (David 1985, S. 333). Diese heute noch dominierende Anordnung basiert nicht etwa auf der bestmöglichen Funktionalität bei der Bedienung der Schreibmaschine, sondern auf historischer Zufälligkeit und darauf folgenden selbstverstärkenden Prozessen. Im Polya-Urnen-Modell²⁸ lässt sich die pfadabhängige Verbreitung einer Technologie mathematisch zeigen (Arthur 1989). Das Polya-Urnen-Modell verdeutlicht insbesondere, dass es bei der Diffusion einer Technologie prinzipiell immer mehrere mögliche Gleichgewichte geben kann, die Entscheidung über die Dominanz von konkurrierenden Technologien aber in einem oder mehreren nicht vorhersagbaren ‚small events‘ getroffen wird (Arthur 1989, S. 118).

Die Konstituierung von pfadabhängigen Prozessen aus Sicht der Organisationsforschung kann in die drei voneinander trennbare Phasen der Präformation, Pfadbildung und der Phase des ‚Lock-in‘ eingeteilt werden (Sydow et al. 2009, S. 692–696). Die Präformationsphase ist charakterisiert durch "... an open situation with no significantly restricted scope of action." (Sydow et al. 2009, S. 692) und kann unter der Bedingung des Auftretens eines „...critical juncture...“ (Sydow et al. 2009, S. 693) in die Formationsphase der Pfadbildung übergehen. Die Pfadbildung basiert auf Prozessen, die sich - getriggert durch die zufällig aufgetretenen Ereignisse - selbstverstärkend fortsetzen und damit den ‚scope of action‘ immer weiter beschränken. Letztlich führt ein pfadabhängiger Prozess in die Lock-in-Phase, in der "...dominant pattern gains a deterministic character, and alternative courses of action are no longer feasible for various reasons: high switching costs, sunk costs, monopoly, and so forth...." (Sydow et al. 2009, S. 694). Eine hohe Relevanz für Fragen der organisatorischen Steuerung erhalten pfadabhängige Prozesse durch ihre innewohnenden Eigenschaften: *Nichtvorhersagbarkeit*, *Non-Ergodizität*²⁹, *Inflexibilität* und *Ineffizienz* (Sydow et al. 2009, S. 691). Die zuletzt genannte Eigenschaft der Ineffizienz ist dabei als Ergebnis der anderen Eigenschaften anzusehen und stellt daher eine potenzielle [also nicht automatisch eintretende] Folge der pfadabhängig eingeschränkten Handlungsspielräume dar, ein „... alerting risk of becoming dysfunctional.“ (Sydow et al. 2009, S. 692).

In der Weiterentwicklung des Pfadabhängigkeitskonzepts aus der *Perspektive des historischen Institutionalismus* wird bezugnehmend auf das ökonomisch/technologische Pfadverständnis betont, dass sich auch institutionelle „...developmental pathways...“ (Ikenberry 1994, S. 16) unter bestimmten zufällig sich konfigurierenden kontextualen Bedingungen [‚critical junctures‘] mittels selbstverstärkender Prozessen [‚increasing returns‘] ausbilden können (Thelen 1999, S. 387). Allerdings erscheint unter den Bedingungen von institutionellen Entwicklungen „...the QWERTY model [...] both too contingent and too deterministic.“ (Thelen 1999, S. 385). Entsprechend der besonderen Logik institutioneller Prozesse leiten sich *spezifische ‚increasing returns‘* ab, die sich von den in ökonomisch orientierten

²⁷ Die Positionierung der Buchstaben in einer der ersten Schreibmaschinen basiert nicht etwa auf der besten Schreibergonomie, sondern sollte das Verhaken der Typenhebel verhindern, eine Begründung, die in der Computertastatur keine Rolle mehr spielt. Trotzdem hat sich diese Buchstabenanordnung erhalten.

²⁸ In einer Urne befinden sich Bälle mit verschiedenen Farben im gleich großen Zahlenverhältnis zueinander. Zu jedem zufällig gezogenen Ball wird ein Ball gleicher Farbe dazu gegeben. Irgendwann haben alle Bälle in dieser Urne die gleiche Farbe (Arthur et al. 1983: 7-8).

²⁹ Non-Ergodizität ist die Existenz multipler Gleichgewichte und die nachhaltige Bedeutung der Kontingenz für den Eintritt eines bestimmten Gleichgewichtes (Arthur 1989: 117).

Ansätzen identifizierten selbstverstärkenden Effekten erheblich hinsichtlich ihres häufigeren Auftretens und ihrer stärkeren Intensität (Pierson 2000, S. 257) unterscheiden.

Institutionelle Prozesse lassen sich also unter bestimmten Bedingungen als pfadabhängig beschreiben. Dazu gehören immer selbstverstärkende Mechanismen, welche aber gleichzeitig auch Wandel zu bewirken vermögen. Selbstverstärkende Effekte können aufgrund von verschiedenen reproduzierenden Mechanismen auftreten, welche sowohl Stabilität - aber auch Möglichkeiten des Wandels - innerhalb einer spezifischen institutionellen Konfiguration erklären können (Mahoney 2000, S. 509; Thelen 1999, S. 399). Mahoney differenziert selbstverstärkende Effekte der institutionellen Reproduktion in utilitaristisch, funktional, machtbasiert und legitimatorisch begründete Mechanismen (Mahoney 2000, S. 517).

Mit der Fokussierung auf Mechanismen "...treten die Handlungsmöglichkeiten von Akteuren im Hinblick auf die Generierung, Stabilisierung und auch die Aufhebung von Kontinuitäten hervor." (Beyer 2005, S. 6). Akteure sind aus dieser Perspektive nicht etwa ohnmächtig den deterministisch wirkenden Strukturen ausgeliefert, sie sind nicht hilflos eingebettet und damit sehr wohl handlungsfähig angesichts auftretender institutioneller Widersprüche.

Eine der wichtigsten und umstrittensten Fragen innerhalb der Pfadforschungsdiskussionen ist die Frage der Möglichkeit der Öffnung von pfadabhängigen Prozessen. Es besteht nicht immer Konsens darüber, ob die Pfadtheorie und ihre Idee von deterministischer und dauerhafter Inflexibilität mit einem ‚Aufbrechen‘ geschlossener Pfade vereinbar ist (Deutschmann 2007, S. 11). Bei identifizierbaren Pfaden auf individueller, organisatorischer, sektoraler oder kollektiver Ebene verhindern selbstverstärkende Mechanismen, dass innovatives Potenzial zur Geltung kommt und produktiv umgesetzt werden kann. Deutschmann (2007) weist zu Recht auf zwei Probleme in diesem Zusammenhang hin: *Erstens* beinhaltet die Beobachtbarkeit von existierenden institutionellen Verfestigungen bereits eine verzerrende Vorauswahl. Pfadmodelle beschreiben eben verkrustete Strukturen, weil pfadkreierende Innovationen nicht vorhersagbar sind. So lässt sich das „...Aufbrechen „alter“ Pfade und die Entstehung neuer [...] allenfalls in einem negativen Sinn erklären, ...“ (Deutschmann 2007, S. 12). *Zweitens* wird mit der fokussierten Betrachtung von pfadabhängigen Prozessen einer bestimmten Ebene bereits entschieden, ob hier Stabilität oder Wandel zu beobachten ist. Die Unterdrückung von innovativem Potenzial kann sich schließlich „...auf individueller bzw. betrieblicher und kollektiver bzw. überbetrieblicher Ebene ganz unterschiedlich auswirken.“ (Deutschmann 2007, S. 11).

Die Kontingenz, die begrenzte Beobachtbarkeit der Pfadentstehung und damit auch von Pfadöffnungsprozessen, hat in der Pfadforschung eine besondere Bedeutung. Aufgrund zufällig aufeinander treffender – eben kontingenter – Bedingungen befördern [oder ‚triggern‘] Ereignisse die unbeabsichtigte Einengung von Handlungsspielräumen der Akteure zu einem „...path out of at least two possibilities; ...“ (Deeg 2001, S. 8). Ein solches ‚critical juncture‘ (Deeg 2001, S. 8; Schreyögg et al. 2003, S. 263) oder auch ‚small event‘ (Arthur 1989, S. 118) gilt als notwendige Bedingung für die Identifizierung einer Pfadabhängigkeit. Schreyögg et al. (2003) weisen darauf hin, dass die bloße Historizität von Ereignissen nicht zwangsläufig zu Pfadabhängigkeit führen muss, weil mit dieser breiten Vorannahme letztlich „...alle organisatorischen Prozesse als Pfade markiert werden.“ (Schreyögg et al. 2003, S. 271) müssten. Mit der Eigenschaft der ‚Non-Ergodizität‘ wird

das Historizätsprinzip für pfadabhängige Prozesse stärker eingegrenzt (Schreyögg et al. 2003, S. 261; Ackermann 2001, S. 11) und damit zwischen Zufälligkeit und Determiniertheit eingeordnet. Kippende Gleichgewichte werden möglich, sind aber abhängig von den historischen Prozessen. Das empirische Problem besteht allerdings darin, dass derartige entscheidende ‚critical junctures‘ ex-ante nicht vorhergesagt und ex-post nicht sicher vollständig rekonstruiert werden können (Vergne und Durand 2010, S. 736; Dobusch und Kapeller 2013, S. 292). Es ist nie endgültig sicher, ob alles empirisch sichtbar geworden ist und damit realistisch interpretiert wird.

Dieser Problematisierung des Pfadabhängigkeitskonzepts nehmen sich eine Reihe von Autoren an mit Überlegungen zur möglichen Ausgestaltung von institutionellen Verfestigungen [‚Lock-Ins‘] in komplexen Mehrebenensystemen (Djelic und Quack 2007; Schneiberg 2007). Aus deren Perspektive lassen sich Phänomene der institutionellen Stabilität mit der Betrachtung von multiplen und konkurrierenden Logiken erklären.

Djelic und Quack (2007) behandeln Komplexität in Mehrebenensystemen mit dem Fokus auf transnationale Prozesse der Institutionenbildung und –diffusion. Die Autorinnen kritisieren die Vorstellung von Gleichgewichtsmodellen mit nachhaltigem institutionellem Stabilisierungsvermögen, die vor allem in der Literatur zur ‚starken‘ Variante der Pfadabhängigkeit vertreten wird (Mahoney 2000). Diese „...simplistic alternative between rare and radical change...“ (Djelic und Quack 2007, S. 166) ignoriert, dass in komplexen institutionellen Systemen ein andauernder und subtiler Wandel (Djelic und Quack 2007, S. 167) vorstättengeht. Gerade, wenn der Fokus von technologischen oder organisationalen Fragen auf nationale institutionelle Systeme verschoben wird, werden soziale Systeme aufgrund ihrer hohen Komplexität zu ‚open systems‘.

Die hohe Komplexität resultiert einerseits aus der Komplementarität der einzelnen Subsysteme, die einerseits für Stabilität des Gesamtsystems sorgt, andererseits aber auch Spannungen aufwerfen kann im Falle der Veränderung innerhalb eines Subsystems. Zusätzlich kann die ‚Pfadbildung‘ in einem institutionellen System als emergenter politischer Prozess angesehen werden aufgrund divergierender Interessen, normativen Orientierung und sozialen Identitäten der reichlich vorhandenen sozialen Akteuren, die alle die institutionellen Regeln strategisch mitgestalten und ausformen (Djelic und Quack 2007, S. 167). Das Interesse an ‚open system‘ schließt direkt an die Frage der - aufgrund immer bestehender Kontingenz - schwierigen Vorhersagbarkeit bei Pfadbildungs-, aber auch Pfadöffnungsfaktoren an.

Marc Schneiberg (2007) problematisiert das Pfadkonzept im Kontext komplexer gesellschaftlicher und sektoraler Wirtschaftsorganisation. Er entwickelt einen Ansatz, der die ‚Sackgasse‘ wieder öffnet, in welche die Erklärungen zu institutionellen Pfadabhängigkeiten und deren Öffnungschancen geraten sind. Auf der einen Seite sieht er Vertreter, die institutionelle Stabilität durch Pfadabhängigkeiten erklären und dabei höchstens inkrementellen langsamen Wandel beschreiben (Pierson 2000). Auf der anderen Seite wird mit dem ‚crisis approach‘ die Annahme eines radikalen Wandels unterstützt, der angetrieben wird von auftretenden konkurrierenden Logiken (Thornton und Ocasio 1999). Beide Ansätze ignorieren nach Schneiberg entweder möglichen fundamentalen Wandel - oder die „...constraining power of context...“ (Schneiberg 2007, S. 51). Als Lösung für dieses Dilemma bietet sich entweder *erstens* an, aus der reinen sozial-konstruktivistischen Akteursperspektive zu argumentieren sowie *zweitens* die Einbettung in soziale Felder und

dadurch sich gegenseitig beeinflussende institutionelle Logiken einzubeziehen [„internal structuralist approach“] oder *drittens* die bestehenden Ambiguitäten innerhalb eines Feldes [„internal structuralist approach“] zu beobachten (Schneiberg 2007, S. 51–52).

Um also Prozessen der Pfadabhängigkeit und Pfadöffnung in komplexen gesellschaftlichen und politischen System konzeptionell Rechnung zu tragen, soll im folgenden Abschnitt auf neo-institutionalistische Ansätze eingegangen werden, die auf der Ebene organisationaler oder politischer Felder angesiedelt sind und Dynamiken zwischen multiplen institutionellen Logiken berücksichtigen.

III.1.2 INSTITUTIONELLE LOGIKEN UND FELDER

Innerhalb des soziologischen Ansatzes des Neo-Institutionalismus ist in den letzten Jahrzehnten - ausgehend von den Arbeiten von Friedland und Alford 1991- eine Debatte darüber entstanden, wie das *Paradox der ‚Embedded Agency‘* aufgelöst werden könnte. Es umschreibt eine der zentralen Fragen in der soziologischen Institutionentheorie, nämlich das theoretische Dilemma, dass sich aus der Betonung der Gleichwertigkeit der institutionellen Strukturvorgaben und sich daran orientierenden Handlungen der Akteure für institutionellen Wandel ableiten lässt (Seo und Creed 2002, S. 223; Thornton und Ocasio 2008, S. 104). Wie Akteure Institutionen verändern können, wenn deren Handlungen, Intentionen und Rationalitäten durch institutionelle Strukturen vorgeprägt sind, fragen Seo und Creed (2002) in Anlehnung an Holm (1995) und beschreiben damit dieses theoretische „... paradox of embedded agency...“ (Seo und Creed 2002, S. 226). Dabei geht es um die Frage, inwiefern von Akteuren getriebener institutioneller Wandel, möglich ist, wenn gleichzeitig institutionelle Regeln das Akteurshandeln rahmen und determiniert.

Mit Hilfe des *Konzepts der multiplen institutionellen Logik* kann eine genauere Spezifizierung des institutionell vorherbestimmten Handlungsrahmens [„das institutionelle Bett“] von Akteuren (Friedland und Alford 1991, S. 260) vorgenommen werden. Der analytische Gewinn liegt dabei in der konzeptionellen Verbindung von Institutionen der Makroebene und Akteurshandeln auf der Mikroebene. Dabei werden mit der Definition der institutionellen Logik nach Thornton/Ocasio 2008 die strukturelle, die normative und die symbolische Dimension einer Institution zusammen geführt: Institutionelle Logiken werden darin beschrieben als „...socially constructed, historical patterns of material practices, assumptions, values, beliefs, and rules by which individuals produce and reproduce their material subsistence, organize time and space, and provide meaning to their social reality“ (Thornton und Ocasio 2008, S. 101). Einfacher ausgedrückt sind institutionelle Logiken „... Handlungslogiken, die an bestimmte Institutionen gebunden sind. Sie funktionieren als „organisierende Prinzipien“ (Lounsbury, 2002) innerhalb der Institution, indem sie Sinn und Identität stiften.“ (Weik 2011, S. 11). In dieser theoretischen Herangehensweise ist grundsätzlich sowohl Wandel als auch Stabilität institutioneller Logiken, definiert als an Institutionen gebundene Handlungslogiken (Weik 2011, S. 11), möglich. Die Existenz von *konkurrierenden Logiken*, etwa durch die Überlappung verschiedener institutioneller Ordnungen, kann zur Abschwächung der Stabilität einer bis dahin dominierenden institutionellen Logik führen (Thornton und Ocasio 2008, S.116).

Neben der Berücksichtigung multipler institutioneller Logiken, wird das Paradox der ‚embedded agency‘ durch den *Einbezug von reflektierenden Akteuren*, die in Wechselwirkung

zwischen institutioneller Struktur und Handlung Institutionen beeinflussen können (Barley und Tolbert 1997; Friedland und Alford 1991) in eine dynamische Konzeption der Interaktionen zwischen Struktur und Handlung überführt. Nach Seo und Creed (2002) müssen Konzepte des institutionellen Wandels, die dem handelnden Akteur ein hohes Maß an Einfluss auf den Wandel zuschreiben, auch mit einbeziehen „...when and how local agents change the institutional context...“ (Seo und Creed 2002, S. 224). Kontextuale Widersprüchlichkeiten oder Inkonsistenzen innerhalb und zwischen institutionellen Arrangements können den kritischen Akteur zu einer kreativen und freien Rekonstruktion sozialer Muster („praxis“) animieren und damit institutionellen Strukturen zur Umformung verhelfen (Seo und Creed 2002, S. 225–226). Die dafür notwendige Autonomie bezieht der ‚change agent‘ (Seo und Creed 2002, S. 232) oder ‚institutional entrepreneur‘ (Thornton und Ocasio 2008, S. 115) aus Handlungsambiguitäten, die aufgrund der hohen Komplexität der realen sozialen Welt ein regelmäßig auftreten. Diese Mehrdeutigkeiten können zu Spannungen in den institutionellen Arrangements führen, die insbesondere in der kollektiven Erfahrung den fruchtbaren Boden für institutionellen Wandel bereiten. So kann der „...partially autonomous social actor in a contradictory social world...“ zum „...active exploiter of social contradictions...“ (Seo und Creed 2002, S. 230) werden.

Das Konzept der multiplen institutionellen Logik basiert auf der Vorstellung der *Gesellschaft als inter-institutionelles System*. Diese Basisannahme stellt die wichtigste Innovation des von Friedland und Alford (1991) erarbeiteten Konzepts der multiplen Logik dar, weil sie abweicht von der bis dato gelegten Grundannahme von der *einen* institutionellen Ordnung als „...causal primacy a priori...“ (Friedland und Alford 1991, S. 241; Thornton und Ocasio 2008). Mit der Konzeptualisierung von verschiedenen institutionellen Ordnungen können Quellen für Heterogenität und Handeln theoretisch erfasst und empirisch beobachtet werden (Thornton und Ocasio 2008). Die Logiken in diesem als inter-institutionell gedachten System können innerhalb ihrer eigenen institutionellen Welt durchaus konsistent sein, aber beispielsweise bei strukturellen Überlappungen (Thornton und Ocasio 2008) Spannungen durch widersprüchliche Ereignisinterpretation der handelnden Akteure erzeugen und damit einen signifikanten Wandel auslösen.

Aufbauend auf Bourdieus (Bourdieu 1993, S. 72–78) Konzept des sozialen Feldes haben DiMaggio und Powell (1983) argumentiert, dass die Herausbildung organisationaler Felder, verstanden als Gruppe von Organisationen, die „...constitute a recognizes area of institutional life, ... (DiMaggio und Powell 1983, S. 148), vermittelt über Zwang, Normen und Imitation zur Angleichung der Organisationsformen innerhalb eines Felds führt. Vertreter des institutionellen Logiken-Ansatzes sehen hingegen multiple und teilweise gegensätzliche Logiken innerhalb eines Felds am Werk. Dies entspricht auch eher der ursprünglichen Konzeption bei Bourdieu, der Felder als Orte strategischer Auseinandersetzungen um Macht zwischen konkurrierenden Gruppen mit verschiedenen Kapitalausstattungen versteht (Weik 2011, S.11).

Im Rahmen dieser Arbeit ist die Weiterentwicklung der Feldkonzeption bei Hoffman (1991) zu ‚*issue fields*‘ für das hier zu bearbeitende empirische Problem der ärztlichen Behandlungspraktiken bei der T2D-Behandlung das treffendste Konzept. Hoffman betont, dass „...a field is formed around the issues that become important to the interests and objectives of a specific collective of organizations.“ (Hoffman 1999, S. 352). Der Vorteil dieser definitorischen Eingrenzung liegt darin, dass Akteure des Feldes der Diabetikerversorgung nicht nur über Technologien [z.B. den Möglichkeiten der Blutzuckermessung]

oder Industrien [z.B. Pharmaindustrie] interaktiv werden, sondern vor allem über Behandlungsmethoden debattieren. Diese Diskurse beziehen sich auch nicht nur auf ärztliche Akteure, sondern auch Krankenkassen oder politische Akteure. Was alle eint, ist das Thema der Behandlung des Diabetes Mellitus.

Für den Ansatz der institutionellen Logik ist neben der Feldebene das Vorhandensein einer historischen Kontingenz *die* entscheidende Vorannahme (Thornton und Ocasio 2008, S. 108), denn nur so lassen sich konkurrierende institutionelle Logiken in einem inter-institutionellen System begründen. Der Begriff der ‚Kontingenz‘ verweist auf das Nicht-Notwendige und gleichzeitig Nicht-Unmögliche, das eintreten kann, aber nicht muss. Soziale Gegebenheiten, Erscheinungen und Prozesse sind kontingent, weil sie immer auch anders möglich sind (Hillmann und Hartfiel 2007, S. 452–453). Der kontingente Grundgedanke der Idee von der institutionellen Logik ist konsistent zum Ansatz der Pfadabhängigkeit, weil auch hier Kontingenz als notwendige Vorbedingung angesehen wird. Wenn die Herausbildung einer dominierenden Logik das Ergebnis eines linearen, evolutionären und von wissenschaftlich rationalen Abwägungen getriebenen Prozesses (Thornton und Ocasio 2008, S. 108) wäre, dann wäre das Auftreten von Widersprüchlichkeiten unplausibel. Eine dominierende Logik innerhalb eines institutionellen Arrangements ist aus dieser Perspektive nicht einfach die logische Folge einer zeitlichen Ereignisabfolge, sondern kann vielmehr durch einen „...universal founder and ownership-effect...“ (Thornton und Ocasio 2008, S. 108) begründet sein. Dieser Effekt besagt, dass in einer spezifischen historischen Periode individuelle Akteure oder Akteursgruppen die zu dieser Zeit vorherrschende Handlungslogik aufgreifen und beibehalten, obwohl mit dem Wandel der Umweltbedingungen diese Handlungslogiken obsolet werden. Dabei entsteht ein Gleichgewicht zwischen der dominierenden Logik, der Ressourcenverteilung und den gelebten Praktiken.

Eine *dominierende institutionelle Logik* wird in das Handeln von Akteuren als ‚unsichtbare Annahmen‘ importiert (Friedland und Alford 1991, S. 240). Durch die kollektive Identität wird die dominante Logik als unsichtbare Annahme übertragen (Thornton und Ocasio 2008, S. 111) und erhält so ihre Dominanz. Das Vorhandensein mehr oder weniger dominanter Logiken ist an institutionelle Ordnungen geknüpft, welche sich in kontingenten Entwicklungsprozessen herausgebildet haben. Ein Kernargument im Konzept der institutionellen Logik ist dabei, dass jede institutionelle Ordnung durch bestimmte materielle und kulturelle Merkmale einzigartig geprägt ist (Thornton und Ocasio 2008, S. 105). Diese Bündel aus „...material practices and symbolic constructions...“ (Friedland und Alford 1991, S. 248) sind verfügbar für die handelnden Akteure. Damit wird der „...Input geformt, den Akteure zum Handeln brauchen...“ (Weik 2011, S. 12).

Ressourcen als Teil des Handlungs- und Orientierungsgerüsts für Akteure lassen sich innerhalb verschiedener Dimensionen identifizieren. Thornton und Ocasio definieren institutionelle Logiken als „... the socially constructed, historical pattern of material practices, assumptions, values, beliefs, and rules by which individuals produce and reproduce their material subsistence, organize time and space, and provide meaning to their social reality (Jackall 1988, p. 112; Friedland and Alford 1991, p. 243).“ (Thornton und Ocasio 1999, S. 804). So definiert, werden mit dem Begriff der institutionellen Logik die *strukturelle [oder materielle], kognitive, normative und symbolische Dimension einer institutionellen Ordnung* verbunden. Alle Dimension sind zueinander komplementär und für die Herausbildung einer institutionellen Ordnung notwendig (Thornton und Ocasio 2008, S. 101).

Nun lässt sich allerdings einwenden, dass diese mehrdimensionale Konzeption institutioneller Logiken Institutionen und Handlungen zu stark vermischt. Dies könnte zu wenig trennscharf sein, um die von Seo und Creed angemahnte Berücksichtigung der Spannungen, die aus verschiedenen und widersprüchlichen institutionellen Logiken entstehen (Seo und Creed 2002, S. 229), empirisch umzusetzen. Schneiberg (2007) überwindet diese Begrenzung, indem er eine *Unterscheidung zwischen den Handlungsorientierungen der Akteure und formellen Institutionen* [d.h. Regeln und Normen] trifft. Institutionelle Logiken beinhalten demnach häufig „...ambiguities, multiple layers, potentially decomposable components or competing logics which actors can use as vehicles for experimentation, conversion, recombination and transformation.“ (Schneiberg 2007, S. 52). In ähnlicher Weise plädieren Clemens und Cook (1999) dafür, Institutionen in Schemata und Ressourcen zu disaggregieren und vom Handeln der Akteure zu trennen. So kann der Multiplizität und Heterogenität institutioneller Dynamiken Rechnung getragen werden. Aus dieser Perspektive haben institutionell eingebettete Akteure Spielräume für eine Interpretation darüber, was eine Institutionen bedeutet, und sie haben Handlungsmöglichkeiten, um bestehende Institutionen in neuer Weise miteinander zu verknüpfen oder dominante Institutionen zu umgehen. Clemens und Cook (1999) sehen darin sogar eine wichtige Quelle endogenen institutionellen Wandels (Clemens und Cook 1999, S. 452).

Einen *exemplarischen Fall* einer solchen derartigen Überlappung und einem daraus resultierenden profunden institutionellen Wandel konnten Scott et al. (2002) in der San Francisco Bay Area für die Gesundheitsversorgung beobachten. In einer Langzeitstudie wurden hier verschiedene Phasen identifiziert. So wandelte sich die Ära der „professional dominance“ unter dem Einfluss staatlich gelenkter Gesundheitsprogramme [„Medicare“, „Medicaid“] zur Phase der ‚Managed-Care‘-Versorgung. Während anfänglich unter der vorwiegend professionellen Ägide die Qualität der Leistungserbringung die dominierende Logik der institutionellen Arbeit darstellte, wurde die Aufmerksamkeit der Handelnden unter dem Einfluss der staatlichen Programme stärker auf die gerechte Verteilung des Leistungszugangs gelenkt. Nach dem Rückzug des Staates und zunehmender Deregulierung der Gesundheitsversorgung ist ‚Effizienz‘ mit der Phase der ‚Managed-Care‘-Bewegung die vorherrschende Logik (Scott 2000, S. 21–22). Strukturelle Überlappung führte hier zu einer neuen dominierenden Logik der effizienten Mittel-Ziel-Wahl für die handelnden Akteure, obwohl „...old forms and practices coexist alongside the new.“ (Scott 2000, S. 1).

Die vorgestellten Konzepte institutioneller Logiken bieten eine Erweiterung des Pfadkonzeptes, um Dynamiken auf der Feldebene in Pfadanalysen eines Gesamtsystems einzubauen. Sie bieten auch wichtige Ansatzpunkte, um endogenen institutionellen Wandel und Ansatzpunkte für eine Pfadöffnung zu identifizieren, auch wenn diese nicht allgemein gültig theoretisiert werden können, sondern jeweils historisch kontingent sind. Auch in diesen Ansätzen bleibt jedoch eine gewisse Leerstelle im Hinblick auf die handlungstheoretische Unterfütterung. Im Folgenden wird vorgeschlagen, dass die Praxeologie als Handlungstheorie und soziale Praktiken als Untersuchungskonzept hilfreich sind, um diese Lücke zu schließen.

III.1.3 SOZIALE PRAKTIKEN UND RESSOURCEN

Mit dem „practice turn“ (Schatzki 2001) in den Sozialwissenschaften wird eine Theorie-richtung beschrieben, die sich von dem umfassenden Feld der Handlungstheorien funda-

mental abzuheben versteht (Reckwitz 2003). Der Unterschied der *Praxistheorien* zu strukturtheoretischen, ökonomisch-individualistischen, normativistischen und einigen kulturtheoretischen Richtungen der klassischen Sozialtheorien besteht in der Verortung des Sozialen (Reckwitz 2003, S. 286). Die zu beantwortende Frage der Praxistheorien ist, was die Akteure dazu bringt, die Welt als geordnet anzusehen und nicht etwa nach den Bedingungen, dass es überhaupt soziale Ordnungen gibt (Reckwitz 2003, S. 287–288). Die soziale Welt setzt sich für die Praxeologie aus benennbaren Praktiken zusammen.

Das Problem besteht nun darin zu klären, was die Reproduktion und Repetitivität sowie die Veränderlichkeit von Handlungen über zeitliche und räumliche Grenzen bedingt. Fokussiert werden dabei nicht punktuelle, individuelle Handlungen, sondern *sozial eingebettete Praktiken*. Weder Intersubjektivität, noch Normen oder Kommunikation bestimmen in erster Linie Praktiken, sondern „...Verhaltensroutinen, deren Wissen einerseits in den Körpern der handelnden Subjekte ‚inkorporiert‘ ist, die andererseits regelmäßig die Form von routinisierten Beziehungen zwischen Subjekten und von ihnen ‚verwendeten‘ materialen Artefakten annehmen“ (Reckwitz 2003, S. 289).

Zwei Aspekte sind hier zentral: Akteure besitzen ein inkorporiertes Wissen, und die Existenz von Objekten hat für die Ausführung von Praktiken eine besondere Bedeutung. Wissen zur Ausführung einer Praktik ist „...in das Handeln von Personen eingewoben...“ (Geiger und Koch 2008, S. 696) im Sinne eines „tacit knowledge“ (Polanyi 1966). *Soziale Praktiken sind überindividuell* und damit auf einer emergenten Ebene des Sozialen befindlich, wenn „...sie im sozialen Normalfall eingebettet sind in eine umfassendere, sozial geteilte und durch ein implizites, methodisches und interpretatives Wissen zusammengehaltene Praktik als ein typisiertes, routinisiertes und sozial ‚verstehbares‘ Bündel von Aktivitäten.“ (Reckwitz 2003, S. 289).

Neben der praxeologischen Betonung der Dinglichkeit des Körpers ist für eine ausgeübte Praktik die Existenz von Gegenständen häufig unterstellte Vorbedingung. Der sinnhafte Gebrauch dieser Gegenstände durch implizites Verstehen ist dann der Teil der sozialen Praktik (Reckwitz 2003, S. 291). Die Verknüpfung eines Bündels an Aktivitäten mit gegenständlichen Objekten, mit denen innerhalb einer sozialen Gruppe angemessen und sinnvoll umgegangen werden kann, markiert neben dem inkorporierten Wissen die Überindividualität einer sozialen Praktik.

Die Feststellung der überindividuellen Eigenschaft von sozialen Praktiken sollte jedoch nicht ausblenden, dass „... judgments and choices must often be made in the face of considerable ambiguity, uncertainty, and conflict; means and ends sometimes contradict each other, and unintended consequences require changes in strategy and direction“ (Emirbayer und Mische 1998, S. 994). Kontextuale Widersprüche befördern die Herausbildung von Kreativität, die neue Handlungen in Abweichung von der gewohnten Routine erzeugen kann (Joas 1996, S. 196). Für Joas (1992) ist kreatives Handeln dabei klar zu unterscheiden vom utilitaristischen oder normenorientierten Handeln (Joas 1996, S. 15). Die vom Akteur hervorgebrachte Kreativität ist ‚situierter Kreativität‘, sie ist retrospektiv bezogen auf Handlungsgewohnheiten, aktuell bezogen auf Handlungsprobleme und prospektiv orientiert auf die Entwicklung von neuen Handlungsregeln (Schubert 2010, S. 180). Durch ihre Offenheit, Unberechenbarkeit, Kontextualität, Zeitlichkeit und lose Kopplung an Strukturen wohnt der sozialen Praxis damit ein ‚anarchisches Element‘ inne.

Akteurshandeln basiert auf *verfügbaren Ressourcen*. Bereits bei Bordieu (1992) sind Ressourcen [oder ‚Kapital‘] als fundamentale Grundlage für Akteurshandeln angelegt. Emirbayer/Mische (1998) stellen fest, dass Akteure „... consists primarily in the capacity of resource-equipped actors to act creatively through the transposition of existing schemas into new contexts.“ (Emirbayer und Mische 1998, S. 1005). Die Möglichkeit des Ressourcenzugriffs für die Akteure ist durch die jeweilig vorherrschende institutionelle Logik innerhalb des sozialen Feldes bestimmt (Thornton und Ocasio 1999, S. 804). Die Verfügbarkeit von Ressourcen muss aber nicht bedeuten, dass Akteure diese Ressourcen auch im situativ entstehenden Kontext nutzen. Geht man von konkurrierenden institutionellen Logiken in ihrem Umfeld aus, so ergeben sich aus der Problemhaftigkeit von Handlungssituationen immer wieder Öffnungschancen, um Ressourcen als Repertoire für veränderte Handlungsweisen zu nutzen. Die Ressourcenverteilung und der Zugang zu Ressourcen sind also einerseits durch die vorherrschende institutionelle Logik geprägt, aber Ressourcen können auch in anderer Weise genutzt werden.

Die praxistheoretische Verortung des Sozialen in benennbare überindividuelle Praktiken, deren Durchführung letztlich aber doch an das einzelne Subjekt gebunden ist, führt zur einer „...Nivellierung von Struktur und Prozess...“ (Geiger und Koch 2008, S. 705). Für Aussagen zur Steuerbarkeit von Prozessen, wie sie in der Organisationsforschung im Vordergrund stehen, mag dies problematisch sein (Geiger und Koch 2008, S. 705); aber hier lässt sich mit dem Konzept der sozialen Praktik eine fruchtbare Verknüpfung der Makroebene mit der Mikroebene erstellen. Die soziale Praktik ist somit sowohl als Ergebnis als auch als Quelle sozialen Handelns vorstellbar. Die praxeologische Perspektive „...versucht dabei, die blinden Flecken einer praxisfernen Strukturbeschreibung wie auch einer strukturausblendenden Mikroperspektive zu vermeiden“ (Schubert 2008, S. 149). Sie markiert außerdem einen wichtigen Ansatzpunkt für die Analyse von Veränderungsprozessen auf der Mikro- und Mesoebene, die potenziell zu einer Pfadöffnung auf der Makroebene beitragen können. Das Konzept der sozialen Praktiken ist für diese Untersuchung auch deshalb zielführend, weil es eine umfangreiche Literatur zu ärztlichem Handeln als sozialer Praktik vorliegt. Im Folgenden sollen deshalb professionssoziologische Arbeiten vorgestellt werden, die sich detaillierter mit der Konzeptualisierung ärztlicher Handlungspraktiken befassen.

Ärztliches Handeln ist immer auch professionelle Praktik. Als soziale Praktik enthält professionelles Handeln das Element der Wiederholung, und gleichzeitig bezieht sich die ärztliche Praktik immer auch auf „...a range of professional situations.“ (Schön 1983, S. 60). Eine *typologisierte ärztliche Praktik* kann definiert werden als ‚Bündel von Aktivitäten‘ (Reckwitz 2003, S. 289), welche im kollektiven wissenden Umgang mit professionsspezifischen praktikprägenden Artefakten ausgeführt werden. Die ärztliche Praktik als „...Kern des Handelns selbst...“ (Weik 2011, S. 12) erhält ihre sinnstiftende Legitimation dabei aus der dominierenden institutionellen Logik des jeweiligen Versorgungskontextes, ist aber zugleich in ihrer Ausübung in problematischen Situationen handlungsoffen.

Unabhängig von der konkreten Ausprägung der Arzt-Patienten-Beziehung besteht der professionelle Auftrag in der Interaktion mit dem Patienten für den Arzt darin, die auftretenden, konkreten empirischen Fälle in abstrakte Kategorien zu übersetzen. Dazu muss er die Lücke überwinden, die zwischen medizinischem Expertenwissen und deren handlungspraktischer Anwendung besteht (Vogd 2004, S. 26). Diese ärztliche Interpretationsleistung ermöglicht es, aus einem ‚unorganisierten‘ Gesundheitszustand des Patienten

eine ‚organisierte‘ Krankheit zu konstruieren (Balint 1957, S. 25), das heißt eine medizinische Diagnose zu erstellen. Von dieser Diagnose hängt in direkter Weise ab, welche therapeutischen Maßnahmen als angemessen definiert und verordnet werden und welche nicht.

Das spezifische Expertenwissen der medizinischen Profession kann niemals in direkter Weise auf die Arbeit mit dem Patienten übertragen werden. Beim Vollzug der ärztlichen Praxis muss regelmäßig die Lücke zwischen abstraktem Wissen und handlungspraktischem Bezug in einer *klientenbezogenen Interpretationsleistung* geschlossen werden (Vogd 2004, S. 26). So erweitert der zunehmend erfahrene Praktiker seine Fähigkeit des Umgangs mit den regelmäßig variierenden Situationen, indem er das in der Ausbildung erlernte biomedizinische Raster auf die auftretenden Einzelfälle anlegt. Auf diese Weise erlernt er ein "... repertoire of expectations, images, and techniques." (Schön 1983, S. 60) und damit die ärztliche Praktik des Nachfragens, der Beobachtung und des Reagierens auf auftretende Probleme.

Professionen sind per Definition gekennzeichnet durch eine selbst-regulierende Praxis (Freidson 2001, S. 17). In Bezug auf die medizinische Profession hat diese Selbstregulation aber eine besondere Bedeutung. Während ärztliche Praktiken einerseits in die medizinische ‚Community-of-Practice‘ (Brown und Duguid 1991) eingebettet sind und von der dort reproduzierten kollektiven Handlungslogik geleitet werden, sind ärztliche Entscheidungen andererseits im Rahmen von medizinischen Behandlungsprozessen mehr als in anderen Professionen losgelöst vom Feedback anderer Akteure (Kevin und Regehr 2005, S. 50). Die realistische *Selbsteinschätzung der eigenen Schwächen und Stärken* durch einen ärztlichen Praktiker ist daher außergewöhnlich bedeutsam, um eine Balance in der alltäglichen Praxis zwischen Selbstvertrauen und Vorsicht, Stabilität und Flexibilität, Experimentieren und Sicherheit sowie Unabhängigkeit und Kooperation herstellen zu können (Kevin und Regehr 2005, S. 47). ‚Selbsteinschätzung‘ ist definiert als „... the involvement of learners in judging whether or not learner-identified standards has been met.“ (Kevin und Regehr 2005, S. 46). Das Erkennen der eigenen Schwächen ermöglicht dabei dem professionellen Praktiker, dass er den Bereich erkennt, in dem seine Kompetenzen nur begrenzt sind, so dass Lernziele gesetzt werden können oder Entscheidungen zur Delegation erleichtert werden können. Das realistische Abschätzen seiner Stärken formt neue erweiternde Lernziele aus und verhilft zu einem adäquaten Selbstbewusstsein, so dass auch bei zwischenzeitlich negativem Feedback eine allzu zögerliche Ausübung der Praktiken vermieden werden kann (Kevin und Regehr 2005, S. 46).

Dieses ausbalancierte und auf sich selbst gerichtete Lernen ist die *Kunst des reflektierten Praktikers* und verhilft zu erfolgreichem Umgang mit medizinischen Alltagsfragen, die in besonderer Weise durch mehrdeutige Situationen und unsichere Entscheidungsgrundlagen gekennzeichnet sind.

Schön (1983) definiert die Wissensbasis der alltäglichen professionellen Praxis als ‚knowing-in-action‘. Dies ist eine Form der täglichen Praxis, die als " ... intelligent practice as an *application* of knowledge to instrumental decisions ..." (Schön 1983, S. 50) charakterisiert werden kann. ‚Knowing-in-action‘ ist eine praktische Heuristik und tritt auf, wenn in der Handlung selbst nicht mehr viel neu überlegt werden muss. Es ist spontan und geht ohne umfängliche Beschreibung von Motivation oder Rechtfertigung einher. Es ist dem Konzept des ‚tacit knowledge‘ von Polanyi (1966) sehr ähnlich.

Mit der Verfestigung der durch das erworbene ‚tacit knowledge‘ entwickelten praktischen Heuristik ist aber die Gefahr verbunden, dass das professionelle Handeln einem „...instrumental problem solving...“ (Schön 1983, S. 21) gleichkommt und damit einer vom Kontext gelösten [also patientenunabhängigen] Anwendung des expliziten medizinischen Wissens. Als Gegenmittel zum instrumentellen Problemlösen verweist Schön (1983) daher auf eine ‚Epistemologie der professionellen Praktik‘ (Schön 1983, S. 49), mit der eine klientenbezogene situative Interpretation umsetzbar ist. Mit den Varianten der ‚reflection-in-action‘ und ‚reflection-on-action‘, „... the practitioner allows himself to experience surprise, puzzlement, or confusion in a situation which he finds uncertain or unique.“ (Schön 1983, S. 68). ‚Reflection-in-action‘ und ‚Reflection-on-action‘ sind unterscheidbar hinsichtlich ihres zeitlichen Auftretens. Während Ersteres während einer Handlung stattfindet und dem Phänomen der Improvisation gleicht, ist bei Letzterem die Reflektion der Handlung nachgeordnet. Dies ist Arendts Konzept (1981) vom „...stop-and-think...“ sehr ähnlich.

Professionelle Praxis basiert auf Handeln in unterschiedlichen – mitunter unvergleichbaren - Situationen. Die Anreicherung von langjähriger Erfahrung und damit gehäufte ‚knowing-in-action‘ ist ein wesentlicher Faktor für Entscheidungssicherheit, da der ärztliche Praktiker zunehmend spezialisierter in seinem jeweiligen Fachgebiet wird. Dennoch wohnt jeder professionellen Praxis auch ein *Element der Wiederholung* inne (Schön 1983, S. 60). In Verbindung mit dem beschriebenen selbstbezogenen ‚Assessments‘, die bei ärztlichen Praktikern sehr stark dominieren, kann diese Erfahrungsanhäufung aber auch die Gefahr der Abschwächung der Reflektionsintensität beinhalten. Vor allem, wenn „... a practice becomes more repetitive and routine, and as knowing-in-practice becomes increasingly tacit and spontaneous the practitioner may miss important opportunities to think about what he is doing. [...] When this happen, the practitioner has "overlearned" what he knows.“ (Schön 1983, S. 61). ‚Overlearning‘ kann aus dem angesammelten ‚knowing-in-action‘ erwachsen, wenn überraschende Ereignisse kaum mehr stattfinden können, da bereits viele Situationen vom professionellen Praktiker erlebt wurden. Damit werden praktische Heuristiken kaum noch während oder nach Handlungsvollzug reflektiert und den noch potenziell weiterhin wechselnden Situationen angepasst. Dewey (1922) nennt Handlungen dieser Art ‚dead habits‘: Sie verlieren ihre Eigendynamik und ihre Anpassungsfähigkeit an mögliche neue kontextuale Umweltbedingungen. Dies kann, aber muss nicht zwangsläufig zu dysfunktionalen Resultaten führen (Dewey 1922, S. 51). Ein realistisches ‚Self-Assessment‘ der eigenen Stärken und Schwächen kann als Korrektiv oder Vorbeugung eines solchen ‚Overlearning‘-Stadiums fungieren.

Als zusätzlich limitierenden Faktor für die Ausprägung des reflektierten Praktikers sieht Schön die *Praktikausübung in einseitiger Kontrolle* an, also der Interaktion mit einem strategischen Partner, der nicht darin einbezogen wird. Damit kann sich die Erwartung eines überraschungsfreien Verlaufes, also einem ‚Overlearning‘, noch eher einstellen, denn der professionelle Praktiker „...does not reflect on the role frame, problem setting, or theory of action which lead him to try to create one impression, rather than another“ (Schön 1983, S. 228).

Schön rekurriert hier auf das von Argyris und Schön (1978) entwickelte, auf Organisationen bezogene, Modell des ‚single-loop-learning‘ [model I], in welchem die Akteure ihre Strategien wiederholend und ohne fundamentale Änderungen für das Hauptprogramm der Organisation anwenden. Auf diese Art und Weise werden kurzfristig lohnenswerte Ziele erreicht. Der professionelle Akteur im Modus des ‚single-loop-learning‘ konstruiert eine

"... behavioural world in which each withheld negative information, tested assumption privately, and sought to maintain unilateral control over the other. [...], and it would also have called for a degree of trust is unlikely within a *behavioral model I world*" (Argyris und Schön 1978, S. 230).

Die Lernform des ‚single-loops‘ ist charakterisiert durch das Ziel „... learn to adopt new action strategies to achieve our governing variables;...“ (Argyris und Schön 1980, S. 18). Diese ‚leitenden Variablen‘ entstammen dabei aus dem Akteur-eigenen-‘Setting‘ oder dem Programm, welches wiederum aus seiner individuellen handlungsanleitenden ‚theory-in-use‘ resultiert (Argyris und Schön 1980, S. 17–19). Argyris und Schön (1980) interpretieren ‚single-loop-learning‘ einerseits als einen notwendigen Akteursmodus zur Reduktion von Entscheidungskomplexität, betonen aber andererseits die Gefahr, dass der Akteur zum „...prisoner of his program...“ (Argyris und Schön 1980, S. 19) werden kann. Im Verhaltensmodell II, dem sogenannten ‚double-loop-learning‘ ist ein Entkommen aus diesem potenziellen Gefängnis angelegt: „Double-loop learning changes the governing variables (the "settings") of one’s programs and causes ripples of change to fan out over one’s whole system of theories-in-use“ (Argyris und Schön 1980, S. 19). In dieser Verhaltensform ist Wandel als Reinterpretation der leitenden Variablen, also des ursprünglich erlernten Programmes angelegt.

Donald Schön (1983) identifiziert zwei Handlungsmodelle für ärztliche Praktiker:

- Situationen, die routiniert und unproblematisch ‚abgearbeitet‘ werden können werden, begleitet von einem ‚*knowing-in-action*‘. Hier regiert Entscheidungssicherheit im Zusammenspiel mit dem bereits erworbenen Wissen. Die situative Bedingung der einseitigen Kontrolle [z.B. bei Informationsasymmetrie] kann dieses sichere ‚*knowing-in-action*‘ damit zu einem ‚Overlearning‘ verstärken. Nun wird anpassendes Lernen schwierig und der ärztliche Akteur verharrt im bereits Gelernten.
- Situationen, die überraschen und kontextbedingte Handlungsprobleme aufwerfen, gehen dagegen mit einem ‚*reflection-in-action*‘ oder ‚*reflection-on-action*‘ einher. Im Gegensatz zum ‚*knowing-in-action*‘ erzeugt die unerwartete Situation Entscheidungsunsicherheit und Spannung. Durch die Verlagerung der einseitigen Kontrolle hin zu mehr interaktivem Handeln wird *knowing-in/on-action* wahrscheinlicher. So wird aber auch ein ‚Unlearning‘ von potenziell dysfunktionalen Handlungsweisen möglich.

III.1.4 WECHSELWIRKUNGEN VON PRAKTIKEN, RESSOURCEN UND LOGIKEN

Für die Untersuchung von Beharrung und Wandel in komplexen gesellschaftlichen Systemen mit mehreren Ebenen - wie sie in Gesundheitssystemen vorliegen (Kümpers 2007) - stellt sich nun insbesondere die Frage, wie soziale Praktiken auf der Mikroebene mit Ressourcen und institutionellen Logiken im Rahmen bestimmter [sozialer] Versorgungsfelder über die Zeit zusammenwirken. Von besonderem Interesse ist dabei, inwieweit es im Zeitverlauf zu positiven oder negativen Selbstverstärkungsprozessen kommen kann, die dann Beharrung und Wandel erklären könnten.

Eine Konzeptualisierung in diese Richtung unternimmt die Studie von Elke Weik (2011), welche die Praktik des Kaiserschnitts im Zusammenhang mit der institutionellen Logik der Klinikgeburt untersucht. Diese Studie fokussiert vorwiegend auf die Reproduktion dominanter Logiken durch positive Selbstverstärkung und vernachlässigt dabei potenzielle Öffnungsmöglichkeiten durch negative Selbstverstärkung. Dennoch liefert sie einen brauchbaren konzeptionellen Rahmen für die Betrachtung der Wechselwirkungen zwischen Praktiken, Ressourcen und institutionellen Logiken. Deshalb werden im nächsten Schritt Weiks Grundüberlegungen dargestellt, um diese dann unter Rückgriff auf Schön's (1983) Konzept des ‚Reflective Practitioner‘ weiter zu entwickeln. Auf diese Art und Weise werden auch Veränderungen auf der Handlungsebene der Ärzte [negative Selbstverstärkung] als Ausgangspunkte für eine mögliche Stärkung alternativer institutioneller Logiken auf der Ebene des sozialen Feldes und der Pfadöffnung auf der Ebene des Gesamtsystems mit berücksichtigt.

Weik (2011) zeigt anhand der symbolischen und materiellen Dimension der Institution des ‚Gebärens‘, dass die dominierende Logik der Klinikgeburt [in Konkurrenz zur Hausgeburt] in Zusammenhang mit den für die organisationalen Akteure verfügbaren Ressourcen häufig zur sozialen Konstruktion eines ‚Sachzwangs‘ für die Krankenhausakteure führt, die Geburt als Kaiserschnitt durchzuführen. Dabei stellt sie Aspekte von Macht und sozialer Konstruktion ins Zentrum der Interpretation ihrer empirischen Analyse, betont aber ebenso dass "...Sachzwänge [...] aus Pfadabhängigkeiten (Sydow et al., 2009) entstehen" (Weik 2011, S. 3) können, aber nicht müssen. Auf der Basis eines *Modells der Reproduktion organisationalen Handelns* [siehe Abbildung 6] erklärt Weik, wie die institutionelle Logik der Klinikgeburt mit der Praktik des Kaiserschnitts und den auch als Handlungsinput bezeichneten Ressourcen in rekursiven Zusammenhängen stehen.

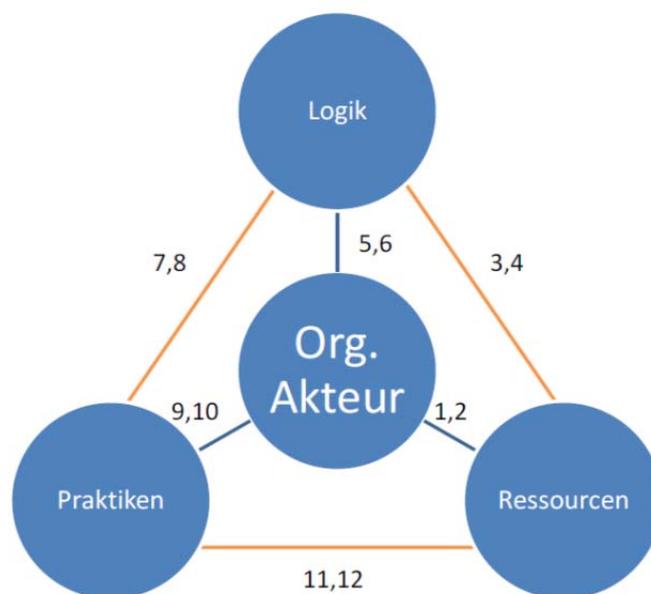


Abbildung 6 Modell der Reproduktion organisationalen Handelns (Weik 2011, S. 37, Abb.1)

Die Stabilität des Handlungsgerüsts der beobachteten Krankenhausakteure wird in rekursiven Zusammenhängen erzeugt, die von Elke Weik konkret benannt werden (Weik 2011,

S. 12). Dabei dekliniert sie für jeden Zusammenhang den selbstverstärkenden Mechanismus genau durch:

- „(1) Ressourcen stützen die Machtposition der dominanten Akteure. Es haben die Kapitalformen den höchsten Wert, von denen die Akteure am meisten einsetzen.
- (2) Die Akteure bestätigen den Wert der Kapitalform, indem sie sie aktiv suchen und akkumulieren.
- (3) Die institutionelle Logik bestimmt und legitimiert den Wert der entsprechenden Kapitalformen.
- (4) Der Wert, der der Kapitalform beigemessen wird, bestätigt die institutionelle Logik.
- (5) Die institutionelle Logik legitimiert die Position und Handlungsmacht der Akteure.
- (6) Die Akteure reproduzieren und verteidigen die institutionelle Logik.
- (7) Die institutionelle Logik lässt die Praktiken und die durch sie notwendig werdende Inanspruchnahme der Ressourcen als sinnvoll erscheinen.
- (8) Das Funktionieren der Praktiken bestätigt die institutionelle Logik.
- (9) Die Akteure reproduzieren und legitimieren die Praktiken.
- (10) Die Praktiken stützen die Machtposition der Akteure.
- (11) Die Kapitalformen liefern den Input für die Praktiken.
- (12) Indem sich die Praktiken vornehmlich der wertvollsten Kapitalformen bedienen, bestätigen sie deren Wert,, (Punkt (1) bis (12) (Weik 2011, S. 12).

Das von Weik (2011) vorgeschlagene Modell der Reproduktion organisationalen Handelns [oder auch das „Handlungsgerüst der Akteure“] kann nun für Fragen der institutionellen Pfadabhängigkeit erweitert werden. Während in der genannten Studie zur Steigerung der Kaiserschnittrate die Überlegung zur biomedizinischen Logik als ursächlicher Faktor nur einen Teilaspekt der Erklärungen bildet³⁰, konzentriert sich die Frage dieser Untersuchung hauptsächlich auf *diesen* Aspekt.

Wenn im Fall der eskalierenden Steigerung der Kaiserschnittrate ein Fall von organisationalem Sachzwang vorliegt, könnte auch im Fall der ärztlichen Behandlungspraktiken eine Art Sachzwang vermutet werden, der auf den vorhandenen institutionellen Regeln aufbaut – eine Art ‚institutioneller Sachzwang‘. Ausgehend von den Überlegungen zum kreativen Handeln (Joas 1996, S. 196) eines Arztes, der sich im Handlungsprogramm des ‚reflection-in-action‘ bewegt, ist offen, ob ein solcher institutioneller Sachzwang in Behandlungssituationen bei T2D beobachtbar ist.

³⁰ Die pathologische Grundhaltung hat die Geburtsmedizin begründet und fördert auch diagnostische Maßnahmen, die Interventionskaskaden verursachen, welche in häufig durchgeführten Kaiserschnitte münden (Weik 2011, S. 27).

III.2 PFADABHÄNGIGKEIT DER DIABETIKERVERSORGUNG

Mithilfe des vorgeschlagenen konzeptionellen Rahmens können die in Kapitel II.2.2 beschriebenen Beharrungsphänomene, welche die Diabetikerversorgung im Kontext des deutschen Gesundheitssystems bis in die 1990er Jahre kennzeichneten, als selbstverstärkende Wechselwirkungen zwischen ärztlichen Praktiken, verschiedenen Ressourcentypen und institutionalisierten medizinischen Logiken erklärt werden. Dazu wird in Kapitel III.2.1 die Dominanz der biomedizinischen über die ganzheitliche Logik analysiert, in Kapitel III.2.2 der Vorrang allopathischer über alternative Behandlungspraktiken herausgearbeitet und in Kapitel III.2.3 normative, kognitive und ökonomische Ressourcen identifiziert, welche die Reproduktion der dominanten Logik stützen. Inwiefern dieser Zustand der Beharrung eine Pfadabhängigkeit im engeren Sinne des Konzeptes darstellt, wird im Zwischenfazit in III.2.4 diskutiert.

III.2.1 DOMINANZ DER BIOMEDIZINISCHEN ÜBER DIE GANZHEITLICHE LOGIK

Im Zuge der historischen Ausformung der institutionellen Konfiguration des deutschen Gesundheitssystems hat sich vor allem die *biomedizinische Logik* der Versorgung als dominierend herausgebildet [vgl. II.1.1]. Die Diabetikerversorgung als ein Teilsystem des Gesundheitssystems unterliegt damit ebenso dieser dominierenden institutionellen Logik, die im Folgenden näher beschrieben wird.

In der medizinsoziologischen Literatur ist der Begriff 'Biomedizin' gekennzeichnet "... by prioritizing the soma, identifying nature with the physical, and reducing the concept of disease to a visible entity (Kleinman 1995, Foucault 1994, Rosenberg 1992)." (Mizrachi et al. 2005, S. 25). Mit der Fokussierung auf den Körper und messbare biologische Prozesse geht die Grundannahme der objektiven Messbarkeit und Beeinflussbarkeit von Gesundheitsstörungen einher. Im englischen Terminus ‚Disease‘ wird diese Sichtweise deutlich: "... disease [is] to be fully accounted for by deviations from the norm of measurable biological (somatic) variables. It leaves no room within its framework for the social, psychological, and behavioral dimensions of illness. (Engel 1977, S. 129). In der Wortbedeutung von ‚Illness‘ dagegen wird die Gesundheitsstörungen bezogen auf "... the subjective experience of the suffering individual (Conrad and Kern 1990). "(Mizrachi et al. 2005, S. 25). Die biomedizinische Logik von Diagnose- und Therapieentscheidungen bei Gesundheitsstörungen beinhaltet einen reduktionistischen ‚Mind-Body-Dualism‘ (Engel 1977, S. 129), welcher aus der historisch gewachsenen Wissenschaftlichkeit der Medizin und deren Tradition der Deduktion heraus zu verstehen ist. Damit ist gemeint, dass in der medizinischen Wissenschaft vor allem vom Allgemeinen [also Prozessen des menschlichen Körpers] auf das Besondere [dem sozial, psychologisch und biologisch geprägten Individuum] geschlossen wird. Für die ärztliche Praktik, also dem Übersetzen der wissenschaftlichen Theorie in die Praxis heißt das nicht etwa, dass Kriterien des Verhaltens zwangsläufig ignoriert werden. Die letztgültigen realen Objekte, also der zentrale Aufmerksamkeitsfokus der ärztlichen Praktik, beziehen sich dennoch auf die menschliche Biologie. (Good 1994, S. 186).

Als dominierende institutionelle Logik der Gesundheitsversorgung formt vor allem die biomedizinische Logik die Spielregeln und die Mittel- und Zielwahl der ärztlichen Behand-

lung bei T2D aus (Thornton und Ocasio 2008, S. 112). Spannungen innerhalb einer Institution können nun aber auftreten, wenn multiple Organisationsprinzipien oder Logiken in bestimmten institutionellen Arrangements aufeinander treffen und damit die Interpretation einer Regel mehrdeutig oder widersprüchlich werden kann (Seo und Creed 2002, S. 225; Thornton und Ocasio 2008, S. 116).

Doch die institutionelle Autorität der Biomedizin blieb nicht immer ohne Herausforderung. Aus der Perspektive der Forschung zu verschiedenen Ausprägungen von gesundheitlichen Denkmodellen ist die für westliche Industriestaaten typische biomedizinische Logik eine hier zwar dominierende, aber neben anderen "...nonconventional models for healing and wellness " koexistierende Art und Weise der Herangehensweise an Gesundheitsstörungen (Brady 2001, S. 4).

Aufgrund der spezifischen Anforderungen des Krankheitsbildes ‚T2D‘ [vgl. II.2.1] tritt in der Diabetikerversorgung die *konkurrierende Logik der ‚Ganzheitlichkeit‘* hinzu. In der ganzheitlichen Logik der Gesundheitsversorgung rückt das ‚Kranksein‘ und der Patient als ‚ganze‘ Person in den Fokus der Behandlungssituation, während von der eigentlichen Krankheit als Betreuungsziel eher abgerückt wird (Abholz 1989, S. 129). Für den Diabetiker heißt dies vor allem, dass die wichtigste therapeutische Maßnahme in seiner aktiven Lebensstiländerung liegt und ärztliche Behandlungsleistungen ihn darin unterstützen sollten. Mit der Ambulantisierung der Diabetikerversorgung seit den 1980er Jahren werden T2D-Patienten überwiegend vom Hausarzt medikamentös eingestellt vor dem Hintergrund ihres häuslichen Kontextes, so dass seitdem Verhaltensänderungen direkt mit den häuslichen Routinen statt den künstlichen Krankenhausroutinen in Einklang gebracht werden müssen. Gleichzeitig wuchsen die infrastrukturellen Möglichkeiten der Patientenschulungen [vgl. II.2.2]. Dies sind die ganzheitliche Logik unterstützende Begleitumstände, die aber die dominierende Logik der Biomedizin nicht zwangsläufig abschwächen müssen. Ambulante Behandlung kann trotzdem ohne Einbezug aller Aspekte der Lebensbedingung des Patienten erfolgen. Patientenschulungen, die häufig nur einmalig stattfinden und aus der Perspektive der Krankheit gestaltet sind, stellen beispielsweise keine ganzheitliche Konkurrenz zur biomedizinischen Logik (Hermanns und Kulzer 2003, S. 346) dar.

III.2.2 VORRANG ALLOPATHISCHER VOR ALTERNATIVEN BEHANDLUNGSMETHODEN

Die Dominanz der biomedizinischen Logik begünstigt ärztliche Praktiken, die hier als ‚allopathisch‘ gekennzeichnet werden können und Ansätze alternativer Praktiken zu unterdrücken vermögen. Mit ‚Allopathie‘ wird in der Medizinsoziologie die schulmedizinische Herangehensweise an Gesundheitsstörungen bezeichnet. Diese werden in erster Linie auf Fehlfunktionen des Organismus zurückgeführt, so dass sich daraus direkt erforderliche schnelle medizinische Interventionen [Arzneimittelverordnung, Operationen, Bestrahlungen etc.] ergeben (Albrecht et al. 2000, S. 11; McKee 1988, S. 778).

Allopathische Behandlungspraktiken bei T2D sind angemessen beobachtbar an der spezifizierten Praktik der Verschreibung in Bezug zum Zeitpunkt der Erstdiagnose der Erkrankung. Die allopathische Verschreibungspraktik wird als überindividuelle Praktik durch die biomedizinische Logik in der Gesundheitsversorgung sinnstiftend legitimiert. Im Falle des T2D tritt sie dann auf, wenn trotz bestehender Handlungsspielräume zum Zeitpunkt der

Erstdiagnose eine frühe Verordnung [innerhalb der ersten drei Monate] entgegen der Leitlinienempfehlung [vgl. II.2.2] erfolgt. Entschließt sich ein Arzt zu einem Abwarten der ersten Verordnung, um die Aktivierung des Patienten weniger stark zu beeinflussen, kann die ärztliche Verschreibungspraktik als ‚alternativ‘ bewertet werden.

III.2.3 RESSOURCEN FÜR ÄRZTLICHES HANDELN

Neben der sinnstiftenden Legitimation der biomedizinischen Logik enthält das institutionelle Handlungsgerüst der ärztlichen Akteure den Input, der das Handeln formt (Weik 2011, S. 12). Die als Handlungsinput fungierenden Ressourcen werden im diesem Kapitel mehrdimensional aufgefächert und analysiert hinsichtlich ihres Einflusses auf die Dominanz der biomedizinischen Logik sowie der allopathischen Behandlungspraktik. Es wird gezeigt, wie *erstens* in der normativen Dimension der Gesundheitsversorgung, insbesondere der Versorgung bei T2D, die historisch gewachsene Arzt-Patienten-Interaktion [III.2.3.1] zur Reproduktion der biomedizinischen Logik beiträgt. Innerhalb der kognitiven Ressourcendimension unterstützen *zweitens* Inhalte der ärztlichen Ausbildung die biomedizinische Vorstellung von Gesundheitsversorgung [III.2.3.2]. Darüber hinaus können *drittens* in der ökonomischen Dimension der T2D-Versorgung [III.2.3.3] reproduzierende Faktoren zur Erhaltung der biomedizinischen Logik und der allopathischen Praktiken identifiziert werden.

III.2.3.1 NORMATIVE DIMENSION: ARZT-PATIENTEN-BEZIEHUNG

Die Arzt-Patienten-Beziehung ist in der Soziologie als eine „...eigene soziale Entität...“ (Begenau et al. 2009, S. 14) von höchstem Interesse. Mit einer der zentralen Merkmale dieser Entität hat sich bereits Talcott Parsons beschäftigt: die als ‚paternalistisch‘ zu charakterisierende Beziehung zwischen Arzt und Patient sei funktional, da sie generalisierten Rollenerwartungen entspricht und damit soziales Handeln ermöglicht (Parsons 1970). Der ärztliche Akteur übernimmt aktiv die „...treuhänderischere Verwaltung der Gesundheit...“ (Begenau et al. 2009, S. 21) des Patienten. Diese soziale Beziehung kann nach Parsons nur funktionieren, wenn auch der Patient seine Krankenrolle in vertrauensvoller Passivität einnimmt, selbst wenn Zweifel angebracht wären. Dagegen muss der Arzt sich einer völligen Hingabe des Patienten gewiss sein. Entscheidungen, die in der Arzt-Patienten-Interaktion getroffen wurden, sind „... taken on technical professional grounds...“ und „...the relevant questions do not relate to who the patient is but to what is the matter with him.“ (Parsons 1939, S. 462). Nur ohne Einbezug der Persönlichkeit des Patienten in die zu treffenden Entscheidungen kann die Entscheidungsbasis ‚universalistic‘ sein (Parsons 1939, S. 462). In *einer paternalistisch geprägten Arzt-Patienten-Beziehung dominiert somit aus funktionalen Gründen die biomedizinische Logik* mit medizinisch objektiv messbaren Kriterien mit nur sekundärem Einbezug des sozialen Kontextes der Patienten oder dessen psychologischen Befindlichkeiten.

Doch diese Form der Arzt-Patienten-Beziehung wurde in der Vergangenheit durchaus hinterfragt. Politische und akademische Bewegungen in den USA der 60er Jahre forderten zunehmend eine Umformung der vor allem traditionellen asymmetrischen Arzt-Patienten-Beziehung in Richtung auf eine stärkere Patientenorientierung. Das Konzept der ‚patient-centredness‘ wurde mit der Entwicklung von psychotherapeutischen Trainingsprogrammen für Ärzte implementiert. Herausragender Vertreter hier war Michael

Balint (Murtagh 2009, S. 80–81; Balint 1993). In der aktuellen internationalen Forschungsliteratur wurde das Konzept der ‚patient-centredness‘ konkretisiert und zum Modell des ‚Shared-Decision-Making‘ [SDM] weiterentwickelt. Dieses Modell beinhaltet ein „..., ‚involvement of both the patient and the doctor, a sharing of information by both parties, both parties taking steps to build a consensus about the preferred treatment, and reaching an agreement about which treatment to implement.“ (Edwards und Elwyn 2009, S. 4). Der augenfälligste Unterschied zum paternalistischen Modell besteht in der Rollenverteilung zwischen Arzt und Patient. Im Modell des SDM liegt die Kontrolle über die notwendigen Informationen sowie den Entscheidungen in den Händen von Arzt und Patient und nicht nur beim Arzt allein. Es muss so *notwendigerweise von überwiegend allopathischen Praktiken abgewichen* werden, da die im Rahmen dieses Modells getroffenen Entscheidungen auf der individuellen Perspektive und Zielen des Patienten beruhen³¹.

SDM erscheint aus der Perspektive der historisch verwurzelten soziologischen Merkmale der sozialen Arzt-Patienten-Entität dennoch manchen Autoren als naives Konzept, weil „..., trotz der Rhetorik vom mündigen Patienten und der Proklamation von Shared Decision Making auch unter den gegenwärtigen Verhältnissen das Hauptcharakteristikum der Arzt-Patienten-Beziehung zweifelsohne die deutliche *Informationsasymmetrie zwischen Arzt und Patient* bleibt.“ (Begenau et al. 2009, S. 29). Dies wird von Vertretern des SDM-Konzeptes nicht unbedingt bestritten. Die Verschiebung der Wissensasymmetrie hat weitreichende Folgen für den Behandlungsprozess: Für den behandelnden Arzt wächst die Komplexität des Behandlungsprozesses erheblich, denn der patienteninvolvierende Entscheidungsprozess ist sozial, zeitlich und räumlich verteilt in der Interaktion und weit über die konkreten Interaktionen hinaus (Rapley und May 2009, S. 56). Für den Patienten dagegen kann zudem eine verzögerte Entscheidung des Arztes *Unsicherheiten signalisieren, die wiederum sein Vertrauen und die Zuversicht in den Arzt negativ beeinflussen können* (Rapley und May 2009, S. 56).

Die historisch gewachsene paternalistische Form der Arzt-Patienten-Beziehung und die komplementär verknüpfte allopathische Praktik stehen heutzutage im Konflikt mit den Behandlungsanforderungen bei chronischen Erkrankungen. Hier sollten erstens individuelle Therapieziele dominieren und zweitens die dauerhafte ‚Compliance‘ des Patienten die wichtigste Erfolgsgröße sein. Bereits seit den 80er Jahren liegen beispielsweise Erkenntnisse aus internationalen Studien zu positiven Effekten einer stärkeren Patientenbeteiligung an therapeutischen Entscheidungen auf die ‚Compliance‘ der Patienten vor. (Scheibler et al. 2003, S. 17). Der Begriff der ‚Compliance‘ enthält in diesem Zusammenhang allerdings ein Paradoxon. Die klassische Definition des Begriffs ‚Compliance‘ geht auf die kanadischen Ärzte Sackett und Haynes zurück und bezeichnet „..., ‚the extent to which the patient’s behavior (in terms of taking medications, following diets, or executing other lifestyle changes) coincides with medical advice‘“ (Sackett und Haynes 1976, S. 1–2). Wissenschaftliche Arbeiten beispielsweise aus dem Bereich der Pflege kritisieren diesen Ansatz, da hier nicht einfach nur auf ‚Patientenverhalten‘ als selbstständige Größe fokus-

³¹ Ein Beispiel: Eine neue Therapie gegen Brustkrebs kann eine Lebensverlängerung von mehreren Monaten erreichen. Gleichzeitig beträgt die Wahrscheinlichkeit, dass die Patientin in der Therapie verstirbt 50%. Auf jeden Fall muss mit einer geringen Lebensqualität während der Therapie gerechnet werden. Welche Ziele haben die betroffenen Patienten? Ohne Klärung dieser Frage kann der Arzt keine therapeutische Entscheidung treffen (Scheibler 2011, S. 44).

siert wird, sondern auf das passive Befolgen medizinischer Ratschläge (Murphy und Canales 2001). Daher wird in Zusammenhang mit dem SDM-Modell der Begriff der ‚Adherence‘ benutzt, da hier eine starke Beteiligung des Patienten an Planung und Durchführung der Therapie impliziert wird (Tezcan-Güntekin 2009, S. 96).

Mit dem Begriff des ‚Empowerment‘ wird die Aktivierung des Patienten noch präziser betont, denn "...‘empowerment‘ is a process one undertakes for oneself; it is not something done “to” or “for” someone.’" (Murphy und Canales 2001, S. 179). An diesen terminologischen Schwierigkeiten ist ein weiterer Aspekt ablesbar. Die *Präferenz der Patienten hinsichtlich der Partizipation am Entscheidungsprozess* ist eine bisher noch wenig erforschte Grundannahme des SDM-Konzeptes. Hierzu ergaben vereinzelte Studien, dass nur knapp die Hälfte der Patienten einen partizipativen Stil wünschen (Beisecker und Beisecker 1990), also überhaupt die Bereitschaft zum Empowerment besitzen. Allerdings weisen die Autoren auch darauf hin, dass die ärztliche Neigung zur Einbeziehung der Patienten noch unter dieser Patientenpräferenz liegt (Scheibler et al. 2003, S. 16). Es ist plausibel anzunehmen, dass mit der Passivität auch die Erwartung des Patienten an den Arzt wächst, etwas verschrieben zu bekommen. Hier haben Studien gezeigt, dass Ärzte nicht nur die Erwartungen der Patienten als solche wahrnehmen, sondern sich bei der ärztlichen Vermutung einer erhöhten Verschreibungserwartung des Patienten die Wahrscheinlichkeit einer Medikamentenverordnung um ein Vielfaches verstärkt (Cockburn und Pit 1997). Angetrieben wird diese nicht-medizinisch motivierte Verordnungspraktik durch eine hohe Priorisierung der Aufrechterhaltung eines spannungsfreien Arzt-Patienten-Verhältnisses (Stevenson et al. 1999).

Die Komplementarität zwischen der paternalistischen Arzt-Patienten-Beziehung und den ärztlichen allopathischen Praktiken beruht auf funktionalen Zusammenhängen, die sich aus der professionellen Autonomie der Ärzte und der Entkopplung des medizinischen Wissens von lebensweltlichen Deutungspraktiken der Patienten ergeben. (Lachmund 1987, S. 353). Für heutige Versorgungsbedarfe ist diese Funktionalität aber nicht mehr gegeben. Alternativen, die sich beispielsweise aus dem Konzept des SDM ergeben, wären nun funktionaler, können sich aber aufgrund eines implementierten Mechanismus nicht durchsetzen (Mahoney 2000, S. 519). Dieser stabilisierende Mechanismus erhält sich dadurch, dass einerseits die patriarchale Arzt-Patienten-Beziehung mit der entsprechenden Aktiv-Passiv-Verteilung unter Vollzug allopathischer Praktiken am wenigsten spannungsreich ist. Im Gegenzug bestätigt die gelebte allopathische Praktik diese Art der Arzt-Patienten-Beziehung (siehe auch III.2.4.1).

Mit dem wachsenden Versorgungsbedarf chronisch Kranker im deutschen Gesundheitswesen und der damit zusammenhängenden Notwendigkeit der Beteiligung der Patienten wurde das Interesse an Konzepten zur Beeinflussung der Arzt-Patienten-Beziehung seit einigen Jahren dennoch auch hierzulande geweckt (Scheibler und Pfaff 2003, S. 11–12). Grundsätzlich werden SDM und die dazugehörigen ‚decision aids‘ krankheitsspezifisch konzeptualisiert (Foundation for Informed Medical Decision Making) und evaluiert. Nicht alle Krankheitsformen werden für die Anwendung von SDM als geeignet angesehen. T2D galt nicht von Anfang an als Krankheit, deren Resultate sich in einem von SDM geprägten Behandlungsprozess verbessern ließen (Lenz und Mühlhauser 2009, S. 285). Zu stark ist das ‚glukozentrische Weltbild‘ unter den Experten verbreitet, verbunden mit dem Glauben an die Vorteile der pharmakologischen Standardtherapie bei T2D. Dabei ist eine sichere Prognose für den T2D-Patienten durch den massiven Einsatz von Antidiabetika *allein* sehr

begrenzt (Lenz und Mühlhauser 2009, S. 285), manchmal sogar die Prognose verschlechternd (Gerstein et al. 2008). Eine sehr viel größere Bedeutung sollte daher dem ‚Empowerment‘ des Patienten zum Selbst-Management zugestanden werden (Lenz und Mühlhauser 2009, S. 286).

Die für die traditionelle paternalistische Arzt-Patienten-Beziehung typische Asymmetrie der Entscheidungsverantwortung ist bei T2D-Behandlungsprozessen dysfunktional. Die wichtigsten Ansatzpunkte zu einer Lebensstiländerung finden sich bei dem Patienten. Dessen sozialer Kontext sowie psychologische und kognitive Möglichkeiten sind die entscheidenden Kriterien für den weiteren Krankheitsverlauf. Die Rolle des Gesundheitsexperten besteht nun vor allem in der Diagnose des Problems unter direktem Einbezug von relevanten Patienteninformationen und der Aufbereitung der verschiedenen Therapieoptionen und deren möglichen Schwierigkeitsgrade und Konsequenzen. In einem zweiten Schritt steht nun die Beratung hinsichtlich der vom Patienten zu treffenden Entscheidung im Fokus (Légaré France und Stacey 2009, S. 26). Von einer von Arzt und Patient so getroffenen Entscheidung wäre dann nach dem Modell des SDM ein besonders hohes Maß an *Patienten-,Empowerment* zu erwarten, unabhängig davon, ob es um die regelmäßige Einnahme der Medikamente oder aber um eine aktiv gestaltete Lebensstiländerung oder beides geht.

Unter dem Lichte der Arzt-Patienten-Beziehung betrachtet ist es somit wenig überraschend, dass noch zum Ende der ersten Periode [1998] des Aufbaus der T2D-Versorgung [vgl. II.2.2] orale Medikamente nach Ansicht der Experten viel zu oft verhaltensmodifikatorische Maßnahmen ersetzen (Lotz-Rambaldi und Koch 1998, S. 190). Die sogenannte „Therapie der Bequemlichkeit“ (Lotz-Rambaldi und Koch 1998, S. 190) ist ein Resultat von generalisierten Rollenerwartungen, denen in der Interaktion zwischen Arzt und Patient unter Vermeidung von spannungsreichen Begegnungen entsprochen wird. Mittlerweile kann auf beträchtliche Erfolge im Aufbau einer angemessenen T2D-Infrastruktur zurück geschaut werden. Die Frage ist aber, ob die paternalistische Beziehung zwischen aktivem Arzt und passivem Patienten und der daraus resultierenden Fokussierung auf allopathische Verschreibungspraktiken durch strukturelle Veränderungen überwunden werden konnte.

III.2.3.2 KOGNITIVE DIMENSION: MEDIZINISCHE WISSENSPRODUKTION

Noch zu Beginn des 19. Jahrhundert standen Ärzte trotz fortschreitender Erkenntnisse im Bereich Anatomie, Physiologie und der Pathologie den meisten Krankheiten hilflos gegenüber (Huerkamp 1985, S. 22). In Preußen ging man den ersten Schritt in die ärztliche Professionalisierung mit der staatlich voran getriebenen Vereinheitlichung der universitären medizinischen Prüfungsordnung und einer inhaltlichen Verlagerung auf praktisch relevantes und professionelles Fachwissen (Huerkamp 1985, S. 46). Die Basis für das klinisch relevante Wissen wird seit dieser Zeitperiode innerhalb der medizinischen Ausbildung an den Universitäten in Deutschland in der vorklinischen Phase gelegt. Hier dominieren vor allem naturwissenschaftliche Fächer. So orientieren sich die Fundamente des professionellen Wissens innerhalb der universitären Sozialisation eines Arztes vor allem an objektiv messbaren, naturwissenschaftlichen Größen.

Diese staatlich initiierte Angleichung der preußischen Prüfungsordnungen verschiedener medizinischer Schulen und die Einführung der vorklinischen Phase dienten später im „Flexner-Report“ (Flexner 2002 [1910]) als Vorbild für Vorschläge zu einer massiven Umgestaltung der US-amerikanischen Medizinausbildung. Flexner beklagte damals eine „...enormous over-production of uneducated and ill trained medical practitioners.“ (Flexner 2002 [1910], S. 595). Der ‚Flexner-Report‘ steht heute für den Beginn der staatlich und durch die medizinische Profession selbst beförderte Standardisierung der ärztlichen „professional production“ (Langlois und Savage 2001, S. 154) in den USA.

Sowohl für den Fall der universitären medizinischen Ausbildung in Deutschland als auch in den USA wurde so ein historisch nachhaltiger Entwicklungsprozess in Gange gesetzt. Die Standardisierung der medizinischen Ausbildung mit vorherrschend naturwissenschaftlicher Orientierung kann als Kreation eines Pfades der Verhaltenskoordination von Mitgliedern der professionellen Community der Medizin verstanden werden (Langlois und Savage 2001, S. 165).

Die Reproduktion der Mitglieder der professionellen Community der Medizin [„professional production“] ist strukturell mit der medizinischen Ausbildung an den Universitäten verbunden. Der Professionalisierungsschub der Ärzte am Anfang des 20. Jahrhunderts basiert auf der naturwissenschaftlich orientierten Standardisierung der medizinischen Ausbildung. Diese besteht in einem Training der angemessenen Verwendung von standardisierten ‚Routine Tool-Kits‘. Die Lücke zwischen dem konkreten Fall und dem theoretischen Wissen zu überwinden, bleibt in der späteren Ausübung der professionellen Praktik Gegenstand der professionellen Autonomie und könnte aufgrund der hohen Komplexität der Möglichkeiten gar nicht standardisiert werden. Damit ist „...professional practice ‘just embedded’ in the standards that guide it...“ (Langlois und Savage 2001, S. 155). Die ärztliche Sozialisation im Rahmen des Studiums und in den ersten Berufsjahren im Krankenhaus sorgen so für die Ausformung einer ärztlichen Praktik, die dem medizinisch ordnenden Blick auf den körperlichen Aspekt der Erkrankung einer angestrebten Arzt-Patienten-Beziehung vorgelagert ist (Begenau et al. 2009, S. 13).

Mit der Standardisierung der medizinischen Praktik über die medizinische Ausbildung konnte der Aufwand zur externen Überwachung der medizinischen Praktiken verringert werden. Damit wurde nicht nur die ärztliche Professionalisierung beschleunigt, sondern auch die technologische Innovationsfreude in der Gesundheitsbranche begünstigt [z.B. zur Entwicklung von Antibiotika, Narkose-Techniken, Zytostatika etc.]. Der Pfad der medizinischen „...professional production...“ (Langlois und Savage 2001, S. 154) erweist sich also auf den ersten Blick aus gesellschaftlicher und professioneller Sicht als durchaus wünschenswert.

Eine mögliche Dysfunktionalität erwähnen Langlois/Savage (2001) mit der erschwerten Möglichkeit der externen Einflussnahme auf die Logik der professionellen Produktion in Zeiten der finanziellen Engpässe von Gesundheitssystemen (Langlois und Savage 2001, S. 164). Dazu kommt, dass auch die Versorgungsqualität bei geänderten Umweltbedingungen, nämlich der Zunahme von chronischen Erkrankungen, so nur schwer angepasst werden kann. Eine potenzielle Wandlungsresistenz ergibt sich aus dem ‚architektonischen‘ [individuelle ärztliche Praktiker wenden ‚Routine-Tool-Kit‘ an] und ‚autonomen‘ [innerhalb der Fachgrenzen] Charakter medizinischer Innovationen. Innovative Chroniker-versorgung wäre aber angemessen organisiert in Netzwerken, welche aus interdisziplinä-

ren Kompetenzen zusammengestellt ist [vgl. II.1.2]. Die Form der Innovationen, die aus der historisch gewachsenen Logik der medizinisch professionellen Produktion her möglich sind, passt daher nicht mit dem veränderten Versorgungsbedarf zusammen.

Anpassende Modernisierungsbemühungen der ärztlichen Ausbildung in Deutschland zielen aufgrund des naturwissenschaftlichen und standardisierten Charakters der ärztlichen ‚professional production‘ so auch mehr auf Fragen der Verbindung von Theorie und Praxis ab, als auf eine ganzheitlichere und mehr fächerübergreifende Orientierung der ärztlich geführten Behandlungsprozesse. Dieser Punkt wird in der Neufassung der Approbationsordnung vom 27.6.2002 unter anderem zwar erstmalig benannt (Bundesministerium für Gesundheit 27.06.2002, S. §1), die Priorisierung dieses Ausbildungsinhaltes scheint dennoch niedrig zu sein. Die Neuerung der Approbationsordnung aus dem Jahre 2002 hatte nach Ansicht eines medizinischen Akteurs zum Ziel „... , unsere jungen Ärzte – den professionellen Kern des Gesundheitswesens – in Deutschland sowie in der kurativen Medizin zu halten.“ (von Jagow und Lohölter 2006, S. 336). Sensibilisierung und Qualifizierung für die speziellen Anforderungen der Versorgung chronisch Kranker als Ausbildungsziel standen bisher kaum im Fokus der Reformierungsbemühungen der ärztlichen Ausbildung. So richtet sich die Kritik eines Experten nach der letzten Reform des deutschen Medizinstudiums im Jahre 2002 unter anderem gegen den überfrachteten Erwerb von Faktenwissen statt dem Erlernen von Problemlösekompetenz, der weiterhin unberücksichtigt gelassenen Veränderung der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, der mangelnden praktischen Ausbildung ‚am Patienten‘ sowie der Vernachlässigung von psycho-sozialen, emotionalen und ethischen Aspekten der Medizin im Vergleich zu naturwissenschaftlichen Inhalten (Schagen 2002, S. 16–17). Die historisch gewachsenen Inhalte der ärztlichen Approbationsordnung hinterlassen den Eindruck, dass die medizinische Ausbildung immer noch in viel zu geringem Umfang auf die Bedürfnisse chronisch Kranker ausgerichtet ist.

III.2.3.3 ÖKONOMISCHE DIMENSION: FINANZIELLE ANREIZE

Nach der näheren Betrachtung der normativen und der kognitiven Handlungsinputs bei der ärztlichen Behandlung in Bezug auf deren biomedizinische Logik soll nun der Blick gelenkt werden auf Ressourcen für ärztliches Handeln, die mit der ökonomischen Dimension verbunden sind. Dabei wird erstens auf individuell nutzenmaximierende [nicht-medizinisch begründete] ärztliche Behandlungspraktiken verwiesen, die aufgrund der strukturellen Besonderheiten des deutschen Gesundheitssystems möglich sind und auch die biomedizinische Logik unterstützen können. Die Versorgungsstrukturen im deutschen Gesundheitssystem basieren auf dem historisch gewachsenen ärztlichen Versorgungsmonopol. In der Verbindung mit der institutionalisierten Vergütungsform der Einzelleistungsvergütung ergibt sich für die ärztliche Leistungserbringung die Möglichkeit der Herstellung einer angebotsinduzierten Nachfrage. Sowohl die angebotsinduzierte Nachfrage wie auch die Einzelleistungsvergütung sind für die Anpassung der Versorgung an die Bedarfe chronisch Kranker als kontraproduktiv einzuschätzen.

Die starke Arztzentrierung basiert auf dem durch den Sicherstellungsauftrag legitimierten Behandlungsmonopol der niedergelassenen Ärzte. Mit der langjährigen Institutionalisierung der kassenärztlichen Vereinigungen konnte dieses Behandlungsmonopol erfolgreich verstetigt werden. Die Verantwortlichkeit für die flächendeckende Planung und Besetzung

von Kassenarztstellen sowie die Kontrolle der Wirtschaftlichkeit des ärztlichen Handelns obliegt bis heute den kassenärztlichen Vereinigungen (Rosewitz und Webber 1990, S. 22). Damit ist der ökonomische Ressourcenzugang in der Gesundheitsversorgung durch nicht-ärztliche Konkurrenz weitestgehend ausgeschlossen. Verteilungskämpfe sind vor allem innerhalb der Ärzteschaft zu finden. Aus dieser Konstellation heraus ergeben sich spezifische ökonomische Anreize, die sich als Handlungsinput zur Unterstützung der biomedizinischen Logik und Verstärkung allopathischer Praktiken interpretieren lassen.

Die Finanzierung der niedergelassenen Ärzte ist folgendermaßen organisiert: In jährlich stattfindenden Verhandlungen der gemeinsamen Selbstverwaltungen, den Kassen- und Ärzteverbänden, werden auf der Bundesebene Gebührenordnungen [das ‚Punktesystem‘] festgelegt, die als einheitlicher Bewertungsmaßstab gelten. Zusätzlich handeln auf der Landesebene kassenärztliche Vereinigungen und Krankenkassen Gesamtvergütungsvereinbarungen aus, die sozusagen den „Topf“ darstellen, aus denen die Ärzte ihre einzelnen Leistungen erstattet bekommen (Alber und Bernardi-Schenkluhn 1992, S. 105). Die Einkommenshöhe eines niedergelassenen Arztes ist somit eine Frage der gesammelten Punkte [Gebührenordnung] und der Anzahl der ärztlichen Konkurrenten, die ebenfalls aus dem gleichen Topf bezahlt werden. Die Zahl der zugelassenen praktizierenden Ärzte und deren individuelle Leistungsmengen bestimmen damit den Preis der Behandlung. Dies sind Koordinationseffekte, die sich als nicht-medizinisch induzierte Leistungsmengensteigerung auswirken können.

Die Begrenzung der *angebotsinduzierten Nachfrage* [‚Hamsterradeffekt‘] war stets ein zentrales Ziel bei den Gesundheitsreformen. Dies nicht nur zum Zwecke der Kostendämpfung, sondern auch um *Anreize zu einer ‚5-Minuten-Medizin‘* entgegenzutreten, die sich als enorm kontraproduktiv bei Behandlungen von chronischen Krankheiten erweisen kann. Darum wurde bereits mit dem Gesundheitsstrukturgesetz von 1993 versucht, die Rahmenbedingungen der ärztlichen Vergütung in der ambulanten Versorgung zu verändern. Im Wesentlichen hat sich trotzdem die Praxis der Einzelleistungsvergütung bis heute im Kollektivvertragssystem erhalten, es wurde allerdings ergänzt mit Pauschalvergütungen und fallzahlenabhängigen Praxisbudgets. Seit 2007 basiert die Vergütung ambulanter medizinischer Leistung auf arztgruppenbezogenen und individualärztlichen Regelleistungsvolumina. Trotz vielfacher Bemühungen der Eingrenzung des ‚Hamsterradeffektes‘, wird von Expertenseite dennoch vermutet „...“, dass die neuen Anreizmechanismen nicht geeignet sind, dieses Leistungssegment [...] zielgenau zu erfassen.“ (Rosenbrock und Gerlinger 2006, S. 138).

Mit der im Wesentlichen auf die Einzelleistung ausgelegten Vergütungsstruktur in den niedergelassenen Praxen ist eine Entwertung der Arzt-Patienten-Kommunikation verknüpft (Löning und Rehbein 1993, S. 1). Das „...Modell der Weggenossenschaft...“ (Bahrs und Szecsenyi 1993, S. 1), das sich in einer langfristig wachsenden Arzt-Patienten-Beziehung bewähren würde, wird unter diesen strukturellen Bedingungen unwahrscheinlich. Wie ein ländervergleichendes Experiment dazu zeigte, verstärkt denn auch die hierzulande stabile Einzelleistungsvergütung von ambulanten Gesundheitsleis-

tungen das Auftreten klinischer ärztlicher Entscheidungen, die durch eine vergleichsweise geringe Patientenorientierung gekennzeichnet ist (von dem Knesebeck et al. 2008)³².

Gesundheitspolitische Reformierungsbemühungen auf der operativen Ebene der Versorgung setzen neben der rechtlichen Ausgestaltung der Versorgungslandschaft sehr häufig an Vergütungsformen und –strukturen an (Güssow 2007, S. 9). Anreizsteuerung über Vergütungsformen sind funktionale Koordinierungsinstrumente, denn Effekte auf die Erbringung von Gesundheitsleistungen sind nachweislich vorhanden. Es gibt im ambulanten Bereich der Versorgung im Wesentlichen vier mögliche Vergütungsformen: Einzelleistungsvergütung, Kopfpauschale, Fallpauschale und das feste Gehalt. Hinsichtlich einer für *chronische Behandlungsfälle angemessenen Betreuung wären die Kopfpauschale und das feste Gehalt am besten geeignet*, weil in beiden Fällen der Patient als solcher und nicht die einzeln erbrachte Leistung das wesentliche Kriterium für die Honorierung des Arztes ist. Dagegen hat die Fallpauschale nur begrenzt Effekte auf die präventive Orientierung von ärztlich geführten Behandlungsprozessen und die Einzelleistungsvergütung ist die ungünstigste Form der Honorierung hinsichtlich einer prozessorientierten Behandlung (Rosenbrock und Gerlinger 2006, S. 132–133). Da diese Vergütungsform bei den niedergelassenen Ärzten in Deutschland dominiert, spielt „...die Entwicklung effizienter, prozessorientierter Versorgungsstrukturen [...] nur im Rahmen der Praxisbudgets eine Rolle. Anreize zur Prozessintegration bestehen kaum (Güssow 2007, S. 8–9).

III.2.4 SELBSTVERSTÄRKUNG VON PRAKTIKEN, RESSOURCEN UND LOGIKEN

Anknüpfend an die Vorüberlegung, dass das heutige institutionelle Arrangement der ambulanten Versorgung historisch so oder auch anders möglich gewesen wäre [also nicht deterministisch vorgeprägt war], dann müsste es sich auch heute noch als dynamisch in Bezug auf die inhärente Versorgungslogik in Zeiten von wandelnder Nachfrage erweisen. Die vom SVR beschriebene Fehladaptation der T2D-Versorgung [vgl. II.1.1] unterstützt jedoch eher die Vermutung, dass sich die Versorgungspraktiken der dominierenden Leistungserbringer als wandlungsresistent darstellen lassen.

Im Forschungsansatz der Pfadabhängigkeit werden Wandlungsresistenzen mit der Identifizierung von selbstverstärkenden Prozessen erklärt. Derartige ‚increasing returns‘, die in zufällig entstehenden kontextualen Bedingungen [‚critical junctures‘] in Gange gesetzt werden, sind bei der Entstehung von institutionellen Arrangements nicht ungewöhnlich (Pierson 2000, S. 257). Mit Hilfe einer präzisen Ausbuchstabierung desjenigen Mechanismus (Mayntz 2009, S. 101), der abbildet, wie „...outcomes of critical junctures are translated into lasting legacies.“ (Thelen 1999, S. 390) können die Bedingungen für institutionelle Anpassungsträgheit bei auftretendem Umweltwandel [hier: Stabilität der allopathischen Praktiken bei bestehendem Veränderungsdruck] besser verstanden werden.

³² Verglichen wurden us-amerikanische, britische und deutsche Ärzte in einem Simulationsexperiment einer Behandlung von Patienten mit der koronaren Herzerkrankung. Die deutschen Ärzte stellten im Vergleich zu den angloamerikanischen Kollegen weniger Fragen, orderten weniger Tests, verschrieben weniger Medikamente und gaben weniger Hinweise zu einer Änderung des Lebensstils der Patienten.

Die Analyseeinheit dieser Untersuchung sind die ärztlichen Verschreibungspraktiken, die in Behandlungsprozessen bei T2D wirksam werden. Diese Verschreibungspraktiken sind eingebettet in ein Handlungsgerüst (Weik 2011, S. 12), welches sich durch rekursive Zusammenhänge zwischen Praktik und der an das institutionelle Arrangement gebundene Logik stabilisiert. Gleichzeitig beeinflussen sich Praktiken und Ressourcen gegenseitig. Zusätzlich stehen institutionelle Logik und verfügbare Ressourcen ebenfalls im rekursiven Zusammenhang. Diese rekursiven Zusammenhänge lassen sich konkretisieren als selbstverstärkende Mechanismen mit unterschiedlichen Funktionsweisen. Die selbstverstärkende Stabilisierung des ärztlichen Handlungsgerüsts kann auf einen legitimatorisch und utilitaristisch erklärten Mechanismus zurückgeführt werden (Mahoney 2000, S. 517). Diese werden im Folgenden kurz erläutert.

Die *legitimatorische Grundlage* eines selbstverstärkenden Mechanismus basiert auf dem verbreiteten Glauben an die Angemessenheit und moralische Korrektheit einer institutionellen Regel. Die selbstverstärkende Reproduktion der Legitimität einer institutionellen Regel beruht auf dem Zusammenhang, dass die bereits legitimierte Grundlage für zukünftige Entscheidungen deren Angemessenheit bestimmt (Mahoney 2000, S. 517). In Bezug auf das beschriebene Handlungsgerüst erklärt sich der rekursive Zusammenhang zwischen institutioneller Logik und gelebter Praktik mit der legitimatorischen Erklärung dadurch, dass die institutionelle Logik die Praktiken und die durch sie notwendig werdende Inanspruchnahme der Ressource als sinnvoll erscheinen lässt. Gleichzeitig wird die institutionelle Logik durch das Funktionieren der Praktik immer wieder bestätigt (Weik 2011, S. 12) und so weiter legitimiert.

Utilitaristisch begründete Mechanismen basieren auf dem Menschenbild des rationalen nutzenmaximierenden Akteurs, der sich auch noch den Regeln einer Institution bedient, wenn diese für die Allgemeinheit dysfunktionale Effekte hat. Die Benefits von Lerneffekten, Koordinationseffekten und adaptiven Erwartungen spielen eine selbstverstärkende Rolle bei dem Nutzen für den einzelnen Akteur (North 1990: 94; Mahoney 2000: 518). Der Utilitarismus individueller Akteure erklärt die gegenseitige Verstärkung von Ressourcen und Praktiken. Ressourcen liefern den Handlungsinput zur Ausübung der Praktiken und erhalten sie auf diese Art und Weise. Gleichzeitig bestätigt das Auftreten der Praktiken den Wert der Ressource, was zu deren unhinterfragter Erhaltung führt (Weik 2011, S. 12).

Auf das ärztliche Handlungsgerüst in der ambulanten Versorgung von T2D – Patienten angewendet, bestünde ein legitimatorisch erklärter Mechanismus darin, dass die biomedizinische Logik die Ausübung einer allopathische Praktiken als sinnvoll und angemessen erscheinen lässt und das ‚Funktionieren‘ der allopathischen Praktik diese biomedizinische Logik im Gegenzug bestätigt. Dabei bezieht sich das ‚Funktionieren‘ der allopathischen Praktik nicht etwa auf eine objektive Größe im Sinne einer Outcome-Messung, sondern auf die individuelle Wahrnehmung von Behandlungssituationen als überwiegend widerspruchsfrei. Im Falle der Gesundheitsstörung des T2D ‚funktioniert‘ die frühe Verordnung eines Antidiabetikums für den Arzt allein schon deshalb, weil dadurch spannungsgelade-

ne Themen wie die notwendige Reduktion des Körpergewichtes oder die Bedeutsamkeit der Veränderung der Ernährungsgewohnheiten verschoben werden können.³³ .

Die rekursiven Zusammenhänge zwischen der biomedizinischen Logik und der allopathischen Praktik mit den verfügbaren Ressourcen werden in den folgenden Abschnitten konkretisiert. Dabei folge ich im Aufbau den bereits vorgestellten Dimensionen [vgl. III.2.3], also den normativen, kognitiven und ökonomischen Ressourcen, welche für die ärztlichen Behandlungspraktiken bedeutsam sind.

III.2.4.1 REKURSIVE ZUSAMMENHÄNGE DER NORMATIVEN DIMENSION

Weik (2011) verbindet den Ressourcen-Begriff im Sinne Bourdieus mit einer „Ökonomisierung des Sozialen“ (Weik 2011, S. 8). Kapital kann mit Bourdieu von den Akteuren in der ökonomischen, aber auch in der kulturellen oder sozialen Dimension akkumuliert und getauscht werden (Bourdieu 2011). So lassen sich auch normative Erwartungen innerhalb der Arzt-Patienten-Beziehung als Ressource interpretieren. Die traditionelle Arzt-Patienten-Beziehung ist charakterisiert durch eine Rollenverteilung, in welcher der Arzt die aktive und der Patient die passive Rolle übernimmt. Die allopathische Verschreibungspraktik fügt sich in diese Konstellation ein, da ärztliche Aktivität plausibel mit einer frühen Verschreibung demonstriert werden kann. Die Erwartungserwartung des Arztes gegenüber dem Patienten besteht innerhalb der traditionellen Arzt-Patienten-Beziehung somit darin, dass durch ärztliche Passivität [also dem Abwarten der Verschreibung] eine spannungsreiche Behandlungssituation heraufbeschworen werden würde. So verstärkt ein Behandlungskontext, der von der traditionellen Arzt-Patienten-Beziehung geprägt ist, die Ausübung der allopathischen Praktik. Gleichzeitig wird diese Art der Arzt-Patienten-Beziehung durch die allopathische Praktik bestätigt [vgl. III.2.3.1]. Daraus ergibt sich ein rekursiver Zusammenhang, der das ärztliche Handlungsgerüst stabilisiert.

III.2.4.2 REKURSIVE ZUSAMMENHÄNGE DER KOGNITIVEN DIMENSION

Ebenso wie unter Rückgriff auf den erweiterten Bourdieuschen Kapitalbegriff in der normativen Dimension stabilisierende Zusammenhänge zwischen verfügbaren Ressourcen und biomedizinischer Logik sowie allopathischer Praktik identifiziert werden können, sind innerhalb der kognitiven Dimension des ärztlichen Handlungsgerüsts Quellen für den institutionellen ‚Sachzwang‘ zur allopathischen Verschreibungspraktik auszumachen.

Mit dem kreierte Pfad der ‚professional production‘ und der damit verbundenen Standardisierung von medizinischem Wissen ist die biomedizinische Logik fest verankert im Curriculum der medizinischen Ausbildung als Element des ‚sozialmedizinischen Archivs‘ (Brown 1995, S. 40). Dass die Anpassung dieser kognitiven Ressourcenquelle an das veränderte Krankheitsspektrum im Falle der medizinischen Curricula in Deutschland nur

³³ Man kann in diesem Zusammenhang von der Vermeidung eines ‚Escape-Effektes‘ durch den Arzt sprechen. Dieser Effekt wurde mir in Interviews mit diabetologisch praktizierenden Ärzten wiederholt beschrieben. Befürchtet wird hier ein durch den Patienten initiiertes Arztwechsel, wenn die Behandlung nicht den Vorstellungen des Patienten entspricht.

sehr zögerlich verläuft³⁴, ist hierzulande zu erklären aus der starken Durchsetzungsfähigkeit der medizinischen Fakultäten bei Reformversuchen des Medizinstudiums gegenüber den zuständigen Behörden [Bundesgesundheitsministerium, Hochschulministerien, Landesgesundheitsministerien], die ihrerseits kein Gesamtinteresse an einer Umstrukturierung des Medizinstudiums auf sich vereinen (Schagen 2002, S. 20). Die Fakultäten verteidigen jedoch vor allem ihre spezialisierten Fächerinteressen und hegen keinerlei Interesse an einem vereinigenden Reformansatz des Medizinstudiums. Daher ist die Beibehaltung einer biomedizinisch orientierten Medizinausbildung eine naheliegende Konsequenz. So starten bis heute ärztliche Berufsanfänger mit einer vorwiegend somatischen Orientierung in das Berufsleben [vgl. III.2.3.2]. Auf diese Art verstärken sich die kognitive Ressource und die biomedizinische Logik weiterhin gegenseitig. Das standardisierte und immer weiter ausdifferenzierte medizinische Wissen bewirkt so eine Verfestigung der biomedizinischen Logik.

III.2.4.3 REKURSIVE ZUSAMMENHÄNGE DER ÖKONOMISCHEN DIMENSION

Die Rekursivität der Elemente ‚Ressource‘ und ‚Praktik‘ des ärztlichen Handlungsgerüsts basiert auch auf einem utilitaristisch erklärten Mechanismus, der institutionelle Pfadabhängigkeit zu erzeugen vermag. So lassen sich Zusammenhänge zwischen verfügbaren ökonomischen Ressourcen in der ambulanten Versorgung mit der biomedizinischen Logik sowie der allopathischen Praktik benennen.

Mit der Institutionalisierung des ärztlichen Behandlungsmonopols obliegen den kassenärztlichen Vereinigungen der Sicherstellungsauftrag sowie auch die Überwachung der Wirtschaftlichkeit der ärztlichen Versorgung. Ärztliche Abrechnungen beziehen sich vor allem auf Leistungen, die aufgrund der biomedizinischen Kategorisierung von Gesundheitsstörungen definiert sind. Diese Form des Zugangs zu ökonomischen Ressourcen bestätigt so auch regelmäßig die institutionelle Logik, während im Gegenzug der Wert dieser Ressourcen ständig bestätigt wird.

Der Zusammenhang zwischen den verfügbaren ökonomischen Ressourcen und dem Auftreten der allopathischen Verschreibungspraktik lässt sich ableiten aus der Erkenntnis, dass verschiedene Allokations- und Vergütungsformen auch das ärztliche Handeln beeinflussen können (Rosenbrock und Gerlinger 2006, S. 132–133). Die Art und Weise der Ressourcenverteilung und die dominierende Vergütungsform der ‚Einzelleistungsvergütung‘ in der ambulanten Versorgung ermöglichen das Auftreten von angebotsinduzierter Nachfrage sowie beschleunigter Versorgung [‚5-min-Medizin‘]. Der Nutzen für die ärztlichen Akteure widerspricht aber Behandlungsprozessen, die den Bedürfnissen chronisch Kranker entsprechen. Allopathische Praktiken lassen sich dagegen sehr gut mit dieser Form der Ressourcenverteilung und Einzelleistungsvergütung verbinden. Auf dieser komplementären Übereinstimmung beruht der rekursive Zusammenhang zwischen allopathischer Praktik und ökonomischer Ressourcen [III.2.3.3].

³⁴ Ausnahme hier ist der „Berliner Modellstudiengang“, in den 1999 die ersten Studierenden aufgenommen wurden. Dieser umfasst folgende Fächer: Human- und Gesundheitswissenschaften, Grundlagen ärztlichen Denkens und Handelns, Interaktion, Methoden wissenschaftlichen Arbeitens, praktische Fertigkeiten (Schnabel und Müller 2002).

III.3 VERSUCH DER PFADÖFFNUNG DURCH GESUNDHEITSPOLITISCHE REFORMEN

In Kapitel III.1 wurde argumentiert, dass die biomedizinische Logik eine dominierende institutionelle Logik der Gesundheitsversorgung in westlichen Industriestaaten, insbesondere in Deutschland ist. Die gesundheitspolitischen Reformen seit den 1990er Jahren zielten darauf, diese Logik aufzubrechen und Versorgungsvarianten zu ermöglichen, welche mehr Spielräume und Anreize setzen für Ärzte, um ihre Behandlungspraktiken an den Bedarf der chronisch Kranken anzupassen. Insbesondere im Feld der Diabetikerversorgung gab es Reformversuche, welche direkt angebunden waren an die ärztlichen Behandlungspraktiken und die darauf abzielten, die Behandlungsprozesse hinsichtlich einer stärker ganzheitlichen Logik zu verändern. Diese Reformen stellen somit einen Versuch dar, bestehende Verkrustungen aufzubrechen und können im Sinne der Pfadtheorie als ein Versuch des Gesetzgebers und korporatistischer Akteure zu einer Pfadöffnung gesehen werden. Die initiierten Reformen bergen das Potenzial als *konkurrierende Logik eine Abschwächung der Dominanz der biomedizinischen Logik* zu erleichtern (Seo und Creed 2002, S. 225; Thornton und Ocasio 2008, S. 117–118) und damit einen institutionellen Wandel zu unterstützen.

III.3.1 MAKROANREIZE FÜR MIKRO- UND MESO-VERÄNDERUNGEN

Die Gesundheitsreformen der 1990er Jahre standen vor allem unter dem Motto der Kostendämpfung durch Mengensteuerung und der Ambulantisierung der Versorgung. Hier wurden die ersten gesetzlichen Möglichkeiten für Modellvorhaben [§63-65, SGB V] und Strukturvereinbarungen [§73a, SGB V] geschaffen, die den Akteuren der Mesoebene Spielräume außerhalb der Regelversorgung verschafften. Seit der Jahrtausendwende wurden die gesetzlichen Möglichkeiten weiter ausgebaut, jetzt mit zunehmend mehr wettbewerblichen Anreizen [§140a-d, SGB V, §137f-g, SGB V] mit dem Ziel neben der Mengensteuerung auch die Versorgungsqualität zu verbessern. Unabhängig von der jeweiligen Phase gingen die Veränderungsimpulse somit immer von der Makroebene aus und sollten auf der Meso- und Mikroebene ihre Wirkung entfalten.

Angesichts der sehr verzögerten Anpassung an die Bedürfnisse chronisch Kranker, insbesondere der T2D-Patienten (vgl. II.2.1), stellt sich nun die Frage, ob die Pfadöffnung hinsichtlich der dominierenden biomedizinischen Logik gelungen ist. Dazu ist ein Blick auf die Mikro- und Mesoebene der Versorgung von großer Bedeutung, weil genau auf diesen Ebenen Veränderung stattfinden könnten.

Diese Veränderungsimpulse für eine Pfadöffnung lassen sich wieder den bereits erarbeiteten verschiedenen Dimensionen zuordnen, auf denen sie die Versorgung auf der Mikro- und Mesobene an die Bedürfnisse chronisch Kranker anpassen sollten. Diese sollen nun im Folgenden zusammenfassend beschrieben werden.

III.3.2 NORMATIVE DIMENSION: GESETZESÄNDERUNGEN

Die wichtigste Basis für einen signifikanten Wandel der Versorgungsstrukturen im Sinne des ‚Chronic Care Modells‘ [vgl. II.1.2] wurde gelegt mit den Gesetzen zu Modellvorhaben, der Gründung von Praxisnetzen oder [später] Projekten der Integrierten Versorgung

sowie der Durchführung von DMPs. Auf der Grundlage all dieser gesetzlichen Veränderungen könnten Versorgungsmodelle etabliert werden, die verstärkte Teamarbeit und interdisziplinäre Zusammenarbeit ermöglichen.

Damit wäre eine wichtige Voraussetzung für die Versorgung chronisch Kranker geschaffen, die z.B. Erfahrungsaustausch zwischen den Leistungserbringern in Qualitätszirkeln oder auch die Bündelung von Patienten für Schulungsprogramme ermöglichen würde.

III.3.3 KOGNITIVE DIMENSION: WEITERBILDUNG UND LEITLINIEN

Seit 1995 hat sich die Diabetologie allmählich als eigenes Fach emanzipiert mit der Implementierung der diabetologischen Weiterbildung und Fortbildungen durch die Deutsche Diabetes Gesellschaft [DDG] [vgl. II.2.2]. Seitdem können sich Hausärzte fortbilden und Internisten spezialisieren auf dieses Krankheitsgebiet. Damit steigt im Prinzip die Sensibilisierung im Feld der Diabetikerversorgung auf Seiten der Leistungserbringer für eine ganzheitlichere Perspektive auf die Belange des Patienten, denn psychologische und soziale Aspekte spielen in der Diabetologie eine wichtige Rolle.

Ebenso verankert in der kognitiven Dimension ist das Steuerungsinstrument der Leitlinie. Mit medizinischen Versorgungsleitlinien wird vor allem im Bereich der chronischen Krankheiten [z.B. COPD, Asthma, Demenz] versucht von Seiten der medizinischen Fachgesellschaften Standards zu setzen und Handlungsorientierung für die Leistungserbringung zu geben. Leitlinien zur Behandlung des T2D waren die ersten Versorgungsstandards, die für chronische Krankheiten geschaffen wurden. Seit der ersten Erarbeitung 2002 bis zu heutigen Aktualisierungen ist hier ein Element enthalten, welches auf eine ganzheitlichere Logik abzielt, die Verschiebung vom Primat der Medikamentenverordnung hin zu einer stärkeren Konzentration auf die Aktivierung einer Lebensstiländerung des Patienten. Je mehr sich also die in der Versorgungsleitlinie bei T2D angelegte alternative Logik des Abwartens durchsetzt, desto seltener dürfte die allopathische Verschreibungspraktik des frühen Verordnens auftreten.

III.3.4 ÖKONOMISCHE DIMENSION: ORGANISATION UND FINANZIELLE ANREIZE

Sämtliche bis hierher benannten makro-institutionell zu verortenden Veränderungsimpulse sind auch mit finanziellen Vorteilen für die Leistungserbringenden Akteure im Vergleich zur Beibehaltung der Regelversorgung verbunden.

Mit der Beteiligung an Modellvorhaben und Strukturverträgen können Zusatzeinnahmen generiert werden. Leitlinien sind gekoppelt an DMPs, die bei einer Beteiligung des Arztes finanzielle Zusatzeinnahmen versprechen. Nach dem Absolvieren von Fort- und Weiterbildungen ist der Arzt berechtigt, mehr Leistungen abzurechnen, als dies sonst möglich wäre.

III.3.5 ÄRZTE IM SPANNUNGSFELD WIDERSPRÜCHLICHER ANREIZE

Das Feld, auf dem die Handlungen ärztlicher Akteure bei der Behandlung des T2D verortet sind, ist von starker Mehrdeutigkeit gekennzeichnet. Auf der einen Seite stehen die

Kräfte der biomedizinischen Logik, die unter Einsatz der Ressourcen der normativen, kognitiven und ökonomischen Dimension die allopathischen Behandlungspraktiken quasi institutionell ‚erzwingen‘. Auf der anderen Seite hat sich eine konkurrierende Logik herausgebildet, die stärker auf alternative Behandlungspraktiken abhebt und diese innerhalb der gleichen Dimensionen versucht zu befördern.

Diese Umstände stellen den einzelnen Arzt und seine Behandlungspraktiken in ein Spannungsfeld mit sehr widersprüchlichen Anreizen. Damit stellt sich die Frage nach der Bedeutung von mikrofundierte Aspekte der Anpassung der Versorgung an den Bedarf chronisch Kranker. Mikrofundierte Mechanismen scheinen aus dieser Perspektive für Beharrung oder Wandel des Gesamtsystems eine große Bedeutung zu haben. Im folgenden Abschnitt werden daher die in dieser Untersuchung identifizierbaren Mechanismen zusammenfassend beschrieben.

III.4 MECHANISMEN DER BEHARRUNG UND DES WANDELS

Im Fokus der Pfadforschung stehen vor allem selbstverstärkende Mechanismen als Quelle für wandlungsresistente institutionelle Strukturen. In offenen und komplexen System – wie dem Gesundheitssystem - können aber auch Prozesse der negativen Verstärkung auftreten und damit Pfad wieder geöffnet werden [vgl. III.1.1]. In dem hier betrachteten Fall der Wandlungsresistenz in der Diabetikerversorgung werden die maßgeblichen Mechanismen von Beharrung und Wandel auf der Mikro- und Mesoebene vermutet. Das Verhältnis von positiver gegenüber negativer Verstärkung variiert dabei kontextual unterschiedlich. Die dafür bedeutsamen Faktoren werden in diesem Kapitel aufgezeigt.

III.4.1 MIKROEBENE I: ‚OVERLEARNING‘ UND ‚UNLEARNING‘-EFFEKTE

Ärzte sind prototypische Vertreter der ‚lernenden Professionen‘ (Schön 1983, S. 21), die mit einem hochstandardisierten Wissensschatz ausgestattet sind. Die Aufgabe des Arztes in der Praxis besteht in der patientenbezogenen Interpretationsleistung der Lücke zwischen dem abstrakten Expertenwissen und dessen handlungspraktischer Anwendung. Im Laufe seiner Berufsjahre können immer wieder Handlungsprobleme oder unerwartete Situationen auftreten, die das ärztliche Handlungsprogramm des ‚reflection-in-action‘ oder ‚reflection-on-action‘ unterstützen und ein ‚Unlearning‘ von Praktiken befördern, die sich nicht als günstig für den Behandlungserfolg erwiesen haben. Dazu könnten zum Beispiel unerwartete Erlebnisse des Arztes mit T2D-Patienten beitragen, die im Laufe des Behandlungsprozesses ihre eigenen Ressourcen aktivieren konnten und durch eine Lebensstiländerung, unterstützt von Schulung und ärztlicher Beratung, ohne Einsatz von Medikamenten eine positive Einstellung ihres Blutzuckers erreichen konnten. Der positive Behandlungsverlauf könnte sich in einem Ausbleiben einer Spätfolge zeigen. ‚Verlernt‘ würde in diesem Fall die von der biomedizinischen Logik angetriebene allopathische Praktik mit der ihr zugehörigen Neigung zur frühen Verordnung für alle nachfolgenden Patienten.

Im Gegensatz dazu könnte sich ein Arzt in Abhängigkeit seiner Erfahrung mit T2D-Patienten in Behandlungssituationen auch zunehmend bestärkt darin sehen, dass eine Zeit des Abwartens der ersten Verordnung wenig signifikante Erfolge in Hinsicht auf Blutzuckereinstellung und später eintretender Spätfolge verspricht. Es würde sich das Handlungsprogramm des ‚knowing-in-action‘ zeigen, welches stabile Gewissheit bezüglich der bisher getroffenen Entscheidungen zu frühen Verordnungen von Antidiabetika in der Situation der Erstdiagnose des T2D vermittelt und sich damit zunehmend verstärkt. Die durch die biomedizinische Logik unterstützte Neigung zur allopathischen Praktik würde unhinterfragt und immer häufiger angewendet werden, insbesondere wenn die Arzt-Patienten-Beziehung von einseitiger Kontrolle des Arztes geprägt ist.

III.4.2 MIKROEBENE II: PASSIVIERUNG UND AKTIVIERUNG VON PATIENTEN

Aus der Perspektive des Patienten lassen sich ebenso Lerneffekte identifizieren, die sich maßgeblich auf den Behandlungserfolg [einem Ausbleiben von Spätfolgen] auswirken können.

Im Falle der ärztlichen alternativen Praktik des Abwartens der Verordnung in der Situation der Erstdiagnose treten für den Patienten die Schulungsmaßnahmen und die eigenen Ressourcen in den Vordergrund. Gelernt wird eher die große Bedeutung des eigenen aktiven Handelns für den Umgang mit dem Diabetes und der Eigenverantwortlichkeit bei der Verhinderung von Spätfolgen.

Dagegen unterstützt die frühe Medikamentengabe, zeitnah zur Erstdiagnose, die Übergabe der eigenen Verantwortung zur aktiven Lebensstiländerung an den Arzt. Dies kann zu Passivierung des Patienten führen, bei der sich der Patient vor allem auf die Medikamente verlässt und aktive Maßnahmen der Lebensstiländerung, befördert durch Schulungsmaßnahmen, als sekundär wichtig empfindet.

III.4.3 MESOEbene: PARTIELLE MEDIATION DURCH DEN BEHANDLUNGSKONTEXT

Auf der Mesoebene der Diabetikerversorgung treffen sich der ärztliche Akteur und der T2D-Patient im jeweilig bestehenden institutionellen Kontext. Das Interesse dieser Untersuchung fokussiert dabei auf die besondere Situation der Erstdiagnose eines T2D und beobachtet dabei die ärztliche Entscheidung zur allopathischen [frühe Verordnung] oder alternativen Verschreibungspraktik [Verzögerung der Verordnung] und der Effekte auf den weiteren Verlauf des Blutzuckers sowie auch auf das Eintreten einer Spätfolge. Jedes Mal bei einem neuen Aufeinandertreffen eines Arztes mit einem Patient, bei welchem zum ersten Mal die Diagnose eines T2D erfolgt, besteht ‚*situative Kontingenz*‘ und damit die Möglichkeit des mikrofundierte Aufbrechens der biomedizinischen Logik durch die Anwendung einer alternativen Verschreibungspraktik. So könnten in einem Teil der Behandlungssituationen aufgrund spezifischer kontextueller Bedingungen ‚partielle institutionelle Mediation‘ (Clemens und Cook 1999, S. 452) stattfinden. Dabei handelt es sich um das Auftreten von Ereignissen, die „...disrupt the operative systems of ideas, beliefs, values, roles, and institutional practices.“ (Clemens und Cook 1999, S. 452; Ellingson 1995, S. 113) und damit das Potenzial für einen endogenen institutionellen Wandel enthalten.

Die Behandlungssituationen variieren dabei *erstens* hinsichtlich der allgemeinen makroinstitutionellen Bedingungen der Diabetikerversorgung, hier eingeteilt in drei Perioden der Entwicklung der Diabetikerversorgung [vgl. II.2.2]. Dies dürfte pfadöffnende Auswirkungen auf das Auftreten der allopathischen Verschreibungspraktik gehabt haben sowie auch auf die eintretenden Behandlungserfolge [Blutzuckerlauf und Spätfolgeneintritt]. *Zweitens* können Unterschiede der ärztlichen Verschreibungspraktiken in den Behandlungssituationen und Behandlungserfolge bei direkter Durchführung von DMPs [Mikroebene] und im Zusammenhang mit Praxen mit unterschiedlicher DMP-Nutzung [Mesoebene] vermutet werden. *Drittens* interessieren mögliche Veränderungen von der dominierenden allopathischen Praktik im Zusammenhang mit einem Behandlungsstart in einer Praxis mit einem weitergebildeten Arzt. Dieser Aspekt ist insofern empirisch von großem Interesse, als dass sich im Kontext einer auf Diabetiker spezialisierten Praxis Wiederholungen ähnlicher Situationen eher einstellen als bei einem Hausarzt und darüber hinaus die sensibilisierende Reflektion des ärztlichen Praktikers über die Bedürfnisse von T2D-Patienten verstärken dürfte.

Mit der empirischen Identifizierung von ‚Overlearning‘ würde sich *viertens* die Ausrichtung des ‚institutionellen Sachzwangs‘ zur Beibehaltung der allopathischen Verschreibungspraktik andeuten, die sich aus dem stabilisierenden Handlungsgerüst der ärztlichen Akteure ergibt [vgl. III.2.4]. Wäre dagegen mit einer hohen Spätfolgendichte in der eigenen Praxis eine Reduzierung der allopathischen Praktiken verbunden, könnte ärztliches Lernen als entkoppelt vom institutionellen Sachzwang interpretiert werden.

Aus der möglichen Identifizierung von Passivierungs- und ‚Overlearning‘-Effekten ließe sich für die Behandlungssituationen auf der Mesoebene auf eine Wechselwirkung zwischen erhöhtem Auftreten durch Passivierung und verstärkter Ausübung der allopathischen Verschreibungspraktik schlussfolgern: Mit der frühen Verschreibung nimmt die Spätfolgendichte innerhalb der Praxis zu [Folgen der Passivierung] und ein ärztliches ‚Overlearning‘ verstärkt die ärztliche Verschreibungspraktik. Auf diese Art und Weise würde sich die „Therapie der Bequemlichkeit“ (Wagner et al. 2003, S. 345) in einigen Behandlungskontexten selbst erhalten und verstärken.

Die Frage nach dem dominierenden Mechanismus zur Beharrung oder Stabilität der allopathischen Verschreibungspraktik kann nur empirisch beantwortet werden. Die empirische Analyse folgt daher nach einem Zwischenfazit zum theoretischen Forschungsrahmen.

III.4.5 ZWISCHENFAZIT

Das Thema dieser Arbeit behandelt die verzögerte Anpassungsfähigkeit der Versorgung an die Bedürfnisse von T2D-Patienten im deutschen Gesundheitssystem, die auch angesichts erheblicher gesundheitspolitischer Aktivitäten nicht genügend Fahrt aufnimmt. Es lässt sich an diesem empirischen Fall aufzeigen, dass sich die Dynamik eines Systems auf der Makroebene nicht zwangsläufig auf die sozialen Praktiken der Mikroebene auswirken muss. Insbesondere im Fall des deutschen Gesundheitssystems handelt es sich um ein hochkomplexes System, ein Umstand, der die Analyse von Beharrung und Wandel besonders erschwert, weil jede Ebene eigene und nicht vorhersagbare Elemente der Kontingenz enthält.

Der Ansatz der institutionellen Logik konzeptualisiert diese Komplexität auf der Mesoebene durch das mögliche Auftreten von widersprüchlichen Logiken als Anlass für Wandel. Mit sozialen Praktiken innerhalb eines ‚issue field‘ kann die situative Kontingenz der Mikroebene bestimmt werden. Ressourcen der normativen, kognitiven und ökonomischen Dimension werden durch die dominierende institutionelle Logik eines Feldes geformt und können [müssen aber nicht] in die soziale Praktik einfließen.

In der ambulanten Versorgung des deutschen Gesundheitssystems lässt sich die biomedizinische Logik als dominierende Logik identifizieren. Als „...invisible assumption...“ (Friedland und Alford 1991, S. 240) bestimmt die biomedizinische Logik die Wertigkeit und die Verteilung von Ressourcen sowie die ausgeübten Praktiken der systemrelevanten Akteure. Die dominierende Logik ist dabei keineswegs als ein in Stein gemeißelter Determinismus zu interpretieren. Im Fall der ambulanten Versorgung ist *erstens* das relativ dynamische Teilfeld der T2D-Versorgung zu beobachten, in welchem Entkopplungsversuche von der biomedizinischen Logik unternommen wurden [vgl. II.2.2]. Auf der Mikroebene

ne der Versorgung ermöglicht *zweitens* zudem die nicht bestimmbare Handlungsambiguität der ärztlichen Akteure Wandel. Immer ist es möglich, dass reflektiertes ‚knowing-in-action‘ und ‚double-loop-learning‘ [vgl. III.1.3] ein Abweichen von der allopathischen Verschreibungspraktik bewirken. So lässt sich die Inflexibilität der ärztlichen Akteure, die auf dem stabilisierenden ärztlichen Handlungsgerüst beruht, als *situativ abhängiges Lock-in* beschreiben. Das bedeutet: In jeder neuen Situation der Erstdiagnose eines T2D liegt die kontingente Möglichkeit des Abweichens von der allopathischen Praktik. Eine Anhäufung von Ereignissen des Abweichens könnte dann auch zu einer nachlassenden Bestätigung der biomedizinischen Logik führen, so dass konkurrierende Logiken mehr Durchsetzungskraft bekämen.

Damit rücken die kontextualen Unterschiede der ärztlichen Versorgung von T2D-Patienten in den Mittelpunkt des Forschungsinteresses. Positiv oder negativ verstärkende Mechanismen bewirken entweder eine weitere Pfadverstärkung oder eine zunehmende Pfadöffnung. Dabei ermöglichen die zeitliche Perspektive sowie die Mehrebenenbetrachtung Erklärungen von *Wandlungsresistenz bei gleichzeitig bestehenden Öffnungschancen*, die sich aus den situativ möglichen Handlungsambiguitäten für die ärztlichen Akteure ergeben, die aufgrund der Komplexität der realen Welt niemals eliminierbar sind.

Im Folgenden wird nun in der empirischen Analyse aufgefächert, unter welchen Bedingungen sich ärztliche Praktiken ändern oder verharren.

IV. FORSCHUNGSDESIGN, DATEN UND METHODEN

Diese Untersuchung ist als dynamische Mehrebenenanalyse von ärztlichen Praktiken der Mikroebene unter dem Einfluss des strukturellen Wandels der Versorgung von T2D-Patienten angelegt. Die dafür zur Verfügung stehenden Ereignisdaten bilden die Jahre 1993 bis 2009 ab und werden zusammengefasst sowie periodenspezifisch analysiert. Kapitel IV.1 fasst bis hierher angestellte Überlegungen in Forschungsfragen und Hypothesen zusammen. In Kapitel IV.2 wird das Untersuchungsdesign näher erklärt, wobei besonderes Augenmerk auf die Datenbasis, die Vorgehensweise der Stichprobenselektion, der Konstruktion wichtiger Variablen und die verwendete Methodik gelegt wird.

IV.1 FORSCHUNGSFRAGEN UND HYPOTHESEN

In den bis hierher dargelegten theoretischen und empirischen Vorüberlegungen wurde gezeigt, dass es sich bei den als pfadabhängig interpretierten Versorgungsstrukturen im Feld der Diabetikerversorgung um situativ bedingte ‚Lock-ins‘ handelt. Mit dem hier entwickelten Untersuchungsdesign wird darauf abgezielt, Veränderungsdynamik auf mehreren Ebenen zu analysieren, um Bedingungen von Beharrung und Wandel in einem komplexen System besser erklären zu können.

- Für die *Mikroebene* werden Effekte der ärztlichen Verordnungspraktiken und die individuelle Teilnahme eines Patienten an einem DMP auf relevante Behandlungsergebnisse gemessen. Darüber hinaus sind der Einfluss soziodemografischer Merkmale von Patient und Arzt sowie die individuelle Weiterbildung eines Arztes auf die Ausprägung von Verschreibungspraktiken von Interesse.
- Mit den hier konstruierbaren Kontextbedingungen von Behandlungssituationen kann die *Mesoebene* der Versorgungsorganisation abgebildet werden. Dazu wird die ärztliche Vorerfahrung bis zum Zeitpunkt eines bestimmten Behandlungsereignisses anhand des aggregierten Patientenprofils und der Beteiligungsintensität an DMPs innerhalb der behandelnden Praxis operationalisiert.
- Die rahmende dynamische *Makrostruktur* der beobachteten Behandlungssituationen findet seinen Niederschlag in den empirisch hergeleiteten Entwicklungsperioden der Diabetikerversorgung.

IV.1.1 FORSCHUNGSFRAGEN

Mit dem Krankheitsbild des T2D wurde ein Versorgungsfeld des deutschen Gesundheitssystems gewählt, welches sich im verfügbaren Beobachtungszeitraum signifikant hinsichtlich seiner Infrastruktur gewandelt hat. Dieser Wandlungsprozess lässt sich in drei Zeitperioden [1993-1998; 1999-2002; 2003-2009, vgl. II.2.2] aufteilen. Dabei wurde in jedem Zeitabschnitt eine neue Stufe der strukturellen Möglichkeitserweiterung des Abweichens von der allopathischen Praktik der frühen Verordnung eines Antidiabetikums [z.B. durch den Ausbau der Patientenschulung] erreicht. Zur detaillierteren Interpretation der Ergebnisse können kontextspezifische Variablen [wie soziodemografische Angaben von Patient und Arzt, der Status der diabetologischen ärztlichen Weiterbildung und dessen Erfahrung, eine mögliche DMP-Einschreibung, die Stadtgröße] in die Analyse mit einbezogen werden.

Die bis hierher angestellten Vorüberlegungen führen zu folgenden Forschungsfrage, die leitend für die gesamte Untersuchung ist:

Unter welchen Bedingungen lassen sich in vergleichsweise dynamischen Teilfeldern der Versorgung chronisch Kranker ärztliche Praktiken von ihrer inhärent biomedizinischen Logik entkoppeln?

Entsprechend der hier angelegten Mehrebenenbetrachtung wird diese Forschungsfrage in einzelne Fragen unterteilt:

Individuelle ärztliche Verschreibungspraktiken und Behandlungsergebnisse individueller Patienten [Mikroebene]

a) Wie haben sich ärztliche Verschreibungspraktiken allgemein im Zeitverlauf relational zu allen Behandlungsprozessen entwickelt?

Ärztliche allopathische Praktiken zeigen sich in der *frühen Verordnung eines Antidiabetikums* des zum ersten Mal diagnostizierten T2D innerhalb der ersten drei Monate nach der Erstdiagnose. Die frühe Medikamenteneinstellung kann in der Phase der anfänglichen Konfrontation mit dieser chronischen Erkrankung für den Patienten passivierende Verhaltensanreize setzen, so dass eine langfristig wirksame aktive Lebensstiländerung für den Patienten in den Hintergrund rückt [vgl. II.1.2 und III.4.2]. Dies führt zur nächsten Teilfrage b), welche diesen aus der Literatur abgeleiteten Zusammenhang der potenziell dysfunktionalen *Passivierung* überprüfen soll:

b) Wie wirken sich frühe Verordnungen auf die einzelnen Versorgungsergebnisse aus?

Kontextuale Bedingungen der Ausprägung der frühen Verordnung [Mesoebene]

In den theoretischen und empirischen Vorüberlegungen dieser Arbeit wurde im Zusammenhang mit der ärztlichen Erfahrung mit vielen absolvierten Behandlungssituationen ‚Lernen‘ als Mechanismus für Beharrung und Wandel identifiziert. Als die allopathische Verschreibungspraktik stabilisierend wirkt, ärztliches Lernen im Handlungsprogramm des ‚knowing-in-action‘ und öffnend für die alternative Behandlungspraktik in der Konfrontation mit überraschenden Behandlungssituationen im Modus des ‚reflection in/on-action‘ [vgl. III.1.3 und III.4.2]. Daraus leitet sich folgende Teilfrage ab:

c) Beeinflusst die ärztliche Vorerfahrung im spätfolgenreichen Kontext das Auftreten ärztlicher allopathischer Verschreibungspraktiken?

Effekte der frühen Verordnungen und der ärztlichen Vorerfahrung auf Behandlungsergebnisse im Wandel der Zeit [Makrostruktur]

Mit der *Dynamik der T2D-Versorgungsstruktur* können für die vermuteten Effekte der Passivierung durch frühe Verordnungen zeitliche Unterschiede unterstellt werden, denn die strukturellen Bedingungen der Patientenaufklärung und -beratung haben sich erheblich verbessert [Makroebene]. Dies führt zu folgender Teilfrage:

b_p) Verändern sich diese Effekte [frühe Verordnungen → Versorgungsergebnisse] in den verschiedenen Zeitperioden?

c_p) Verändern sich diese Effekte [spätfolgenreicher Kontext → frühe Verordnung] in den verschiedenen Zeitperioden?

Im folgenden Abschnitt werden hypothetische Annahmen zu den hier auf gesplitteten Forschungssteilfragen formuliert.

IV.1.2 HYPOTHESEN

a) Wie haben sich ärztliche Verschreibungspraktiken allgemein im Zeitverlauf relational zu allen Behandlungsprozessen entwickelt?

Hier werden zunächst Verschreibungspraktiken explorativ untersucht. Dazu wird auch auf das mögliche Risiko einer nicht-medikamentösen Behandlung bei schwierigen Ausgangsbedingungen kalibriert, indem der Wert für Langzeitblutzucker [HbA1C] pro Patient [wenn verfügbar] bei der Erstdiagnose ermittelt und in Bezug zum Verschreibungszeitpunkt gesetzt wird. Ein leitliniengerechter Behandlungsprozess würde nur im Falle eines akzeptablen Langzeitblutzuckers [HbA1C <7%] einen nicht-medikamentösen Behandlungsstart erlauben. Im Falle der günstigen Ausgangsbedingung und einer frühen Verordnung wäre diese Verschreibungspraktik als allopathische Praktik zu bewerten [vgl. II.2.2].

Die allopathischen Verschreibungspraktiken im Verhältnis zu allen Behandlungsprozessen sollten im Zeitverlauf nachlassen, da Behandlungsalternativen im Sinne einer stärkeren Patientenaktivierung über die Zeit zunehmend zur Verfügung stehen und die ärztliche Leitlinienorientierung aufgrund der Diffusion von deren Inhalten ansteigen sollte [vgl. III.2.2]. Damit wird das Risiko eines nicht-medikamentösen Behandlungsstarts generell von Periode zu Periode minimiert.

b) Wie wirken sich frühe Verordnungen auf die einzelnen Versorgungsergebnisse aus?

b_p) Verändern sich diese Effekte [frühe Verordnungen → Versorgungsergebnisse] in den verschiedenen Zeitperioden?

Mit dem frühen Verschreiben eines Antidiabetikums trotz günstiger Ausgangsbedingungen ist die Eigenaktivierung des Patienten möglicherweise abgeschwächt. Die frühe Verordnung kann sich verzögernd in der Anfangsphase der Erkrankung auf die notwendige Änderung des Lebensstils des Patienten auswirken, weil sich der Patient auf die Wirkung der Antidiabetika verlässt und seinen eigenen Beitrag vernachlässigt [vgl. III.2.1 und III.4.2]. Da dieser Effekt die Aktivierungsressourcen des Patienten begrenzt, wird er hier als ‚Passivierungs-Effekt‘ bezeichnet. Mit folgenden Hypothesen H-b.1 und H-b.2 soll dieser Zusammenhang getestet werden:

H-b.1: Die frühe Verordnung innerhalb der ersten drei Monate nach der Erstdiagnose eines T2D verschlechtert in der Folgezeit die Blutzuckerwerte.

H-b.2: Die frühe Verordnung innerhalb der ersten drei Monate nach der Erstdiagnose eines T2D verstärkt das Risiko von Spätfolgen.

Der in H-b.1 und H-b.2 vermutete ‚Passivierungs-Effekt‘ durch die frühe Verschreibung ist eingebettet in eine sich über die Zeit verändernde Versorgungsstruktur, die zunehmend die potenzielle Eigenaktivierung des Patienten durch externe Anreize verstärken soll. Dazu gehören Schulungsprogramme für Patienten, speziell diabetologisch weitergebildete Ärzte, die Entwicklung von Leitlinien und besondere Programme, die den Behandlungsprozess von außen steuern können [DMPs] [vgl. III.2.2]. Damit sollte sich der vermutete passivierende Effekt der frühen Verordnung relativieren, da die Medikamentengabe zunehmend ergänzt wird mit Informationen über Zusammenhänge des Krankheitsbildes und die Bedeutung der Lebensstiländerung für das Auftreten von Spätfolgen. Diese Überlegungen führen zur Formulierung von Hypothese H- *b_p*.

H- *b_p*: Mit zunehmend verbesserter Infrastruktur der T2D-Versorgung schwächt sich der vermutete passivierende Effekt der frühen Verordnung auf Behandlungsergebnisse ab [Periode 1-3].

Aufgrund der großen Bedeutung, die hier dem fundamentalen strukturellen Wandel der T2D-Versorgung zugemessen wird, soll in einem eigenen Untersuchungszeitraum dessen Plausibilität näher beleuchtet werden. Fokussiert wird auf die bundesweite Einführung der T2D-DMPs in Deutschland ab 2003, dem Beginn der dritten Periode. In einem eigens dafür selektierten Datensatz sollen direkte und indirekte Effekte der DMPs auf das Behandlungsergebnis der Spätfolge gemessen werden, um mehr Erkenntnisse bezüglich eines signifikanten allgemeinen Einflusses auf die Verbesserung der Versorgungsqualität zu erlangen. Die dazu gehörigen Hypothesen werden im entsprechenden Abschnitt formuliert [siehe V.2.2.2].

c) Beeinflussen ärztliche Vorerfahrungen im spätfolgenreichen Kontext das Auftreten ärztlicher allopathischer Verschreibungspraktiken?

c_p) Verändern sich diese Effekte [spätfolgenreicher Kontext → frühe Verordnung] in den verschiedenen Zeitperioden?

In Praxen mit überdurchschnittlich vielen Spätfolgefällen wird ein ‚Overlearning‘-Effekt vermutet, der zu besonders vielen frühen Verschreibungen führen kann. Das heißt, anders formuliert, dass sich die ärztliche Erwartungshaltung [das ‚Handlungsprogramm‘] eines passiven Patientenverhaltens beim Arzt stabilisieren und verstärken kann bei überdurchschnittlich häufig auftretenden negativen aggregierten Prozessergebnissen [überdurchschnittlich viele Spätfolgen]. Der Arzt setzt dann vermutlich weniger wahrscheinlich auf die aus seiner Sicht unsichere Methode [weil vom Patientenverhalten abhängig] der Stoffwechselregulation durch eine aktive Lebensstiländerung des Patienten. Diese Unsicherheit führt dann vermutlich zu einer in der biomedizinischen Logik verankerten ärztlichen Neigung, mit pharmakologischen Mitteln direkt nach der Erstdiagnose zu intervenieren. Dieser Effekt wird im Folgenden als ‚Overlearning‘-Effekt bezeichnet. Zusammengefasst ist sich dieser Zusammenhang in Hypothese H-c.1 formuliert:

H-c.1: In Praxen mit überdurchschnittlich vielen Spätfolgepatienten zum Zeitpunkt der Erstdiagnose ist die Wahrscheinlichkeit von allopathisch nicht leitliniengerechten Verordnungspraktiken erhöht.

Eine stärkere Patientenorientierung, bedingt durch die zusätzliche diabetologische Qualifikation, wird den Blick des Arztes vermutlich eher auf die Vielfalt der Ausprägung des Aktivierungspotenzials des Patienten lenken. Mit dieser höheren Differenzierungsbereitschaft wird erwartet, dass der ‚Overlearning‘-Effekt in spezialisierten Praxen weniger wahrscheinlich ist.

H-c.2: Der Effekt aus H-c.1 verringert sich, wenn der Behandlungsprozess von einem diabetologisch weitergebildeten Arzt betreut wird.

Die Weiterbildung zum Diabetologen ist erst seit 1995 bei der DDG möglich. Danach mussten sich die spezialisierten Praxen erst einmal im Feld behaupten und institutionalisieren. Daher ist mit einer Abschwächung des ‚Overlearning‘-Effektes durch die diabetologische Spezialisierung erst ab der zweiten Periode zu rechnen, da erst ab diesem Zeitabschnitt von deren fortgeschrittener Institutionalisierung ausgegangen werden kann.

H-c_p: Ab Periode 2 [1999-2002] schwächt sich der vermutete verstärkende Effekt der ärztlichen Vorerfahrung in einem spätfolgenreichen Kontext auf das Auftreten einer frühen Verordnung ab. [Periode 1-3].

IV.2 DAS UNTERSUCHUNGSDESIGN: DATENBASIS, VARIABLEN UND METHODEN

Die Fragestellung nach der Stabilität von Praktiken im Zeitverlauf lässt sich sinnvollerweise nur mit dem Instrument eines Längsschnittdatensatzes bearbeiten, da Prozessdynamiken in einer Querschnittsuntersuchung nicht rekonstruierbar sind. Die für diese Analyse verwendete Datenquelle wird zunächst beschrieben [IV.2.1], um dann die Stichprobenselektion darzulegen [IV.2.2]. Einen Überblick über die Konstruktion der wichtigsten Variablen liefert dann der darauf folgende Abschnitt [IV.2.3]. Die Begründung der Methodenauswahl [IV.2.4] vervollständigt dann den ersten Teil dieses Kapitels.

IV.2.1 HERKUNFT DER DATEN

Für eine wissenschaftliche Analyse von pfadabhängigen Praktiken ist der Rückgriff auf einen Längsschnittdatensatz mit Ereignisdaten ein idealer Fundus. Einen derartigen Datensatz zu erstellen ist eine immens aufwendige Aufgabe, die im Rahmen einer in drei Jahren zu erstellenden Dissertation nur sehr schwer zu bewältigen wäre. Diese Untersuchung basiert daher auf Daten der IMS-Patientendatenbank ‚Disease Analyzer‘. Es handelt sich dabei um „...eine der größten pharmaepidemiologischen Datenbanken in Europa.“ (Hellmann und Cornelius 2009; Stillfried und Graäf 2009). Im Rahmen einer Kooperation mit dem Unternehmen ‚IMS Health‘ ist für diese Untersuchung ein Zugriff auf diesen Datensatz möglich geworden.

Bei der Erstellung und Pflege des ‚Disease Analyzer‘ wird ein großer Aufwand betrieben, um die Repräsentativität der erfassten Daten sicher zu stellen. Ausgehend von der durch Daten der Bundesärztekammer bekannten Grundgesamtheit der praktizierenden Allgemeinmediziner, Internisten und Fachärzte in Deutschland wird jährlich von IMS Health ein Stichprobenplan aktualisiert. Gemäß der durch das Unternehmen gesetzten Kriterien der Schichtung³⁵ werden dann diejenigen Arztpraxen akquiriert, die monatlich über standardisierte Schnittstellen verschlüsselte Informationen über Diagnosen, Verschreibungen, Risikofaktoren und Laborwerte abzugeben bereit sind (Ziegler et al. 2007b). Als Anreiz für die Ärzte werden Aufwandsentschädigungen gezahlt und eine regelmäßige Auswertung des eigenen Verordnungsverhaltens, verglichen mit dem anderer Ärzte, angeboten. Im Jahre 2007 betrug die auf diese Art und Weise erreichte Rücklaufquote 10% (Stillfried und Graäf 2009).

Durch die oben beschriebenen Strategien kann der Datensatz bezüglich der ärztlichen Population als repräsentativ angesehen werden. Der Abgleich mit der Ärztestatistik der Bundesärztekammer bestätigt dies. Vergleichbarkeit kann auch für Verteilung der Diagnosen angenommen werden, da die Ähnlichkeit der Inzidenz einiger onkologischer Erkrankungen im Jahr 2004, erfasst durch das Robert-Koch-Institut, mit den Daten des Disease Analyzers dieses zeigte.

³⁵ nach Fachgruppe, Region, Gemeindegröße und Arztalter

Bezüglich des für diese Studie hier im Vordergrund stehenden Patiententypus der Diabetiker entspricht die Altersstruktur eines Datensatzes der GEK aus dem Jahre 2005 in etwa der des ‚Disease Analyzers‘. Etwas unterschätzt werden allerdings Personen mit 70 Jahren und älter. Ebenso zeigt sich eine überzeugende Repräsentativität in Hinsicht auf Verschreibungen von Antidiabetika im Vergleich mit anderen Quellen (Stillfried und Graäf 2009).

Typische Fragen zur Versorgungsforschung wie z.B. zur pharmazeutischen Epidemiologie (Rathmann et al. 2007; Pfohl et al. 2009), zur Gesundheitsökonomie (Brüggenjürgen et al. 2007; Icks et al. 2006), zu Fragen der Compliance (Hasford et al. 2007; Schröder-Bernhardi et al. 2001) und Arzneimittelsicherheit (Gaus et al. 2005) sowie zum Verordnungsverhalten von Ärzten (Schröder-Bernhardi et al. 2001; Schröder-Bernhardi und Dietlein 2002) wurden unter anderem in den letzten Jahren mit Hilfe des ‚Disease Analyzers‘ untersucht.

Die Daten für den ‚Disease Analyzer‘ werden erfasst in einem zeitkontinuierlichen Prozess, d.h. der Zeitpunkt der Datenerfassung wurde bestimmt durch den Besuch des Patienten beim Arzt und nicht durch vorher festgelegte Erfassungszeitpunkte des Untersuchungsdesigns. Somit handelt es sich um kontinuierlich auftretende Ereignisdaten (Andreß 1992, S. 29).

Im Fokus der vorliegenden Analyse stehen Diabetiker (Typ 2) [T2D], die in Praxen, geführt durch Allgemeinärzte, Praktiker oder Internisten behandelt wurden. Die Vorgehensweise der Identifizierung dieser T2D-Ereignisse sowie der Konstruktion der für die Analysen bedeutsamen Episoden werden im folgenden Abschnitt näher beleuchtet.

IV.2.2 STICHPROBENAUSWAHL

Dieser Abschnitt enthält die Vorgehensweise der Selektion der analysierten Stichproben. Die Datenbearbeitung wurde mit dem Statistikprogramm ‚SAS‘ vorgenommen. Das Ziel war, eine möglichst langjährige Stichprobe für die Verlaufsanalyse sowie eine kurzjährige Stichprobe für die Teiluntersuchung der Plausibilität des institutionellen Wandels zu konstruieren. Die Selektionsschritte werden am Ende dieses Abschnitts grafisch in einer Übersicht dargestellt.

IV.2.2.1 DER BASISDATENSATZ ‚DISEASE ANALYZER‘

Für die hier angestrebte Analyse ist es notwendig, aus dem ein breites Krankheitsspektrum umfassenden Datensatz ‚Disease Analyzer‘ eine Stichprobe zu ziehen, anhand der die Forschungsfragen und die Hypothesen angemessen bearbeitet werden können. Um eine mögliche Verzerrung der Merkmalsausprägungen von erklärenden Variablen bei der späteren Selektion besser kontrollieren zu können, werden nun zentrale Verteilungen des Ursprungsdatensatzes ‚Disease Analyzers‘ dokumentiert. Zu diesen Variablen gehören:

- Patienteneigenschaften [Alter, Geschlecht, Versicherungsart]
- Arzteigenschaften [Alter, Geschlecht, Erfahrung im Krankenhaus, Größe der Stadt, in der sich die Arztpraxis befindet, Weiterbildung in der Diabetologie⁹].

Der vorliegende Datensatz erfasst Daten über 27 649 006 Patientenkonsultationsereignisse in 1102 Arztpraxen von Januar 1992 bis einschließlich Oktober 2009.

Von den 429 977 im ©Disease Analyzer aufgeführten Patienten sind 51,73% weiblich. Nach Eliminierung aller Fälle ohne gültige Altersangabe³⁶ beträgt das Alter der Patienten 69,21 Jahre [s=15,20]. In der nachfolgenden Boxplot-Darstellung [siehe Abbildung 7] ist die geschlechterspezifische Altersverteilung illustriert.

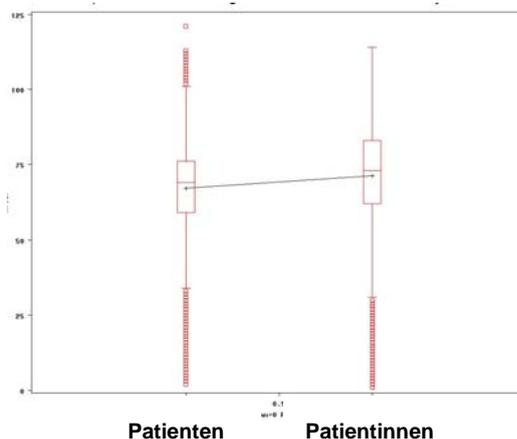


Abbildung 7 Boxplots Alter der Patienten, getrennt nach Geschlecht, eigene Darstellung

Man erkennt ein höheres Durchschnittsalter der weiblichen Patienten [71,23 Jahre; s= 16,06] und eine breitere Streuung. Männliche Patienten sind im Mittelwert knapp vier Jahre jünger [67,04; s= 13,89]. Privat versichert sind 5,74% aller erfassten Patienten. Dabei ist der geschlechterspezifische Versichertenstatus unterschiedlich: 7,77% der männlichen Patienten sind privat versichert, dagegen nur 3,84% der Frauen.

Von den 1102 behandelnden Ärzten sind 256 [23,23%] weiblich. Das Durchschnittsalter insgesamt beträgt 55,35 Jahre [s=7,64]. Ärztinnen sind im Mittelwert etwas jünger als Ärzte [53,41 vs. 55,94] mit einer ähnlichen Streuung [siehe Abbildung 8].

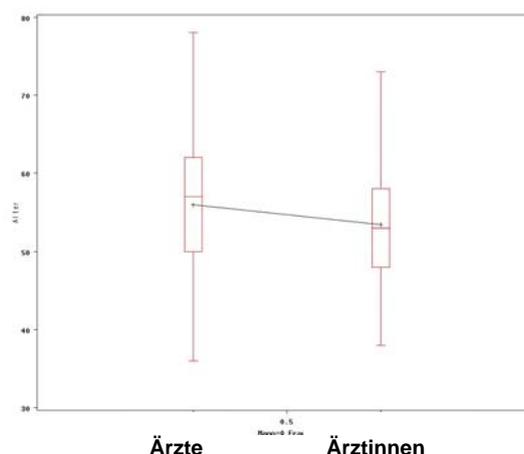


Abbildung 8 Boxplots Alter der Ärzte, getrennt nach Geschlecht, eigene Darstellung

³⁶ Betrifft N= 2198

Die durchschnittlichen im Krankenhaus verbrachten Arbeitsjahre vor der Praxisniederlassung betragen für alle Ärzte 3,72 Jahre [s= 4,63] mit einer Spannweite von 29 Jahren. Interessant ist der Unterschied in der Verteilung der geschlechterspezifischen Erfahrungsjahre im Krankenhaus [siehe Abbildung 9]. Während bei den Ärzten in 50 % der Fälle mindestens 3 Jahre im Krankenhaus gearbeitet wurde, liegt der Median der Ärztinnen bei 0 Jahren. Das obere Quartil liegt bei den Ärztinnen ebenfalls bei einer geringeren Ausprägung der Krankenhausjahre als bei den männlichen Kollegen. Der ähnliche Mittelwert kommt also durch die geringere Streuung bei den Ärztinnen zustande [siehe Abbildung 9].

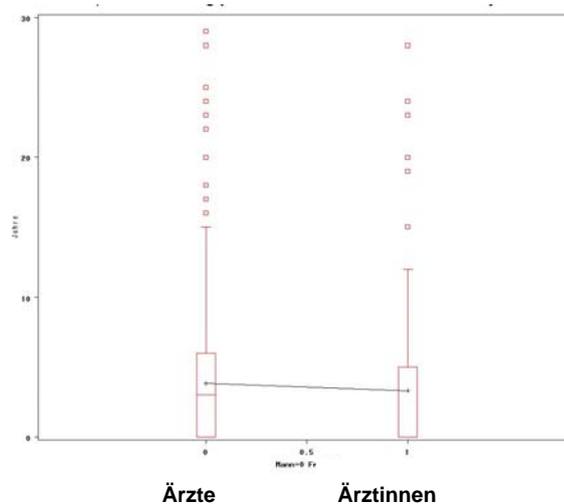


Abbildung 9 Boxplots Erfahrungsjahre im Krankenhaus, getrennt nach Geschlecht, eigene Darstellung

Die Größe der Städte, in der die Praxen angesiedelt sind, entspricht zu 68,78% einer Einwohnerzahl von weniger als 100 000.

Knapp 16% der im Datensatz erfassten Ärzte haben eine Weiterbildung im Fachbereich der Diabetologie absolviert.

Im Folgenden werden die vorgenommenen Stichprobenziehungen erläutert und die sich ergebenden selektierten Datensätze jeweils auf Ähnlichkeit mit den im Ursprungsdatensatz, ©Disease Analyzer‘ auftretenden Ausprägungen geprüft.

IV.2.2.2 ERSTER SCHRITT DER STICHPROBENZIEHUNG: T2D-PATIENTEN

Im Fokus der vorliegenden Analyse stehen Diabetiker (Typ 2) [T2D], die in Praxen, geführt durch Allgemeinärzte, Praktiker oder Internisten behandelt wurden.

Anhand der deutschen Modifikation der internationalen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information 2009), herausgegeben von der WHO, können die T2D-Diagnosen identifiziert werden. Mit der Einführung der gesetzlichen Kodierpflicht vom 1.1.2000 wurde diese Verschlüsselung zu Abrechnungszwecken für alle Vertragsärzte verbindlich. In den Jahren davor wurden Diagnosen häufig im ‚Klartext‘ dokumentiert (Brenner et al. 2007, S. 1021) und abgerechnet. Inwiefern dieser Wandel sich auf die ‚Dichte‘ der identifizierten Fälle pro Jahr auswirkt, wird im Folgenden zu klären sein.

Ein T2D-Ereignis im ‚Disease Analyzer‘ wurde immer dann ausgewählt, wenn die Kodierung in der Praxis E 11 bis E 14 entsprach, gemäß den ICD - Kodierrichtlinien nach DIM-DI. Als Spätfolge gelten die in den unter E11 bis E14 als Subkategorien aufgeführten Komplikationen. Die vermutlich systematische Unterschätzung des Anteils der Spätfolgepatienten an allen Diabetikern von 18%³⁷ hat ihre Ursache im Setting der Datenquelle: nicht Augenärzte, Nephrologen oder Chirurgen sind hier die Erstdiagnostizierenden einer Spätfolge sondern Allgemeinärzte und Internisten mit oder ohne diabetologischer Weiterbildung in der ambulanten Versorgung. Zudem sind hier Spätfolgen wie Myokardinfarkt [I-21] oder Apoplex [I-64] nicht aufgeführt wegen der Selektion der Diabetiker über Kapitel IX des ICD-Codes und aufgrund der Tatsache, dass hier nur ambulante Behandlungsdaten zur Verfügung stehen.

Das Ergebnis des ersten Schrittes der Stichprobenziehung ist der *Datensatz ‚DM-Event‘*. Er enthält 416 625 T2D-Patienten in 1102 Praxen und 3 495 651 einzelne Ereignisse. In diesem Stadium der Datenselektion sind nur die Patienten- und Arztidentifikationsnummern als Ausprägungen vorhanden. Daher können keine Merkmalsausprägungen verglichen werden.

IV.2.2.3 DIE REKONSTRUKTION DER EREIGNISSE ERSTDIAGNOSE UND SPÄTFOLGE

Der bis hierher vorliegende DS ‚DM-Event‘ listet die Patientennummern mit den dazugehörigen Arztnummern, dem tagesgenauen Datum des Konsultationsereignisses und der vom Arzt erfassten Diagnose [nach ICD-Code] auf. Für die Zwecke dieser Analyse nicht dienlich sind die Ereignisse, bei denen es ein akuter Zwischenfall aufgrund des Diabetes auftrat [Koma und Ketoazidose]. Daher wurden diese Ereignisse eliminiert. Mittels Kodierungen sind T2D-Ereignisse mit und ohne Spätfolgen unterscheidbar³⁸. Nach diesen Kriterien erfolgte die temporäre Spaltung des Datensatzes, so dass sich als Zwischenschritt ein Datensatz mit T2D-Ereignisse ohne Spätfolgen [$n_{\text{Obs}}=393\ 608$] und mit Spätfolgen [$n_{\text{Obs}}=102\ 953$] ergab. Diese Datensätze wurden dann wieder verknüpft auf der Basis der Patientennummern. Nun konnte jedem Patienten mindestens eine komplikationsfreie T2D-Ereigniskette zugeordnet werden, im Falle des Spätfolgeneintritts auch zusätzlich eine entsprechende Ereigniskette von Konsultationen mit dokumentierter Spätfolge. Unter der Annahme, dass die allererste Nennung in diesen Ereignisketten auch dem Ereignis ‚Erstdiagnose‘ des T2D oder der Spätfolge entspricht, konnten diese nach aufsteigender Sortierung identifiziert werden. In nicht wenigen Fällen ergab diese Vorgehensweise einen negativen Wert der Dauer zwischen Erstdiagnose und Spätfolgeneintritt³⁹. Da die Ursachen der zeitlichen Umkehrung der Ereignisse [Spätfolgen treten logisch erst nach der Erstdiagnose des T2D ein] retrospektiv nicht mehr geklärt werden können, wurde entschieden, diese Fälle aus dem Datensatz zu löschen.

³⁷ In der Literatur finden sich für Deutschland nur wenige Untersuchungen, die einen Datenabgleich ermöglichen (Häussler et al. 2010, S. 12).

³⁸ Hierbei wurde sich an den Nachkommastellen [.2 bis .8 für Spätfolgen und .9 für komplikationsfreie Verläufe] der Indizierung von E.11-E.14 orientiert (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information 2009, S. 144).

³⁹ $N_{\text{Pat}}=48\ 984$

Der Datensatz ‚Episoden‘ enthält nun jeweils eine Patientennennung [$n_{\text{Pat}}= 367\ 641$] mit mindestens einem Ereignisdatum [‚Date_of_DM‘] des T2D-Eintritts. In 15 % der Fälle kann noch ein Ereignis der Spätfolge [‚Date_of_SF‘] zugeordnet werden. Zu den verschiedenen Patienten gehört eine Arzt-, und Praxisidentifikationsnummer [$n_{\text{Prac}}= 1102$]. Für die weitere Analyse bedeutsam ist, dass jeder Praxis mehrere Patienten zugeordnet werden können. Nach diesen Schritten kann der Datensatz ‚Episoden‘ nun mit den Merkmalsausprägungen der Patienten, Ärzte und Praxen vervollständigt werden.

Zur Kontrolle möglicher Verwerfungen werden nun die im Ursprungsdatensatz gemessenen Merkmalsausprägungen zentraler Variablen mit dem selektierten Datensatz ‚Episoden‘ verglichen. Da die Ärzte und Praxen vollständig erhalten geblieben sind, kann sich dieser Vergleich auf die Patientenmerkmale reduzieren. In Bezug auf den Frauenanteil der Patienten und die geschlechterspezifischen Anteile der PKV-Patienten ist der Datensatz ‚Episoden‘ und der Datensatz ‚Disease Analyzer‘ gleich. Das durchschnittliche Alter der Patienten ist etwas geringer [63,86 Jahre] im Episodendatensatz, aber noch in einem moderaten Ausmaß. Ebenso ist die Verteilung und das Verhältnis des Geschlechterunterschieds vergleichbar [siehe Tabelle 11 im Anhang]. Bis zu diesem Schritt der Datenselektion kann die Repräsentativität der Stichprobe demnach als weitestgehend gesichert gelten.

Ein Überblick über den Verlauf der jährlichen relativen Häufigkeiten an allen ermittelten Erstdiagnose liefert einen ersten Überblick über die bis hierher identifizierten Fälle [siehe Abbildung 10].

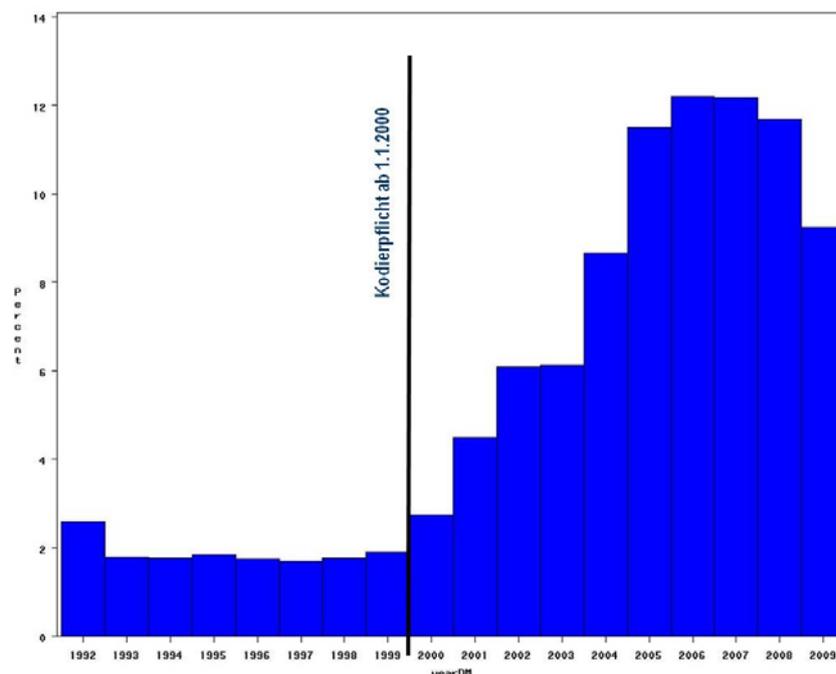


Abbildung 10 Erstdiagnosen eines T2D pro Jahr, eigene Darstellung

Zu erkennen ist hier ein moderater Anstieg der Erstdiagnosen ab dem Jahr 2000 bis 2003 nach einer langen gleichmäßigen Periode zwischen 1992 und 1999. Ab 2004 ist der An-

stieg dann sehr stark. Dieser Anstieg ab 2000 lässt sich durch die oben erwähnte Einführung der Kodierpflicht zur Abrechnung für Vertragsärzte erklären. Eine Interpretation der Prävalenz des T2D lässt sich somit aus diesem Verlauf nicht ablesen, aber für die Zwecke der hier angestrebten Ereignisanalyse der Episoden ‚Erstdiagnose - Spätfolge‘ und ‚Erstdiagnose - Erstverordnung‘ erscheint diese Verteilung akzeptabel. Auch vor dem Jahre 2000 gab es ICD-verschlüsselte T2D-Diagnosen. Unter der Bedingung der finanziellen Kompensation der Ärzte in den datenliefernden Praxen sollte also von einer ausreichenden Kodierqualität auszugehen sein.

IV.2.2.4 ZWEITER SCHRITT DER STICHPROBENZIEHUNG: BEOBACHTBARKEIT VON PRAXEN UND PATIENTEN

Die Anlage des hier entwickelten Untersuchungsdesigns macht erforderlich, dass Behandlungsprozesse von einzelnen Patienten verschiedene Ereignisse abbilden können. Dazu gehört erstens die Erstdiagnose des T2D, die diagnostizierte Spätfolge [falls aufgetreten] und die erste Verordnung eines oralen Antidiabetikums [falls geschehen]. Es ist daher von großer Bedeutung, dass nur diejenigen Patienten selektiert werden, die in ihrem Behandlungsprozess durchgängig beobachtbar waren. Vorher muss aber noch sichergestellt sein, dass auch Praxen ausgewählt wurden, die über den gesamten Beobachtungszeitraum der selektierten Behandlungsprozesse hinweg Daten geliefert haben.

Die Tauglichkeit für den Einschluss der Praxen wurde folgendermaßen sichergestellt:

- Aus 1102 *Praxen*, die [auch] Diabetiker betreuen, wurden jene selektiert, die kontinuierlich *mindestens in neun Monaten eines Jahres* Daten geliefert haben.
- Aus diesen Praxen wurden die Patienten ausgewählt, die *mindestens in zwei Konsultationen pro Jahr* in diesen Praxen erschienen sind.
- Für die *Auswahl des langen Panels* [Januar 1993 bis Oktober 2009] wurde die minimale ‚Paneltreue‘ der Praxen auf 15 Jahre und die minimale ‚Patiententreue‘ auf mindestens 10 Jahre festgelegt. *Begründung:* Die Paneltreue der Praxen war das maximal mögliche, um eine angemessene Fallzahl zur erhalten. Die Patiententreue von 10 Jahren beruht auf der Überlegung, dass die durchschnittliche Dauer bis zum Eintritt der Spätfolge bei 5 Jahren mit einer Standardabweichung von 4,5 Jahren liegt. So sollten alle Episoden realistisch eingefangen werden. Im Ergebnis erhält man nun Fallzahl an Behandlungsprozessen von $n_{BP}=22\ 866$ und Praxen $n_{Prac}=240$.
- Für die *Auswahl des kurzen Panels* [Januar 2002 bis Oktober 2009] wurde die minimale ‚Paneltreue‘ der Praxen auf 7 Jahre und die minimale ‚Patiententreue‘ auf mindestens 5 Jahre festgelegt. *Begründung:* Die Paneltreue entspricht hier auch dem gesamten Beobachtungsraum. Die Patiententreue entspricht wieder der Verteilung der Länge der Episoden bis zum Eintritt der Spätfolgen [MW= 2,00 Jahre, s= 1,58 Jahre]. Im Ergebnis erhält man nun die Fallzahl an Behandlungsprozessen von $n_{BP}=4387$ und Praxen $n_{Prac}=115$.

Zur Absicherung der Erstdiagnose als Beginn einer T2D- ‚Karriere‘ wurde auf die als ‚gesichert‘ gekennzeichneten Diagnosen zurückgegriffen. Darüber hinaus wurde geprüft, dass der Patient innerhalb von sechs Monaten vor der Erstdiagnose des T2D in der Praxis erfasst war, ohne dass ein T2D diagnostiziert wurde.

Zu den Eigenschaften der so selektierten Samples enthalten die beiden folgenden Abschnitte detaillierte Informationen. Ein zusammenfassender Überblick über das gesamte Auswahlprocedere wird am Ende ebenfalls dargestellt.

Zur Exploration von ärztlichen Verschreibungspraktiken und deren Verlaufsanalyse über die Perioden der Entwicklung der T2D-Versorgung steht nun vor allem das langjährige Sample zur Verfügung. Da ein in Leitlinien beschriebenes bedeutendes Kriterium für den Zeitpunkt der ersten Verordnung eines Antidiabetikums der Wert des Langzeitblutzuckers ist (Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft 2009), muss dieser Wert als Variable unbedingt in die Analyse mit einfließen. Dieser Wert ist aber nur für eine Teilmenge des langen Samples enthalten. Auf diese Teilmenge wird der Datensatz nun reduziert, um Schwierigkeiten bei der Analyse mit ‚Missing Value‘ zu vermeiden. Es ergibt sich nun als Datengrundlage für die folgende Analyse: $n_{BP}=11\ 501$ und $n_{Prac}=213$. Zur Sicherstellung der externen Validität dieser Datengrundlage sollen nun die Merkmalsverteilungen von einigen Variablen mit dem Ausgangsdatsatz verglichen werden [siehe Tabelle 11 im Anhang, Spalte ‚Ohne Misval ‚Mean_HbA1C ‚bei DS Panel_93_09, hellblau gefärbt].

Die Variablen ‚Geschlecht des Patienten‘, ‚Versicherungsart‘, ‚Geschlecht des Arztes‘, ‚Alter des Arztes‘, ‚Erfahrungsjahre im Krankenhaus‘ und ‚Stadtgröße‘ entsprechen in ihren Verteilungen dem langen Sample vor der Selektion der Behandlungsprozesse mit HbA1C-Messungen und auch dem Ursprungsdatensatz. Etwas unterschätzt wird das Alter des Patienten [62,83 Jahre vs. 69,21 Jahre im Ursprungsdatensatz], aber in einem tolerierbaren Ausmaß. Interessant ist die Verschiebung der Anteile der Spätfolgepatienten [24,25% vs. 14,77% im Ursprungsdatensatz], die zu deren Überschätzung führt. Dies hängt vermutlich damit zusammen, dass HbA1C-Messungen bei besonders gefährdeten Patienten häufiger vorgenommen werden. Auf jeden Fall muss diese Überschätzung in der Interpretation der Ergebnisse Beachtung finden. Leicht überschätzt wird auch der Anteil an diabetologisch weitergebildeten Ärzten [18,78% vs. 16% im Ursprungsdatensatz]. Dies hängt vermutlich ebenso mit dem Auswahlkriterium der erfolgten HbA1C-Messung zusammen und sollte in die Interpretation mit einfließen. Unter der Beachtung der möglicherweise verzerrenden Einflüsse kann nun mit diesem langen Sample weiter gearbeitet werden.

Das lange Sample ist für die periodenspezifische Verlaufsanalyse besonders gut geeignet. Für einen Nebenarm dieser Verlaufsanalyse [siehe V.2.2.2] soll aber auch ein extra Sample erstellt werden, mit Hilfe dessen Effekte der DMP-geführten Behandlungsprozesse auf deren Ergebnisqualität untersucht werden können. Dies ist mit dem langen Sample so nicht möglich, weil DMP-Einschreibungen erst lang nach dem Beginn des veranschlagten Beobachtungszeitraums von 1993 gesetzlich möglich waren. Erstellt wurde dieses kurze Sample im Prinzip nach dem gleichen Praktiken wie das lange Sample. Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über dessen Eigenschaften.

Das Inkrafttreten der Reform des Risikostrukturausgleichs zwischen den Krankenkassen [RSA] mit der Einführung von strukturierten Behandlungsprogramme [DMPs] [SGB V; §137f vom 1.1. 2002] bestimmte die Festlegung auf den Beginn des zu beobachtenden

Zeitraum am 1. Januar 2002⁴⁰. Trotz der seit Januar 2009 abnehmenden ökonomischen Bedeutung der DMPs für die Krankenkassen können diese prinzipiell noch eingesetzt werden⁴¹, so dass das Beobachtungsende Oktober 2009 plausibel ist.

Die externe Validität ist auch nach diesem Schritt der Datenselektion weitestgehend erhalten geblieben [siehe Tabelle 11 im Anhang, Spalte ‚Ohne Misval ‚Mean_HbA1C ‚bei DS Panel_02_09, blau gefärbt]. Auch hier wurde wieder auf die beobachtbaren HbA1C-Messungen reduziert. Ein Vergleich mit den Merkmalsverteilungen wichtiger Variablen aus dem Ursprungsdatensatz zeigt dies. Allerdings tritt im kurzen Sample eine Besonderheit auf: Während bisher das Alter der männlichen Patienten in allen Auswahlritten 4 bis 5 Jahre geringer war, als das der weiblichen Diabetiker, dreht sich dieses Verhältnis im kurzen Sample um. Diese bisher nicht ursächlich erklärbare Verwerfung wird in Kauf genommen, muss aber bei hinsichtlich des Alters auffälligen Befunden in Betracht gezogen werden.

Darüber hinaus werden auch im kurzen Sample mit der Selektion der Fälle mit HbA1C-Messungen die Anzahl der Spätfolgen und der Anteil der spezialisierten Ärzte leicht überschätzt. Interessant ist der höhere Anteil an Ärztinnen im Vergleich zum langen Sample [27,72% vs. 16,9% im langen Sample]. Hier könnten gesellschaftliche und professionsinterne Zeiteffekte eine Rolle spielen, denen aber hier nicht genauer nachgegangen werden kann.

Zusammenfassend folgt hier ein grafischer Überblick [siehe Abbildung 11] über den beschriebenen Prozess der Datenselektion:

⁴⁰ Der Start der T2D-DMPs war erst im Sommer 2003. Die Erstdiagnosen waren somit teilweise noch vor der DMP-Einschreibung.

⁴¹ Seit dem 1. Januar 2009 trat dann der morbiditätsorientierte RSA in Kraft und verringerte die ökonomische Attraktivität der Bereitstellung der DMPs aus Sicht der Krankenkassen. Trotz ihrer Schwächung können diese aber weiterhin bereitgestellt werden. Eine finanzielle Kompensation für die Krankenkassen pro eingeschriebenen Patienten ist ebenfalls noch möglich.

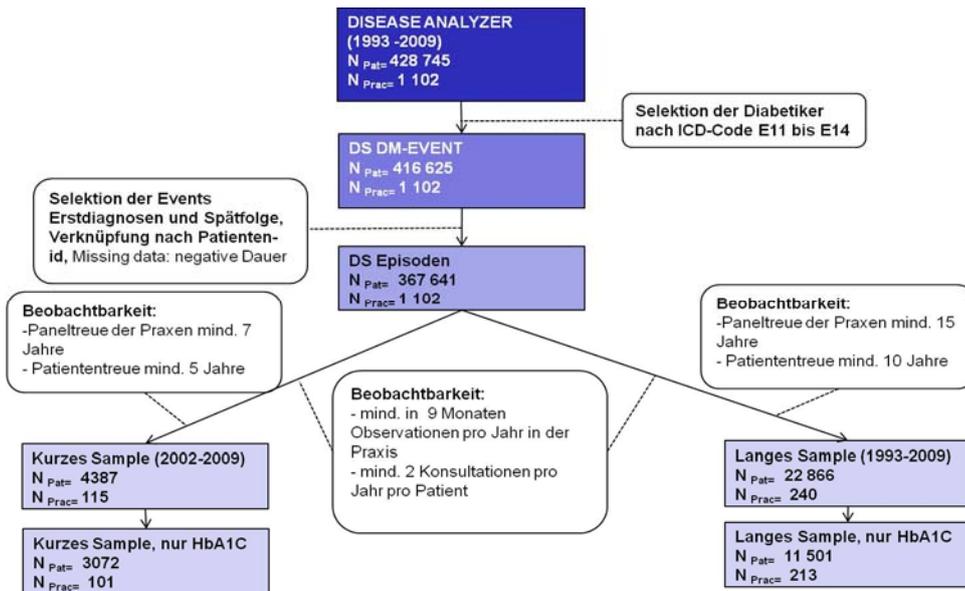


Abbildung 11 Flow-Chart für die Inklusion der Patienten und Praxen, eigene Darstellung

IV.2.3 DIE KONSTRUKTION DER WICHTIGSTEN VARIABLEN

Der Datensatz ©Disease Analyzer besteht aus verschiedenen Datensatzmodulen mit unterschiedlichen Ausrichtungen. Die grundlegenden Datensätzen enthalten demografische und strukturelle Informationen zu den erfassten Patienten [DS Patient] und informationsabgebenden Praxen mit den behandelnden Ärzten [DS Practice und DS Doctor]. Dazu lassen sich in den weiterführenden Datensätzen unter anderem Informationen zu Diagnosen [DS Problem_Events], verordnete Therapien [DS Therapy], besondere Ereignisse [DS Action_Events] und durchgeführte Tests [DS Tests_and_Prevention_Events) finden und miteinander verknüpfen. Die für diese Untersuchung vorgenommenen Verknüpfungen und Datenbearbeitungen werden im folgenden Abschnitt genauer erklärt.

IV.2.3.1 VARIABLEN ZUR ERSTDIAGNOSE UND ZUM SPÄTFOLGENEINTRITT

Das Vorgehen zur Identifizierung der T2D-Patienten wurde bereits im Rahmen des Kapitels zur Stichprobenselektion näher beschrieben [vgl. IV.2.2.2]. Ebenso wurde die Rekonstruktion der Episoden [Ereignis: Spätfolge], die als Analyseeinheit für eine Ereignisanalyse unerlässlich sind in vorhergehenden Abschnitten genauer dokumentiert [vgl. IV.2.2.3]. Die Erstdiagnose eines T2D bildet den Anfangspunkt eines Behandlungsprozesses und der Eintritt einer Spätfolge das zu messende Ereignis. Beide Zeitpunkte wurden tagesgenau erfasst. Falls eine Spätfolge aufgetreten ist [also ein Datum identifiziert werden konnte], wurde dies mit der Variable ‚Status‘ erfasst. Bei der Ausprägung ‚0‘ ist keine Spätfolge aufgetreten, bei ‚1‘ trat im Laufe des verfügbaren Beobachtungszeitraumes des einzelnen Patienten eine Spätfolge auf. Zu den möglichen Spätfolgen gehören: Nierenkomplikationen, Augenkomplikationen, neurologische und peripher vaskuläre Komplikationen, sonstige, multiple und nicht näher bezeichnete Komplikationen.

Im Falle des Auftretens einer Spätfolge wurde die Dauer bis zu dessen Eintreten einfach als zeitliche Differenz zwischen dem Datum der Spätfolge und dem der Erstdiagnose berechnet. Falls diese Berechnung zu einem negativen Ergebnis geführt hat, würde dies

dem zeitlichen Vorausgehen der Spätfolge vor der Erstdiagnose entsprechen. In diesen Fällen ist ein Erfassungsfehler nicht auszuschließen, weshalb sie gelöscht wurden.

Das Besondere an einer Ereignisanalyse [wie sie hier durchgeführt werden soll] ist, dass „...not only *if* something happens, but also *when* something happens“ (Box-Steffensmeier und Jones 2007, S. 1). Die Bedingungen des Ereigniseintritts werden also bereits vor ihrem konkreten Auftreten analysiert. Daher enthält ein Ereignisdatensatz auch immer Fälle, bei denen kein Ereignis erfolgt ist. Auch für diese Fälle wird somit eine Dauer berechnet aus der Differenz der Beendigung des individuellen Beobachtungszeitraumes [der unterschiedliche Gründe haben kann] und dem Beginn der Beobachtung. Diese wird berechnet aus der zeitlichen Differenz zwischen dem Ende der beobachtbaren Konsultationen eines Patienten in einer Praxis und dem Datum von dessen T2D-Erstdiagnose.

IV.2.3.2 VARIABLEN ZU VERSCHREIBUNGSPRAKTIKEN

Ärztliche Verschreibungspraktiken, deren Effekte und Determinanten, stehen im Zentrum dieser Analyse. Daher ist die Konstruktion der Variable ‚Verschreibung‘ von großer Bedeutung.

Seit dem Gesundheitsmodernisierungsgesetz von 2003 ist die Orientierung an der anatomisch-therapeutisch-chemischen Klassifikation [der deutschen Modifizierung der internationalen Klassifikation] mit Tagesdosen [dem ATC-Code] bei der ärztlichen Verordnung bindend (Wissenschaftliches Institut der AOK 2011). Die durchschnittlichen Angaben der Tagesdosen sollen Vergleiche der Arzneimittelpreise zwischen Herstellern und Präparaten erleichtern (Wissenschaftliches Institut der AOK 2011, S. 4). Die Verkodung der verschriebenen Medikamente im ©Disease Analyzer ist mit dem ATC-Code verknüpft, auch für die Fälle, die vor der verpflichtenden Orientierung an dieser Klassifikation stattfanden. Trotzdem sollten spätere Verschreibungshäufigkeiten unter der Beachtung dieser Veränderung interpretiert werden.

Der ATC-Code ist differenziert in vier Ebenen. Für diese Untersuchung ist die Genauigkeit der Angaben bis Level drei⁴² hinreichend. Es kann so zwischen der Gabe von oralen Antidiabetika und Insulinen [inklusive Zubehör] unterschieden werden. Der Verordnungszeitpunkt kann wieder tagesgenau mit angeführt werden. So ist es möglich, die Dauer bis zur Verordnung eines Medikamentes [wenn geschehen] zu berechnen. Sie wird zur besseren Unterscheidung vom Ereignis ‚Spätfolge‘ mit ‚Karenzzeit‘ bezeichnet. Fälle, bei denen die Verschreibung der Erstdiagnose vorausging, wurden wegen mangelnder Möglichkeit des Nachvollzugs der Fehlkodierung eliminiert. Die Karenzzeit bei fehlender Verordnung wird wie gehabt aus der verfügbaren Beobachtungszeit des Patienten berechnet.

Die ‚frühe Verschreibung‘ wurde kodiert mit ‚1‘, wenn das Datum der Verschreibung innerhalb der ersten drei Monate nach der Erstdiagnose lag. Lag die Verschreibung vor der Spätfolge, bekam das Merkmal ‚Verschreibung vor Spätfolge‘ die Eigenschaft ‚1‘.

⁴² In Level vier werden die Wirkstoffe noch weiter ausdifferenziert.

IV.2.3.3 VARIABLEN ZUM LANGZEITBLUTZUCKER

Zur Kalibrierung der Verschreibungspraktiken anhand des Schweregrades des T2D ist der Langzeitblutzucker [HbA1C] eine wichtige Größe. Für die hier benötigten Untersuchungszwecke soll der HbA1C *erstens* als durchschnittlicher Wert des gesamten Behandlungsprozesses und *zweitens* als Zustandsbeschreibung zum Zeitpunkt der Erstdiagnose und zu nachfolgenden Zeitpunkten konstruiert werden.

Um den durchschnittlichen HbA1C-Wert zu ermitteln, werden alle für die selektierten Patienten im Beobachtungszeitraum verfügbaren Labortests anhand des Datums ermittelt, summiert und dann durch die Anzahl der Messungen geteilt.

Die Rekonstruktion der HbA1C-Werte, die zeitnah zur Erstdiagnose und zu darauf folgenden Zeitpunkten gemessen wurden, ist etwas aufwendiger: Es muss die zeitliche Differenz jeder Messung von der Erstdiagnose ermittelt werden. Die Erstdiagnose und der Labortest wurden aber nicht immer als zeitgleiche Ereignisse erfasst. Darum musste ein Zeitraum [orientiert am Zeitpunkt der Erstdiagnose] festgelegt werden, in dem ein Labortest als Entscheidungsgrundlage für den Arzt gelten soll. Der erlaubte Zeitrahmen zwischen Erstdiagnose und dem Ende der Anfangsphase der Behandlungsprozesse wurde zur Identifizierung des ‚HbA1C bei Erstdiagnose‘ sechs Monaten davor und einem Jahr nach der Erstdiagnose festgelegt⁴³. Innerhalb dieses definierten Zeitrahmens wurde im nächsten Schritt jeweils der HbA1C-Test mit dem zeitlich geringsten Abstand zur Erstdiagnose gewählt und als ‚HbA1C bei Erstdiagnose‘ (t_0) interpretiert.

Das Ergebnis der Datenbearbeitung zeigt einen plausiblen zeitlichen durchschnittlichen Abstand der ersten Laborwerte von der Erstdiagnose:

- im kurzen HbA1C-Sample ergeben sich im Mittel für den Labortestzeitpunkt 56 Tage nach der Erstdiagnose
- Im langen HbA1C-Sample fand der Labortest durchschnittlich 44 Tage nach der Erstdiagnose statt.

Es wird sichergestellt, dass nur eine Messung eindeutig zum Zeitpunkt der Erstdiagnose zuzuordnen ist. Für die deskriptive Analyse der HbA1C-Verläufe [siehe V.2.1] werden Zeiträume mit halbjährlichen Abständen definiert, um die verfügbaren Tests dort zuzuordnen [siehe Abbildung 38 im Anhang]. Nun kann eine standardisierte Zeitreihe zum Vergleich der HbA1C-Entwicklung in jedem Behandlungsprozess von t_0 bis t_{10} erstellt werden.

In der ärztlichen Praxis ist der HbA1C-Test nicht der einzige Anhaltspunkt für den Zustand des Stoffwechsels eines T2D-Patienten. Vorrangig werden regelmäßig in der Praxis oder mit einem von dem Patienten zu Hause selbstständig bedienbaren Blutzuckermessgerät mindestens täglich einmalig bis mehrfach die Blutzuckerwerte bestimmt. Diese immer nur

⁴³ In der Praxis kommen Dokumentationsfehler vor. Diagnosen oder Testergebnisse werden beispielsweise nachgetragen. Dieser großzügig gewählte Zeitrahmen soll die Zuordnung von Testergebnissen zu Laborergebnissen erleichtern, begründet mit der Annahme, dass dem Arzt als Entscheidungsgrundlage tagesaktuelle Blutzuckerwerte zur Verfügung steht, er also niemals „blind“ verordnet und diese Blutzuckerwerte sich noch auf den zugeordneten beobachtbaren ‚HbA1C bei ED‘ auswirken.

kurzzeitig gültigen Informationen⁴⁴ können als Verlauf dargestellt werden und geben dem Arzt somit Aufschluss über Stoffwechselschwankungen. Die einzelnen Blutzuckerwerte stehen im verfügbaren Datensatz nicht zur Verfügung. Man kann aber dennoch bei einem erhöhten HbA1C-Meßwert auch von vorher häufig erhöhten Blutzuckerwerten ausgehen, die als Entscheidungsgrundlage ab der Erstdiagnose dem Arzt vorliegen. Der nur einige Male im Jahr erhobene HbA1C-Wert ist als mittlere Blutglucose ein wichtiges Orientierungsinstrument, aber sollte nicht das einzige sein (Landgraf 2006, S. S244). Trotzdem kann er hier als Proxy für den Zustand des T2D-Patienten herangezogen werden, da sich die Höhe des HbA1C-Wertes nach den täglichen Blutzuckerwerten der dem Messzeitpunkt vorausgehenden acht Wochen ausbildet.

IV.2.3.4 VARIABLEN DER MEHREBENENANALYSE: SPÄTFOLGEN UND DMPS PRO PRAXIS'

Diese Untersuchung zielt unter anderem darauf ab, Effekte von kontextualen Bedingungen auf die Ergebnisqualität von T2D-Behandlungsprozessen und auf ärztliche Verschreibungspraktiken näher zu beleuchten. Dazu muss eine „...Datenstruktur [vorliegen], in der Daten hierarchisch gegliederter und aufeinander bezogener Form vorliegen, ...“ (Hinz 2005, S. 361). Die kontextualen Bedingungen für Verschreibungspraktiken werden in der ärztlichen Erfahrung mit besonders vielen Spätfolgepatienten vermutet [vgl. Hypothesen in IV.1.2 und siehe V.3.2]. In der Nebenuntersuchung zu Determinanten der Spätfolgeentwicklung wird die Vorerfahrung der Ärzte mit DMP-geführten Behandlungsprozessen innerhalb der Praxis getestet [vgl. Hypothesen IV.1.2 und siehe V.2.2.2].

Im Prozess der Datenselektion für die Sampleerstellung gab es ein Stadium, in dem die Beobachtbarkeit der Praxen sichergestellt war, aber die Patienten noch nicht nach ihrer ‚Praxistreue‘ beurteilt waren. In diesem Stadium wurden sowohl die Spätfolgefälle als auch die [in der der kurzen Stichprobe] Fälle der DMP-Einschreibungen gezählt und mit der Gesamtzahl der Patienten pro Praxis ins Verhältnis gesetzt. Diese Vorgehensweise beruht auf der Überlegung, dass auch kurzzeitig in Erscheinung getretene Patienten wichtig für den Pool an Erfahrungen des Arztes sind und damit als kontextuale Bedingung gelten können. Auf diese Weise wurden die Variablen ‚Anteil der Spätfolgen pro Praxis‘ und ‚Anteil der DMPS pro Praxis‘ [beides somit metrische Variablen] gebildet. Sie bilden Eigenschaften der Praxen ab, die sich jeweils aus aggregierten Patientengruppen ergeben.

Für die spätere Analyse werden diese Kontextvariablen als kategorisierte Variablen verwendet, weil der Fokus auf Effekten von besonders hohen Verteilungskonzentrationen [im Falle der Spätfolgenvorkommen] und verschiedenen Verteilungskonzentrationen [im Falle der Vorkommen von DMP-Einschreibungen] liegt.

⁴⁴ Die Blutzuckermesswerte sind abhängig von temporären Schwankungen durch Nahrungsaufnahme oder physischer Aktivität

IV.2.3.4.1 KONSTRUKTION DER VARIABLE ‚SPÄTFOLGENANTEIL PRO PRA- XIS‘

Die Kategorisierung der kontextualen Bedingungen durch variierende Konzentration der Spätfolgenfälle ist orientiert an deren zu Grunde liegenden Verteilung. Dabei wurde auch darauf geachtet, dass die einbezogene Verteilung zum Zeitpunkt der Erstdiagnose des jeweiligen Behandlungsprozesses gemessen wurde. Ansonsten hätte man ja die komplette Erfahrung eines behandelnden Arztes des gesamten Beobachtungszeitraumes auf Fälle bezogen, der zum Beispiel erst am Anfang dieses Zeitraumes stattfanden.

In der grafischen Abbildung der Verteilung [siehe Abbildung 12] von Behandlungsprozessen, die in ihren Anteilen an Spätfolgen innerhalb der behandelnden Praxen zum Zeitpunkt der jeweiligen Erstdiagnose variieren, fällt die stark linksschiefe Verteilung auf. Die Angabe des Mittelwertes von 10,72 ist darum wenig informativ. Daher werden zur Kategorisierung Lageparameter herangezogen. Behandlungsprozesse mit besonders hohen Konzentrationen an Spätfolgen in der Praxis wurden dann identifiziert, wenn sie außerhalb des 90. Quintils lagen, d.h. den 10% extremsten Ausprägungen entsprachen.

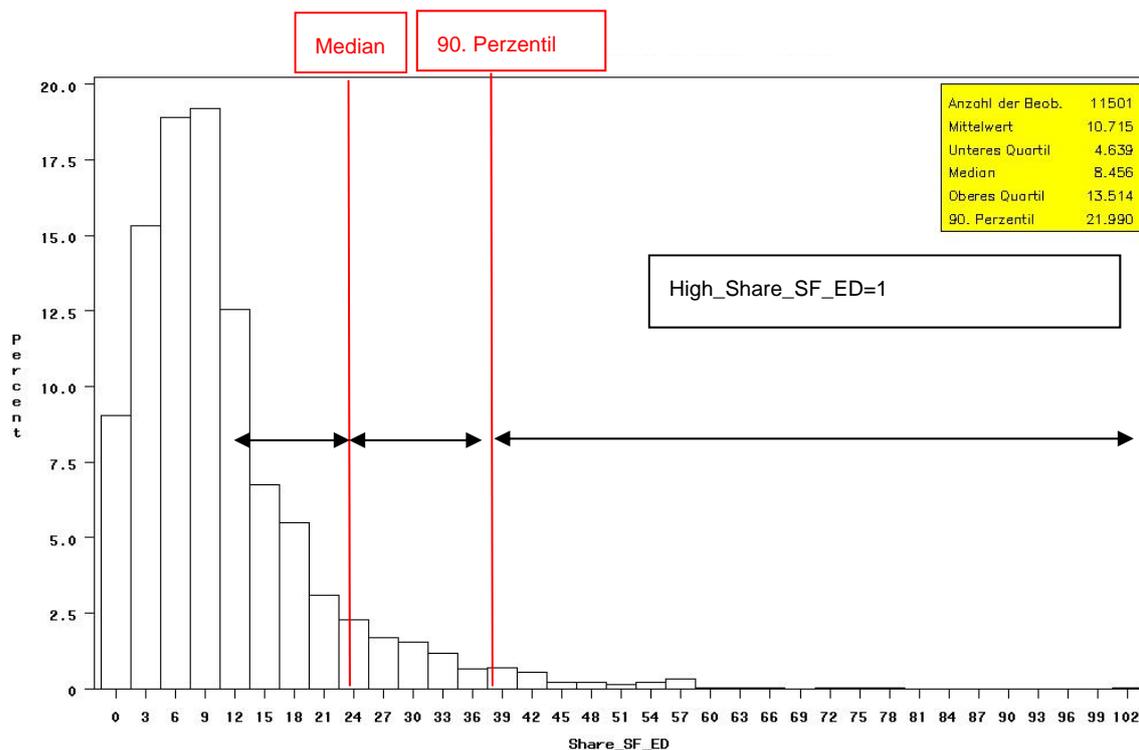


Abbildung 12 Die Verteilung der Behandlungsprozesse mit verschiedenen Spätfolgenanteilen zum Zeitpunkt der Erstdiagnosen innerhalb der Praxen, eigene Darstellung

IV.2.3.4.2 KONSTRUKTION DER VARIABLE ‚DMPs PRO PRAxis‘

Auch die Entscheidungen zur Kategorisierung der Behandlungsprozesse nach ihrer Kontexteigenschaft ‚DMP-Anteil‘ pro Praxis beruht auf der Kenntnis über deren Merkmalsausprägungen. Im Gegensatz zur oben gezeigten Abbildung, variiert die Verteilung der kontextualen Bedingungen der beobachteten Behandlungsprozesse kaum nach einer be-

stimmten Verteilung [siehe Abbildung 13]. Auffällig ist ein besonders hoher Anteil von knapp 22% an Behandlungskontexten, in denen kein oder nur wenige [<2%] DMPs in der Praxis durchgeführt werden.

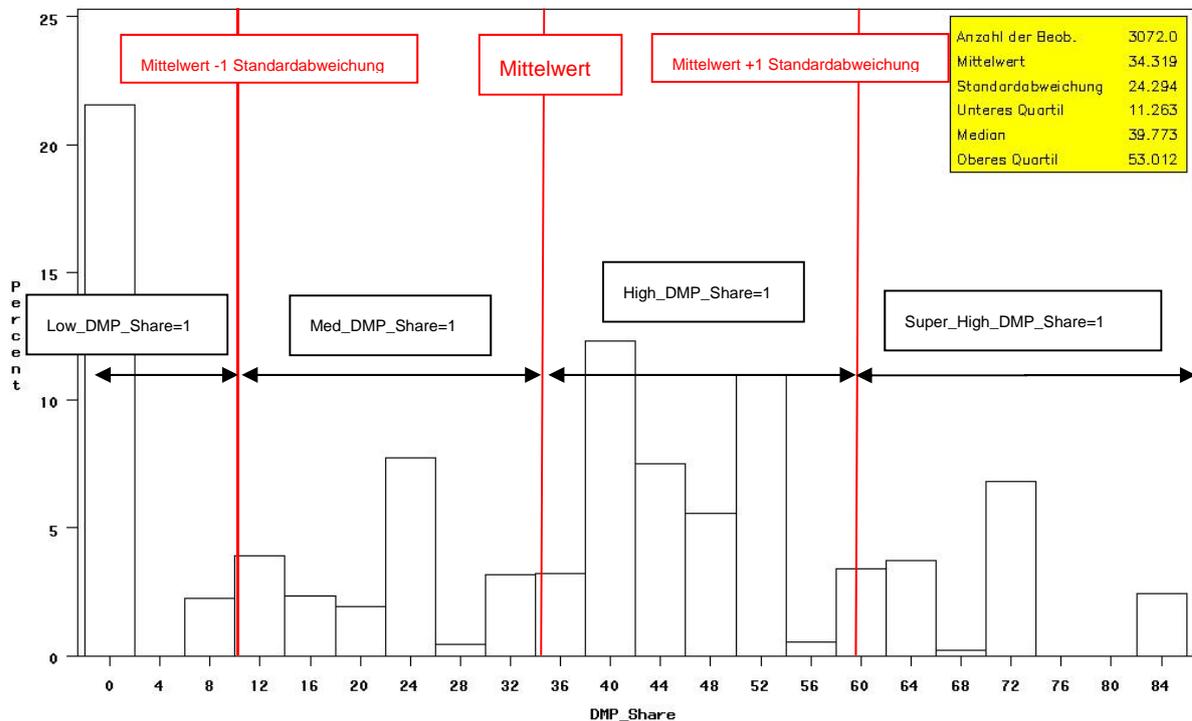


Abbildung 13 Die Verteilung der Behandlungsprozesse mit verschiedenen DMP-Anteilen innerhalb der Praxen, eigene Darstellung

Die Kategorisierung dieser Variable orientiert sich nun im Unterschied zum oben beschriebenen Procedere am Mittelwert und der sehr hohen Standardabweichung. So können drei Typen an Praxen je nach T2D-DMP-Anteil konstruiert werden:

Low_DMP_Share	DMP-Anteil < 10%
Med_DMP_Share	DMP-Anteil > 10% und < 34%
High_DMP_Share	DMP-Anteil >34 und < 59%%
Super_High_DMP_Share	DMP-Anteil > 59%

Tabelle 1 Darstellung der Variablenkonstruktion ‚DMP-Share‘, eigene Darstellung

Der mittlere Anteil der Variable ‚DMP_Share‘ an allen Behandlungsprozessen innerhalb einer Praxis liegt bei 34,32%. Mit Hilfe der errechneten Standardabweichung von 24,30% können nun Dummies für die kategoriale Ausprägungen eines unterdurchschnittlichen [Low_DMP_Share], durchschnittlichen [Med_DMP_Share], überdurchschnittlichen sowie extrem hohen Anteils an DMPs [High_DMP_Share] innerhalb einer Praxis konstruiert werden. Mit diesen DMP-Anteils-Variablen werden verschiedene Kontexte als Merkmal der einzelnen Behandlungsprozesse operationalisiert:

- Behandlungskontexte mit wenigen, ersten Erfahrungen des Arztes mit DMP-gesteuerter T2D-Behandlungsführung [735 Fälle, entspricht 24,0%]
- Behandlungskontexte mit zunehmendem Kontakt mit DMPs [571 Fälle, entspricht 18,6%]
- Behandlungskontexte mit umfangreicher und stark auf DMPs konzentrierter Erfahrung des Arztes [1241 Fälle, entspricht 40,4%]
- Behandlungskontexte mit überdurchschnittlich hohen Anteilen an DMP-gesteuerten T2D-Behandlungen [525 Fälle, entspricht 17,10%]

IV.2.3.4.3 KONSTRUKTION DER MAKROVARIABLE ‚ENTWICKLUNG DER T2D-VERSORGUNGSSTRUKTUR

Das Forschungsdesign dieser Untersuchung ist als Mehrebenenanalyse angelegt. Neben den Mikrovariablen [u.a. Datum der Erstdiagnose, Art der Verschreibung, Datum des Spätfolgeeintritts] wurden in diesem Abschnitt Mesovariablen der Versorgungssituation konstruiert [Spätfolgenanteil und DMP-Anteil pro Praxis]. Zusätzlich soll eine Makroebene eingezogen werden, um auch testen zu können, ob die beobachtbaren Veränderungen der Möglichkeiten der T2D-Versorgung auf die genannten Mikro- und Mesovariablen Effekte hatten.

Wichtig bei dieser periodenspezifischen Mehrebenenanalyse ist, dass "...bedeutungsvolle" Zeitintervalle a priori so gewählt werden, dass sie die theoretisch postulierte Form der zeitlichen Veränderung abbilden können.“ (Lutter 2010, S. 372). In Kapitel II.2.2 wurde die Entwicklung der T2D-Versorgung seit den 90ern im Kontext der Institutionen des deutschen Gesundheitssystems aufgezeigt. Dabei stellten sich drei voneinander abhebende Zeitperioden heraus, die geeignet sind, um die Effekte des Verschreibungszeitpunktes auf den Spätfolgeeintritt auch innerhalb des jeweiligen Kontextes zu interpretieren. Zusammengefasst lässt sich dieser institutionelle Wandel als fortschreitende Systematisierung und Strukturierung der Behandlungsprozesse begreifen:

Charakteristisch für die *erste Periode* [1993-1998] war die Einführung von Instrumenten zur Aktivierung patienteneigener Ressourcen. In der *zweiten* Periode des Ausbaus der T2D-Versorgung [1999-2002] wurden Behandlungsprozesse zunehmend rationalisiert. In der *dritten* Periode der T2D-Versorgung [2003-2009] lässt sich eine zunehmende Steuerung der Behandlungsprozesse zum Zwecke der Qualitätssteigerung beobachten.

In der Untersuchung werden jeweils nach dem Test der Mikro- und Mesovariablen im Gesamtmodell die Fälle nach dem Datum der Erstdiagnose des T2D in die jeweiligen Perioden eingestuft, um zu testen, wie sich die Effekte jeweils in diesen Zeiträumen verändern.

IV.2.4 BEGRÜNDUNG DER METHODENAUSWAHL

Prozesse und deren empirische Abbildungen haben in der Pfadanalyse eine große Bedeutung. Besonders in der Phase der Pfadentstehung und des Lock-in's [also von unumkehrbaren, potenziell ineffizienten Abläufen] entsprechen Untersuchungsdesigns im Sinne von „...Real-World-Prognoses...“ (Dobusch und Kapeller 2011, S. 23) einer adäquaten Analyseform.

In dieser Arbeit soll die Wandlungsresistenz der Versorgungsstrukturen im T2D-Feld auf mehreren Ebenen untersucht werden. Dabei wird davon ausgegangen, dass Entscheidungen der individuellen Ebene des Gesundheitssystems sowohl von den sich wandelnden institutionellen Bedingungen beeinflusst werden [Makro-Mikro-Effekt], als auch von Lerneffekten auf der organisationalen Ebene [Meso-Mikro-Effekt]. Derartige Entwicklungen lassen sich am besten in einem dynamischen Längsschnittdesign betrachten, welches einer Mehrebenenlogik folgt. Im folgenden Abschnitt werden die Schritte der Entscheidung zur ausgewählten Methodik nachvollzogen und erläutert. Dabei beschränken sich die Erläuterungen auf den Hauptteil dieser Analyse. Die methodischen Grundlagen des ‚Nebenarms‘ der Gesamtanalyse werden im Rahmen dieser Teiluntersuchung erklärt.

IV.2.4.1 DIE EREIGNISDATENANALYSE

Im Zentrum stehen hier die Merkmale beobachteter Behandlungsprozesse von Diabetikern in Arztpraxen. Dazu gehören ärztliche Verschreibungspraktiken bei T2D [unter Einbezug des Langzeitblutzuckers] und möglicherweise eingetretene Spätfolgen als Proxy für das Behandlungsergebnis. Diese Eigenschaften der Behandlungsprozesse sind in einem Sample erfasst, das zeitkontinuierliche Daten aus 16 Jahre [1993 bis 2009] beinhaltet. Dabei ist es möglich, sowohl auf das Auftreten des Ereignisses ‚Verschreibung‘ oder ‚Spätfolge‘ als auch auf die Dimension der Dauer bis zu diesen Ereignissen als abhängige Variable zu fokussieren. Die zur Verfügung stehenden Ereignisdaten bieten die Basis für eine Analyseform, deren Bedeutung in den Sozialwissenschaften wächst: der Ereignisdatenanalyse. Die Kernfrage der Ereignisdatenanalyse lautet dabei stets: *„Unter welchen Bedingungen steigt oder sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass eine Analyseeinheit zu einem spezifischen Zeitpunkt ihrer Existenz ein Ereignis ‚erlebt‘, das in ihrer bisherigen Existenz noch nicht eingetreten ist?“* (Beck 2005, S. 444). Sie ist eine besondere Variante der Längsschnittanalyse, in der die Zeitpunkte der Erhebung der Analyseeinheiten durch das Eintreten der Ereignisse bestimmt werden und nicht durch vorher geplante Befragungen (Ziegler et al. 2007b, S. e37).

Mit der Ereignisdatenanalyse wird der dynamische Charakter sozialer Entitäten eingefangen (Beck 2005, S. 445) und ist daher eine angemessene Methode für eine Pfadanalyse. Durch die Verknüpfung mit prozessualen Veränderungen der äußeren institutionellen Bedingungen über die periodenspezifisch analysierten Anfangsbedingungen der betrachteten Behandlungsprozesse wird eine *doppelte Prozessperspektive* möglich. So können Dynamiken der Makroebene mit Veränderungen der Mikroebene in Verbindung gebracht werden.

Im Folgenden werden zwei Methoden der Ereignisanalyse gezeigt, die im hier entwickelten Untersuchungsdesign zentrale Rollen einnehmen. Dabei trägt die als erstes vorgestellte Kaplan-Meier-Schätzung einen eher explorativen Charakter, während die daran anschließende Cox-Regression Hypothesen testend eingesetzt wird.

IV.2.4.1.1 DIE KAPLAN-MEIER-METHODE

Die Kaplan-Meier-Schätzung gehört zu den Basismethoden der Ereignisanalyse. Mit dieser Methode wird auf das ‚Überleben‘ [im Gegensatz zum ‚Risiko des Ereigniseintritts‘] rekuriert. Es gibt also immer ein Startdatum [hier die Erstdiagnose eines T2D], ein Datum

des Ereigniseintritts [hier Spätfolge oder Verordnung des ersten oralen Antidiabetikums] und die Angabe über die Zeitdauer zwischen diesen beiden Zeitpunkten, also der Länge der ‚Episode‘. Aus der Logik der Fokussierung auf ‚Überleben‘ als Untersuchungsgegenstand folgt, dass der Ereigniseintritt immer als ‚Fehler‘ bezeichnet wird, unabhängig von den inhaltlichen Zusammenhängen.⁴⁵ Ein zentrales Problem der Ereignisanalyse ist das der Zensierung. Dabei ist sowohl die Links- als auch die Rechtszensierung zu beachten. Linkszensierung entsteht, wenn das Startdatum der Episode unbekannt ist, so dass die Episodenlänge nicht genau ermittelt werden kann. Linkszensierte Ereignisdaten sind vermeidbar durch den Einbezug von Fällen, deren Startdatum bekannt ist. In dieser Untersuchung kann Linkszensierung daher ausgeschlossen werden.

Eine weit größere Bedeutung muss der Rechtszensierung zugemessen werden. Dabei handelt es sich um Fälle, bei denen die Untersuchungsobjekte nicht ‚ausreichend Zeit hatten‘, um das Ereignis zu erleben. Dies kann an der Beendigung des Beobachtungszeitraums liegen, an der fehlenden Messung im Laufe der Studie [„lost to follow-up“] oder am vorzeitigen Abbruch durch Ursachen, die bei der Untersuchungsperson liegen [z.B. Desinteresse an der Studie oder in medizinischen Studien, vorzeitiges Versterben] (Kleinbaum 1997, S. 5–6). In der hier vorliegenden Untersuchung entsteht Rechtszensierung durch die Tatsache, dass der Verbleib eines Patienten bei einem möglichen Praxiswechsel nicht mehr ermittelt werden kann. Darum wird bei der Selektion der Samples besonderes Augenmerk auf die Beobachtbarkeit gelegt [vgl. V.1.2.4]. Unabhängig vom Eintritt der Erstdiagnose ist somit sichergestellt, dass Patienten ein Minimum von zehn Jahren im langen und fünf Jahren im kurzen Sample beobachtbar sind. Die Daten in Fällen der Rechtszensierung gehen für die Analyse nicht etwa verloren, sondern werden in die Berechnung der bedingten Wahrscheinlichkeit zum Zeitpunkt von deren Zensierung in die Berechnung mit einbezogen (Ziegler et al. 2007b, S. e37). Dies zeigt die folgende Formel der Kaplan-Meier-Schätzung:

$$\hat{S}(t_{(j)}) = \hat{S}(t_{(j-1)}) \times \hat{Pr}(T > t_{(j)} | T \geq t_{(j)})$$

Formel 1 Formel der Kaplan-Meier-Schätzung (Kleinbaum 1997, S.56)

Die allgemeine Formel der Kaplan-Meier-Überlebens-Wahrscheinlichkeit zum Eintritt eines Ereignisses zum Zeitpunkt $t_{(j)}$ gibt das Produkt aus der Überlebenswahrscheinlichkeit der vergangenen Ereignisse und der bedingten Wahrscheinlichkeiten zum Überleben bis wenigstens zu diesem Zeitpunkt an (Kleinbaum 1997, S. 56). Diese Formel kann auch als Produkt-Limit ausgedrückt werden.

⁴⁵ So ist die Verordnung eines Antidiabetikums als Ereignis natürlich nicht zwangsläufig als Fehler einzustufen.

Mit Hilfe des Produkt-Limit-Schätzers kann erstens eine grafische Darstellung des Überlebens erstellt werden und zweitens ein Test auf Homogenität der Überlebenskurven unter verschiedenen Gruppenbedingungen [z.B. Spätfolgeneintritt unter der Behandlung von weitergebildeten und nicht-weitergebildeten Ärzten] erfolgen. Der bekannteste Test dazu ist der ‚Log-Rang-Test‘. Die dazugehörige Nullhypothese lautet: Die Ereignisse treten in zufälliger Reihenfolge unabhängig von der Gruppenzugehörigkeit auf (Ziegler et al. 2004, S. T4). Wenn sie verworfen werden kann, können erste Effekte explorativ gezeigt werden.

Mit der Kaplan-Meier-Methode lassen sich Wahrscheinlichkeiten dafür berechnen, dass ein bestimmtes Ereignis zu einem bestimmten Zeitpunkt eintritt. Mit Hilfe dieser Methode können spezifische Überlebensraten [z.B. bezogen auf den Median oder eines bestimmten Individuums] abgelesen werden (Ziegler et al. 2007b, S. e38). Eine weitere wichtige Funktion gehört in den Bereich der Modelldiagnostik für das Cox-Proportional-Hazard Modell. Mit Hilfe von Kaplan-Meier-Kurven lässt sich unter anderem die Annahme der zeitunabhängig wirkenden Risiken auf den Ereigniseintritt testen. Zu diesem Modell liefert der nächste Abschnitt genauere Informationen.

IV.2.4.1.2 COX-REGRESSION

Die Grundfrage der Cox-Regression ist im Unterschied zur Kaplan-Meier-Methode die Schätzung des Risikos [oder auch ‚Hazard‘]⁴⁶ für den Eintritt eines bestimmten Ereignisses. In ein Cox-Modell können [wie bei linearer oder logistischer Regression] ein oder mehrere Einflussvariablen mit unterschiedlichem Messniveau aufgenommen werden. Die große Popularität dieser Methode in Medizin und Politik- und Sozialwissenschaften zur Analyse von Überlebenszeitdaten erklärt sich aus dessen Robustheit gegenüber einer bestimmten spezifischen Verteilung (Box-Steffensmeier und Jones 2007, S. 47; Ziegler et al. 2007a, S. e42) oder anders ausgedrückt: „The logic of the Cox Model is simple and elegant“ (Box-Steffensmeier und Jones 2007, S. 48). In folgender Formel ist diese Logik zusammengefasst:

$$h(t, X) = h_0(t) \sum_{i=1}^p \beta_i X_i$$

Formel 2 Formel des Cox Proportional Hazard Modells (Kleinbaum 1997)

Das Cox Proportional Hazard [PH] - Modell wird gewöhnlich als Hazard-Modell beschrieben. Damit wird das Risiko zum Eintritt eines bestimmten Ereignisses für das Individuum ‚i‘ zu einem bestimmten Zeitpunkt ‚t‘ unter dem Einfluss einer oder mehrerer erklärender Variablen ‚X‘ angegeben. Das Besondere an dieser Formel ist, dass die ‚Baseline Hazard‘ [$h_0(t)$] nur die Zeitkomponente enthält, aber nicht die erklärenden Variablen. Dagegen enthält die Exponentialfunktion [$\sum_{i=1}^p \beta_i X_i$] die erklärenden Variable, aber keine Zeitdi-

⁴⁶ Steigt das Risiko für ein Ereignis, sinkt die Wahrscheinlichkeit, das Ereignis zu ‚überleben‘ (Kleinbaum 1997, S. 49).

mension. Darum müssen die erklärenden Variablen des Cox PH – Modells die Eigenschaft der Zeitunabhängigkeit besitzen, d.h. ihren Wert über den gesamten Beobachtungszeitraum nicht verändern (Kleinbaum 1997). Der Test auf die Gültigkeit der PH-Annahme ist das zentrale Element der Modelldiagnostik bei der Cox-Regression. Wenn diese Bedingung nicht erfüllt ist, kann auch auf das *erweiterte Cox-Modell* zurück gegriffen werden (Klein und Howlett 1973, S. 214–215; Box-Steffensmeier und Jones 2007, S. 103–105; Allison 2007, S. 155–157). Damit ist auch die Integration von zeitabhängigen Variablen im Cox-Modell möglich.

Die Cox-Regression gehört zu den ‚non-parametrischen‘ Methoden. Sie folgt der Logik der ‚Partial Likelihoods‘: die Abstände zwischen den Ereigniszeitpunkten lassen sich nicht als Eigenschaft der Effekte der Kovariaten interpretieren (Box-Steffensmeier und Jones 2007, S. 51–52). Es kommt darauf, wie viel ‚Überlebende‘ zum Zeitpunkt t der nach Größe geordneten ‚Dauern‘ noch im ‚Risk set‘ sind [die konditionale Bedingung]. Dadurch gibt es kein Intercept, wie es aus der linearen Regression bekannt ist, aber es lässt sich eine ‚Baseline-Hazard‘ ermitteln (Allison 2007, S. 168). Diese Funktion entspricht dem Risiko, dass ein Ereignis eintritt ohne dass die Einflussvariablen integriert sind.

Das als ‚Hazard-Ratio‘ [HR] ausgegebene Ergebnis der Cox-Regression erlaubt dann eine Aussage, ob und in welcher Stärke [im Vergleich] sich das Risiko z.B. einer Spätfolge bei T2D verändert, unter der Bedingung, dass die erklärende Variable eine bestimmte Ausprägung [z.B. frühe Verordnung=1] hat.

Wegen der zentrale Grundannahme der zeitunabhängigen Risiken [die Proportional Hazards] ist deren Testung von größter Bedeutung. Proportional Hazards „...refers to the effect of any covariate having a proportional and constant effect that is invariant to when in the process the value of the covariate changes. That is, each observation’s hazard function follows exactly the same pattern over time (but there is no restriction on what this pattern can be).“ (Box-Steffensmeier und Jones 2007, S. 131). Box-Steffensmeier und Zorn (Box–Steffensmeier und Zorn 2002) empfehlen folgende Vorgehensweise:

- eine stückweise Regression, um Änderungen in den Merkmalsausprägungen zu entdecken, bei kategorialen Variablen teilt man in die Kategorien, bei metrischen Variablen kann man z.B. die Daten am Median teilen, mit beiden Teilen erstellt man dann eine grafische Darstellung der Überlebensfunktion mit der Kaplan-Meier-Methode
- die Durchführung eines statistischen Linearitätstests mit Hilfe eines Plots der Schönfeld-Residuen⁴⁷ gegen die Überlebenszeit. Zeitvarianz wäre bei signifikanter Linearität gegeben.
- die Durchführung von expliziten Tests der Koeffizienten hinsichtlich der Interaktion mit Kovariaten und Zeit und einem globalen Test des Gesamtmodells auf Proportionalität [ist als Funktion in ©SAS enthalten].

⁴⁷ ‚Schönfeld-Residuen‘ basieren auf den Beitrag jedes Individuums zur Abweichung vom logarithmierten ‚Partial Likelihood‘ (Box-Steffensmeier und Jones 2007, S. 121).

- Das Cox-Modell wird nun um Interaktionsvariablen erweitert, die aus den als zeitvariant identifizierten Variablen und der Zeitvariable [z.B. Dauer bis Ereigniseintritt] gebildet werden.
- Der wiederholte globale Test auf Gültigkeit der PH- Annahme des so erweiterten Cox-Modells beschließt diesen Teil der Modelldiagnostik.

Weitere Tests der Modelldiagnostik untersuchen die Angemessenheit der Modellspezifikation [Likelihood-Ratio-Test und Plots der Devianzresiduen⁴⁸ gegen alle Beobachtungen], den möglicherweise verzerrenden Einfluss einzelner Beobachtungen [Ausreißerdiagnostik mit Likelihood-Displacement-Statistik]. Zudem schlägt Allison noch einen Test der Baseline-Hazards vor. Anhand einer grafischen Darstellung [Plot der Zeitvariablen gegen die logarithmierte Überlebensfunktion] wird der Verlauf der Baseline-Hazards überprüft. Nur bei einer ansteigenden Kurve wäre der Test auf den Effekt einer Kovariaten sinnvoll (Allison 2007, S. 167).

Mit Hilfe der Cox-Regression als eine Methode der Ereignisanalyse ist es möglich, Einflussfaktoren auf den Eintritt von Ereignissen um die Zeitdimension zu erweitern. Dies ist in dem hier fokussierten Untersuchungszusammenhang von großer Bedeutung, weil die empirische Untersuchung der Mikrofundierung von Pfadabhängigkeit eine dynamische Perspektive erforderlich macht. Die Möglichkeit zur Rekonstruktion typischer Handlungspraktiken der Mikroebene gehört dabei zu den Vorteilen der Ereignisanalyse (Baur 2005, S. 219).

Sowohl die Kaplan-Meier-Methode [vgl. IV.2.4.1.1] als auch die Cox-Regression erfordern eine Standardisierung des Beginns der beobachteten Episoden, d.h. dessen konkreter historischer Zeitpunkt [z.B. die Erstdiagnose im Jahr 1993] verliert seine Bedeutung. Der sich wandelnde institutionelle Kontext der hier als pfadabhängig vermuteten Phänomene enthält aber erhebliches Erklärungspotential und muss daher wieder in die Analyse eingebracht werden. Daher werden die beiden Cox-Gesamtmodelle in einem folgenden Schritt in unterscheidbare Entwicklungsperioden des institutionellen Kontextes geteilt, um Fragen der Verfestigung von ärztlichen allopathischen Verschreibungspraktiken beantworten zu können. Eine derartige Erweiterung ist ein Schritt zur Erstellung eines Mehrebenen-Designs, welches im anschließenden Abschnitt näher erläutert wird.

IV.2.4.2 DIE MEHREBENENANALYSE

Eine Mehrebenenanalyse „...erlaubt soziologisch interessante Einsichten in die Wirkung und die Bedeutung von hierarchisch gegliederten Zugehörigkeiten zu sozialen Kontexten.“ (Hinz 2005, S. 361). Derlei Einsichten sind im Falle der zwei zentralen abhängigen Variablen ‚Risiko der ersten Verschreibung‘ und ‚Wahrscheinlichkeit des Spätfolgeneintritts‘ nicht nur bloß ‚interessant‘, sondern der Einbezug von mehreren Ebenen ist hier unabdingbar. Im Falle der ärztlichen Verschreibung müssen individuelle Erfahrungsaspekte, die in mehreren verschiedenen Behandlungsprozessen gesammelt wurden genauso ein-

⁴⁸ Devianzresiduen sind eine normalisierte Transformation der Martingale-Residuen, diese wiederum sind definiert als die Differenz zwischen dem beobachteten Ereignisindikator und der erwarteten Zahl an Ereignissen (Box-Steffensmeier und Jones 2007, S. 122).

bezogen werden wie institutionelle Bedingungen der Makroebene [z.B. ökonomische Anreize zur frühen Verordnung]. Im Falle des Spätfolgeneintritts bei T2D stellt die medizinische Intervention nur einen Einfluss unter anderen dar; weitere patientenspezifische, arztbezogene und exogene institutionelle Einflüsse sind hier zu erwarten (Galas 2000, S. 158).

Der Einbezug von Kontextinformationen zu ärztlichen Verschreibungspraktiken wird in dieser Studie aus zwei verschiedenen Perspektiven heraus vorgenommen: *erstens* durch die bereits oben erwähnte periodenspezifische Analyse und *zweitens* durch Kontextvariablen, die als kumulierte ärztliche Erfahrung konzipiert sind.

Mit der periodenorientierten Erweiterung der Cox-Gesamtmodelle werden die institutionellen Dynamiken des gewählten Feldes des deutschen Gesundheitssystems, dem der T2D-Versorgung modelliert. Es sind drei Phasen der Entwicklung der Diabetikerversorgung theoretisch hergeleitet worden [vgl. III.1.2]: die Aufbauphase der T2D-gerechten Infrastruktur [1993-1998], die Implementierung der Leitlinienorientierung [1999-2002] und die zunehmende externe Steuerung von Behandlungsprozessen durch das Instrument der DMPs [2003-2009]. Zur dritten Phase wird ein Nebenarm dieser Untersuchung zeigen, ob der theoretisch erfasste institutionelle Wandel überzeugend ist. Der Einbezug dieses sich wandelnden institutionellen Kontextes der Makroebene ist notwendig, um die vermuteten Effekte auf Ergebnisqualität und Verschreibungspraktiken sinnvoller interpretieren zu können (Baur 2005, S. 208).

Diese konstatierten Dynamiken der Makroebene sind Ergebnis eines langjährigen Umgestaltungsprozesses von Strukturen und Praktiken auf der Meso- und Mikroebene der T2D-Versorgung. Signifikante Veränderungen werden dann erschwert, wenn eigene Dynamiken der Meso- und Mikroebene zur Stabilisierung von bestimmten Praktiken [hier: ärztliche Verschreibungspraktiken] beitragen. Diese Verfestigungen werden sich ebenfalls kontextspezifisch unterscheiden, so dass die Konstruktion von hierarchischen Datenformaten zwischen Meso- und Mikroebene als notwendig erachtet werden kann.

Mit der Anlage der hier verwendeten Sekundärdaten können sowohl individuelle Patienteneigenschaften und -verläufe als auch Merkmale der Praxen in die Analyse einfließen. Dabei gilt die Verteilung bestimmter Patientenmerkmale [wie der Einschreibung in ein DMP oder eine hohe Konzentration von Spätfolgefällen] innerhalb einer Praxis als deren Merkmal. Die so in einer Mehrebenen-Logik konstruierten Variablen gelten dann als Kontexteigenschaften der einzelnen Behandlungsprozesse.

Die Betrachtung von Behandlungsprozessen unter den sich wandelnden institutionellen Versorgungsstrukturen stellt ein Untersuchungskonzept dar, welches als ‚dynamisches Mehrebenenendesign‘ bezeichnet werden kann und als angemessene Herangehensweise an die Analyse von Pfadabhängigkeitsprozessen bereits angewendet wurde (Schüssler 2009, S. 58). Aufgrund der Perspektive auf Dynamiken dieser Behandlungsprozesse mit der Methode der Ereignisanalyse wird dieses Forschungsdesign erweitert auf ein ‚doppelt dynamisches Mehrebenenendesign‘.

V. ERGEBNISSE

Im Fokus dieser Untersuchung stehen Wandlungsprozesse der ärztlichen biomedizinischen Logik zugunsten einer alternativen Handlungslogik bei der Gestaltung von Behandlungsprozessen bei T2D. Damit stehen Bedingungen für mikrofundierte Dynamiken im Zentrum und werfen die Frage auf, inwiefern diese die dominierende biomedizinische Logik im deutschen Gesundheitssystem stabilisieren oder destabilisieren.

Am Beispiel des für chronische Krankheiten repräsentativen Diabetes Mellitus [Typ 2] wurden zunächst die allopathische und alternative Verschreibungspraktik operationalisiert, um dann deren Verteilung im Zeitverlauf zu beobachten [siehe V.1.1] und Zusammenhänge mit Ergebnissen in den Behandlungsprozessen zu ermitteln [siehe V.1.2]. Im nächsten Schritt wird dann untersucht, inwiefern die typologisierten Verschreibungspraktiken von praxisinternen und –externen Bedingungen beeinflusst werden [siehe V.1.3].

V.1 EXPLORATION ÄRZTLICHER VERSCHREIBUNGSPRAKTIKEN

Die allgemeine Forschungsfrage zur Untersuchung der hier interessierenden Prozessdynamiken lautet: *Unter welchen Bedingungen lassen sich in vergleichsweise dynamischen Teilfeldern der Versorgung chronisch Kranker ärztliche Praktiken von ihrer inhärent biomedizinischen Logik entkoppeln?*

Diese ärztlichen Verschreibungspraktiken sollen im ersten Schritt in ihren hier fokussierten Eigenschaften und deren absoluter und relativer Häufigkeit beschrieben werden [V.1.1]. Daran anschließend wird es möglich, Veränderungen im Zeitverlauf zu beschreiben [V.1.2].

V.1.1 TYPOLOGIE DER VERSCHREIBUNGSPRAKTIKEN

Ärztliche Entscheidungen zu Verschreibungen sind tagtäglich mehrfach wiederkehrend. Sie werden von unterschiedlichsten Faktoren beeinflusst. Als Ressourcen wirken auf die Ausprägung der ärztlichen Behandlungspraktiken die normativen Erwartungen der Patienten [vgl. III.2.3.1], die bestehenden medizinischen Standards [vgl. III.2.3.2], und ökonomische Anreize [vgl. III.2.3.3] für den Arzt oder die Ärztin sowie dessen oder deren verfügbare Berufserfahrung [vgl. III.1.3] ein. Diese verschiedenen Einflussmöglichkeiten implizieren zudem professionelle Handlungsspielräume und situative Kontingenz, die sich in einer Varianz der Entscheidungspraktiken trotz ähnlicher Praxissituationen widerspiegeln können.

Anhand des zur Verfügung stehenden Datensatzes soll nun am Beispiel von Behandlungsprozessen von T2D-Patienten eine Typologie von Verschreibungspraktiken entwickelt werden.

Für die Rekonstruktion der T2D-Behandlungsprozesse bezüglich des ärztlichen Verschreibungsverhaltens sind folgende Aspekte von Bedeutung:

- *Welcher Zustand des T2D-Patienten wird für den Arzt sichtbar?*

Dazu gehören verschiedene Faktoren im interaktiven Bereich zwischen Arzt und Patient, die sich in den vorliegenden Daten nicht widerspiegeln. Empirisch zu beobachten ist der Zustand der Patienten anhand der vorliegenden Daten mit Hilfe der Werte des Langzeitblutzuckers [HbA1C] [vgl. III.1.1] und mit der Kenntnis darüber, ob eine Spätfolge bedingt durch den T2D bereits eingetreten ist, oder nicht.

- *Inwiefern wird am Beginn des Behandlungsprozesses, also gleich nach der Erstdiagnose eine mindestens dreimonatige nicht-medikamentöse Karenzzeit eingeräumt, damit die Basistherapie [Schulungen, eigenaktivierte Lebensstiländerungen] für sich greifen kann?*

Anhand der Leitlinie der Arzneimittelkommission der Ärzteschaft lässt sich zeigen, dass ab der Erfassung einer Erstdiagnose eine mindestens dreimonatige Karenzzeit des Einsatzes pharmakologischer Mittel zur Stoffwechselregulation einer adäquaten Versorgung eines Diabetikers entspricht (Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft 2009, S. 11).

Allerdings greift dieser Behandlungspfad laut Leitlinie nur, wenn die Ausgangssituation dies erlaubt. Ein erhöhter HbA1C-Wert [ab 7% und höher] zum Zeitpunkt der Erstdiagnose oder erst recht eine bereits existierende Spätfolge sind vom leitlinienorientiert handelnden Arzt als Gegenindikation zur nicht-medikamentösen Primärtherapie zu werten [siehe Abbildung 14].

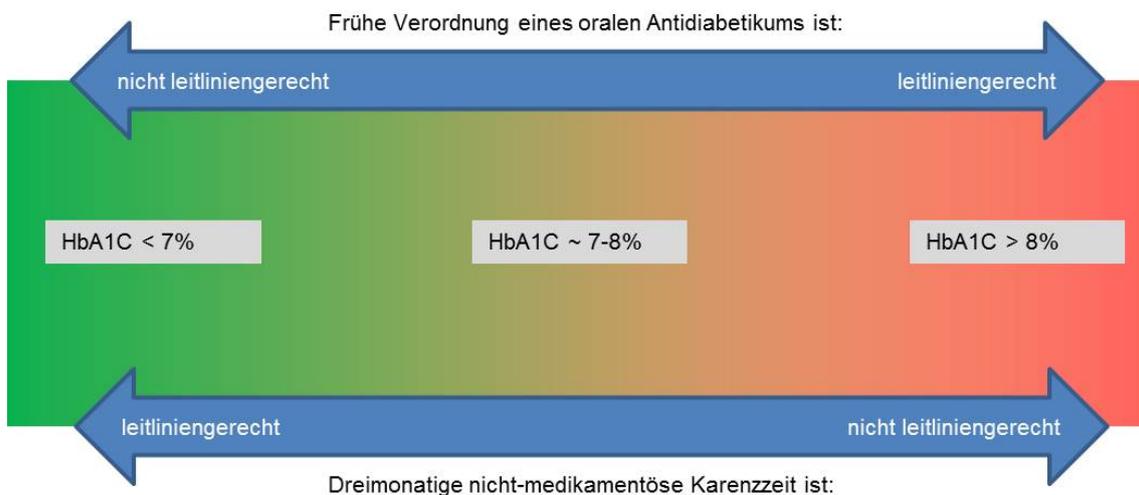


Abbildung 14 Graphische Übersicht der Leitlinienempfehlung zum Verordnungszeitpunkt der Erstdiagnose eines T2D, eigene Darstellung (nach Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft 2009, S. 11)

Nach diesen Überlegungen kann nun eine Zusammenfassung in Form einer Typologisierung der Verschreibungspraktiken in T2D-Behandlungsprozessen erfolgen.

Zunächst mit den nach medizinischen Kriterien zu erwartenden ärztlichen Entscheidungen: Bei dem Vorliegen einer Spätfolge oder einem HbA1C von 8% und höher ist die sofortige Verschreibung eines Antidiabetikums obligatorisch. Umgekehrt kann aber im entgegengesetzten Fall bei einem bisher spätfolgenfreien Verlauf sowie einem HbA1C von 7% und darunter die Bevorzugung einer nicht-medikamentösen Primärtherapie innerhalb mindestens der folgenden drei Monate erwartet werden.

Weniger eindeutig ist die Basis für eine Verschreibungsentscheidung im Falle eines grenzwertigen HbA1C [7-8%] und einem bisher spätfolgenfreien Verlauf. Hier kommt es nun darauf an, ob der Arzt in seiner Situationsbeurteilung sich eher an einem allopathischen oder alternativen Modell orientiert. Im ersten Falle wird er zur frühen Erstverschreibung eines oralen Antidiabetikums neigen. Im letzteren Falle wird er abweichend von der biomedizinischen Logik auf die Eigeninitiative des Patienten setzen und die Leitlinienempfehlung der dreimonatigen Karenzzeit ausnutzen.

*Eine besonders starke Orientierung an der biomedizinischen Logik des Arztes liegt vor, wenn trotz bisheriger Spätfolgenfreiheit und niedrigem HbA1C [$< 7\%$] sofort mit der Erstdiagnose pharmakologisch interveniert wird. Hier werden bestehende Spielräume des Patienten - ‚Empowerments‘ offensichtlich nicht so genutzt, wie es möglich wäre. Woran dies im Einzelnen liegt, kann anhand der Daten nicht beurteilt werden. Im Falle des Auftretens derartiger Konstellationen erscheint die Annahme eines biomedizinisch geprägten allopathischen Denkmodells als Entscheidungsbasis plausibel. Dagegen kann die Entscheidung zu einer nicht-medikamentösen Karenzphase im Falle eines stark erhöhten HbA1C-Wertes als *zwar alternative aber nicht leitliniengerechte Entscheidungspraktik eingeschätzt werden.**

Eine *allopathische Verschreibungspraktik* zeigt sich vor allem in der nicht leitlinienkonformen frühen Erstverschreibung von oralen Antidiabetika bei vielversprechenden HbA1C-Werten und bisher spätfolgenfreiem Verlauf. Vermutlich ist die allopathische Verschreibungspraktik vor dem Hintergrund zu verstehen, dass der Arzt das Risiko nicht erfolgreicher Lebensstiländerung des Patienten zu vermeiden versucht. Das Patientenverhalten ist für den Arzt nur schwer zu beeinflussen, weswegen und das Spätfolgenrisiko würde dann steigen⁴⁹ dar. Gelingt die Patientenaktivierung nicht, könnten zudem möglicherweise für den Arzt Haftungskomplikationen wegen verpasster pharmakologischer Intervention folgen.

Ebenfalls als Verschreibungsverhalten mit biomedizinischer Prägung soll die Entscheidung zur frühen Verordnung eines oralen Antidiabetikums bei grenzwertigen HbA1C-Werten und bisher spätfolgenfreiem Verlauf definiert werden. Gerade an der diffusen Entscheidungsbasis und der damit verbundenen geringeren Notwendigkeit zur Risikoaversität [bzgl. Haftungsfragen] zeigt sich die Wahlmöglichkeit des Arztes. Er könnte hier begründet so oder auch anders entscheiden.

Die *alternative Handlungslogik* im ärztlichen Verschreibungsverhalten wird erkennbar, wenn bei niedrigem oder grenzwertigem HbA1C-Wert trotz prinzipieller Unbeeinflussbarkeit des weiteren patientengesteuerten Verlaufes der Stoffwechselsituation auf die sofortige Verordnung eines Antidiabetikums verzichtet wird. Die alleinige Fokussierung auf die

⁴⁹ Der Zusammenhang zwischen dauerhaft hohem Blutzucker und der zunehmenden Wahrscheinlichkeit eines Spätfolgeneintritts gilt seit ca. 20 Jahren als sicher The Diabetes Control and Complications Trial [DCCT] Research Group 1993; UK Prospective Diabetes Study Group [UKPDS] 1998).

Aktivierung patienteneigener Ressourcen bei stark erhöhtem HbA1C dagegen wäre als nicht leitliniengerecht einzustufen.

V.1.2 VERSCHREIBUNGSPRAKTIKEN IM ZEITVERLAUF

Bis hierher wurden bereits die Fälle selektiert, für die der Mittelwert der HbA1C-Messungen ermittelt werden konnte. Aus dem lang- und kurzjährigen Sample [IV.2.2.4] wurden nun für diese Verlaufsanalyse der Verschreibungspraktiken die Fälle entnommen, in denen ein HbA1C-Wert bei Erstdiagnose rekonstruiert werden konnte. Dies war im langen Panel [1993 – 2009] für 16 % der Behandlungsprozesse [3691 Patienten bei 206 Ärzten] der Fall. Im kurzen Panel [2002 – 2009] enthielten 35% Behandlungsprozesse [1523 Patienten bei 96 Ärzten] eine Dokumentation der HbA1C – Werten bei Erstdiagnose.

Nach dem in IV.2.2 gezeigten Vorgehen der Stichprobenselektion muss nun vor der eigentlichen deskriptiven Analyse der Typologie der Verschreibungspraktiken überprüft werden, inwiefern die Samples nun noch externe Validität beinhalten. Dabei werde ich mich wie gehabt an den Verteilungen verschiedener Variablen in den ‚Mutterdatensätzen‘ orientieren [siehe Tabelle 11 im Anhang, Spalte ‚Ohne Misval HbA1C_ED, hellblau für langes Sample, blau für kurzes Sample]

Die demografischen Merkmale der Patienten in der HbA1C-Selektion des langjährigen Panels haben sich gegenüber dem Ursprungsdatensatzes in ihrer Verteilung nicht wesentlich verschoben. Verzerrend wirkt etwas, dass sich der Anteil der frühen Verschreibungen aller Behandlungsprozesse gegenüber dem Basisdatensatz erhöht hat [mit 48% statt 40%], also in der deskriptiven Analyse der Verschreibungstypologien etwas überschätzt wird. Ähnliches gilt für die Stichprobe der HbA1C-Getesteten aus dem kürzeren Datensatz. Auch hier liegt eine leichte Überschätzung der frühen Verordnungen vor [47% statt 43%], die aber ebenso akzeptabel ist. Etwas unterschätzt wird im kurzjährigen HbA1C-Sample der Anteil der Spätfolgepatienten [13% statt 15%]. Die demografischen Merkmale der Ärzte haben sich nicht verändert bei der Selektion. Die leichte Erhöhung der Anteile von weitergebildeten Ärzten in der HbA1C-Selektion des langjährigen Panels erscheint akzeptabel. Insgesamt lassen sich also unter der Beachtung der leichten Verzerrungen Annahmen für die jeweils hierarchisch übergeordneten Datensätze treffen.

In den Überlegungen des vorangegangenen Abschnitts wurde aufgezeigt, wie allopathisches und alternatives Verschreibungsverhalten anhand der verfügbaren Daten operationalisiert wurde.

Im *ersten Schritt* der Annäherung an einen Zeitverlauf wird zunächst die Verteilung der Verschreibungstypen im kurzjährigen Sample von 2002 bis 2009 beschrieben. Folgende Kreuztabelle gibt dazu Auskunft [siehe Tabelle 2]. . Die zwei Spalten bilden ab, ob bei einer Verordnung früh verordnet wurde oder nicht. In den drei Zeilen werden die unterschiedlichen Zustände der T2D-Patienten anhand der Höhe des HbA1C abgetragen

Häufigkeit	Prozent	Erste Verordnung > 3 Monate		Erste Verordnung < 3 Monate		Summe	
Zeilenprozent	Spaltenprozent						
Nicht-medikamentöse Therapie möglich (HbA1C <=7%)		653	44,91 %	373	25,65 %	1026	70,56 %
		63,65 %	85,47 %	36,35%	54,06 %		
Grenzwertige Entscheidungslage (HbA1C 7-8%)		64	4,40 %	130	8,94 %	194	13,34 %
		32,99 %	8,38 %	67,01 %	18,84 %		
Schnelle pharmakologische Intervention legitim (HbA1C >=8%)		47	3,23 %	187	12,86 %	234	16,09 %
		20,09 %	6,15 %	79,91 %	27,10 %		
Summe		764	52,54 %	690	47,46 %	1454	100 %
χ^2 (Cramers V_{corr})		179,32***	(0,50)	*** p< 0,0001			
[Cramers $V_{Max} = 0,71$]							

Tabelle 2 Kreuztabelle mit den Variablen ‚Verschreibung vor Ablauf von 3 Monaten‘ und kategorisiertem HbA1C-Wert bei Erstdiagnose, Datenbasis: ‚kurzes Sample‘ 2002-2009‘, eigene Darstellung

Da es sich somit um eine 2X3 Tabelle handelt, ist Cramers V das angemessene Assoziationsmaß, um zunächst zu prüfen, ob ein [ungerichteter] Zusammenhang unterstellt werden kann (Benninghaus 2002, S. 113). Der von SAS ermittelte Wert für Cramers V ist für die dargestellte Kreuztabelle 0,35. Um die Stärke beurteilen zu können, muss der Maximalwert für die vorliegende Kreuztabelle ermittelt werden.

Nach folgender Formel wird dieser berechnet:

$$C_{max} = \sqrt{\frac{k-1}{k}}$$

k = Minimum der Spalten – oder Zeilenzahl

Formel 3 Berechnung des maximalen Cramers V (Benninghaus 2002, S. 117)

Der erreichbare Höchstwert für diese Kreuztabelle beträgt bei einem Minimum von zwei Spalten 0,7071. Der Korrektur des vorliegenden Cramer V-Wertes liegt folgende Formel zugrunde:

$$C_{corr} = \frac{C}{C_{max}}$$

Formel 4 Berechnung des korrigierten Cramers V (Benninghaus 2002, S. 117)

Es ergibt sich ein korrigiertes Cramers V für den Zusammenhang zwischen dem HbA1C-Wert bei der Erstdiagnose und der frühen ärztlichen Verordnung eines Antidiabetikums von 0,50. Damit kann unterstellt werden, dass keine statistische Unabhängigkeit zwischen diesen Variablen besteht und dass der Zusammenhang zwischen den Langzeitblutzu-ckerwerten und der ärztlichen Verordnungspraktik sogar sehr stark ausgeprägt ist.

In der oben stehenden Kreuztabelle [vgl. Tabelle 2] sind alle Behandlungsprozesse zwischen 2002 und 2009 aufgenommen worden, in denen die Verschreibung eines Antidiabetikums zeitlich vor dem Eintreten einer Spätfolge erfolgt ist [n=1454]. Somit kann ausgeschlossen werden, dass die pharmakologische Intervention wegen des fortgeschrittenen Charakters des T2D angezeigt war und daher vielleicht kein Entscheidungsspielraum bestand. Diese Konstellation trat in 69 Fällen auf. Ebenfalls ausgeschlossen werden mussten die 41 Fälle, in denen der T2D nach Juli 2009 diagnostiziert wurde und daher Rechtszensurierung [also keine vollständigen drei Monate zur Verschreibungsbeobachtung] vorlag. Linkszensurierung liegt aufgrund der Methode der vorgenommenen Fallauswahl nicht vor [vgl. IV.2.4.1.1].

Insgesamt bleibt der Anteil an frühen Verordnungen mit 47% an allen T2D-Fällen auch nach der Entfernung der frühen Spätfolgepatienten und rechtszensierten Fälle erhalten. Auffällig ist, dass ein Großteil der Patienten [71 %] zum Zeitpunkt der Erstdiagnose mit einem HbA1C von unter 7% in die Behandlung startet. Daher ist grob bereits zu erkennen, dass hier ein Missverhältnis zwischen bestehenden Möglichkeiten der nicht-medikamentösen Therapien und ärztlicher Verschreibungspraktik besteht. Dieser groben Einschätzung folgt nun die differenzierte deskriptive Analyse der Verschreibungstypologien in Bezug auf den Zustand der jeweiligen T2D-Patienten.

Deskriptive Analyse des Typus ‚Leitliniengerechtes Verschreibungsverhalten‘:

Insgesamt verschiebt sich die Verteilung der frühen Verordnungen zugunsten der nicht-medikamentösen Anfangstherapie, wenn am Beginn des Behandlungsprozesses ein adäquater HbA1C-Wert [$\leq 7\%$] vorliegt. Von diesen günstigen Ausgangsbedingungen starteten 64 % [im Vergleich zu 53% in der Gesamtverteilung] mit einer nicht-medikamentösen Therapie. Bezogen auf das betrachtete Gesamtsample hat die Gruppe der günstig startenden Behandlungsprozesse mit nicht-medikamentösem Einstieg die größte relative Häufigkeit [45%].

Ein ebenfalls als leitliniengerecht einzustufendes Verschreibungsverhalten ist die frühe pharmakologische Intervention im Falle eines erhöhten HbA1C-Wertes [$>8\%$]. Daher ist die im Vergleich zu den günstig startenden Behandlungsprozessen [+11%] hohe Differenz der frühen Verordnung bei dieser kritischen Patientengruppe im Vergleich zur Gesamtverteilung von +33%⁵⁰ nicht verwunderlich. Insgesamt 80% der T2D-Behandlungen im Falle eines stark erhöhten Blutzuckers werden zeitnah zur Erstdiagnose mit der Verschreibung eines Antidiabetikums gestartet. Diese Verschreibungspraktiken wären eigentlich mit gleicher Wahrscheinlichkeit zu erwarten gewesen. Dennoch treten sie in unterschiedlicher Deutlichkeit in Hinsicht auf deren Abweichen von der Gesamtverteilung ein. Diese unterschiedlichen Verschiebungen könnten auf einen Trend zu allopathisch orientiertem Verschreibungsverhalten im Vergleich zur Ausnutzung der Möglichkeiten zur alternativen Handlungslogik hinweisen.

Deskriptive Analyse des Typus ‚Verschreibungsentscheidung im Handlungsspielraum‘:

⁵⁰ 80% Gruppenanteil der Behandlungsprozess mit hohem Schweregrad, die eine frühe Verordnung erhalten – 47% der Gesamtverteilung, die eine frühe Verordnung erhalten = 33% Differenz.

Als besonders interessant in dem hier untersuchten Forschungszusammenhang kristallisieren sich die Fälle heraus, die dem Arzt Wahlfreiheit lassen. Hier dürften sich Vorprägungen durch bisher Gelerntes besonders gut zeigen lassen, weil der Grad der Entscheidungsunsicherheit womöglich steigt. Man kann im Falle des Übergangs zu stark erhöhten HbA1C-Werten [zwischen 7 und 8%] eine starke Verschiebung von der Gesamtverteilung [um 20% auf 67%] zugunsten der frühen Verordnungen erkennen. Diese Verschreibungspraktiken liegt nahe, weil ja der Grenzwert der optimalen Stoffwechseleinstellung bei 7%⁵¹ liegt und mit dem Überschreiten korrekterweise nach der Leitlinie mit medikamentöser Behandlung reagiert werden müsste. Eine grenzwertige Erhöhung des Langzeitblutzuckers belässt aber einen interpretativen Spielraum in der Interaktion zwischen Arzt und Patienten. Dies wird auch dadurch deutlich, dass die Rate der frühen Verschreibungen bei eindeutigen ‚Härtefällen‘ [HbA1C >8%] weiter ansteigt. Die interpretierbaren Handlungsspielräume werden also nur teilweise ausgenutzt und allopathisch orientiertes Verhalten deutet sich weiter an.

Deskriptive Analyse des Typus ‚Nicht-leitliniengerechte‘ Verschreibungspraktiken:

Ebenso interessant sind die Fälle, in denen stark abweichend von der Leitlinie entschieden wird. Dies wäre dann der Fall, wenn bei eigentlich gut eingestelltem Stoffwechsel [HbA1C <7%] trotzdem mit der Verordnung eines Antidiabetikums reagiert wird oder trotz erhöhtem HbA1C [>8%] nichts verordnet wird. Da dies die ‚Gegengruppen‘ zu den leitliniengerechten Verschreibungsausprägungen sind, weichen beide Extreme wieder in unterschiedlicher Stärke [33% bei Nicht-Verordnung vs. 11% bei Verordnungen] von der Gesamtverteilung der frühen Verordnung nach unten ab. Eine nicht-medikamentöse Therapie bei erhöhtem Schweregrad des T2D ist ein eher unwahrscheinliches Ereignis. Diese Gruppe ist die kleinste Gruppe mit 3,23% des Gesamtsamples. Dies liegt aufgrund der möglichen Haftungsrisiken nahe. Die frühe Verordnung eines Medikamentes trotz vielversprechenden Langzeitblutzuckerwertes ist dagegen mit 26% die zweitgrößte Gruppe im Gesamtsample und damit kein seltenes Ereignis. Dies verstärkt den Verdacht weiter, dass empirisch stärker die allopathische als die alternative Verschreibungspraktik zu beobachten ist.

Die bis hier erläuterten Beobachtungen gelten für eine Stichprobe von Patienten, die für die Jahre 2002 bis 2009 [kurzjähriges Sample] gezogen worden sind [vgl. IV.2.2.4.2].

Im *zweiten Schritt* dieser deskriptiven Analyse sollen die oben aufgeführten Aspekte zum Vergleich mit der nächsten Kreuztabelle verwendet werden, welche Daten des langjährigen Samples für die Jahre 1993 bis 2009 enthält.

Im Gesamtsample des langjährigen Panels mit HbA1C-Werten fällt zunächst auf, dass die Verteilung der frühen Verordnung an allen T2D-Fällen der Verteilung im kurzjährigen Panel bis auf einen Aspekt sehr ähnlich ist [siehe Tabelle 3]. Stark verringert ist das Aufkommen an Behandlungsprozesse mit günstigen Anfangsbedingungen [HbA1C ≤7]. Dafür ist die Patientengruppe mit den besonders erhöhten Langzeitblutzuckerwerten [>8] im

⁵¹ Die Leitlinien sind uneinheitlich in der Zielgröße des anzustrebenden HbA1C-Wertes, meistens aber wird der der Zielwert der T2D-Behandlung zwischen 6,5 % und 7% angegeben.

Verhältnis größer als im kurzjährigen Panel. Dieser Befund könnte dafür sprechen, dass T2D-Patienten in der jüngeren Vergangenheit [Panel 2002-2009] früher entdeckt worden sind, was auf eine höhere Sensibilität der Ärzte und Patienten bezüglich der Erkrankung ‚Diabetes mellitus Typ II‘ zurückzuführen sein könnte. Dieser Gedanke wird im vierten Schritt dieser Analyse wieder aufgegriffen.

Häufigkeit	Prozent	Erste Verordnung > 3 Monate		Erste Verordnung < 3 Monate		Summe	
Zeilenprozent	Spaltenprozent						
Nicht-medikamentöse Therapie möglich (HbA1C <=7%)		1403	39,63 %	706	19,94 %	2109	59,58 %
		66,52 %	76,88 %	33,48 %	41,17 %		
Grenzwertige Entscheidungslage (HbA1C 7-8%)		203	5,73 %	314	8,87 %	517	14,6 %
		39,26 %	11,12 %	60,74 %	18,31 %		
Schnelle pharmakologische Intervention legitim (HbA1C >=8%)		219	6,19 %	695	19,63 %	914	25,82 %
		23,96 %	12 %	76,04 %	40,52 %		
Summe		1825	51,55 %	1715	48,45 %	3540	100 %
χ^2 (Cramers V_{corr})		499,14*** (0,53)		*** p< 0,0001			
[Cramers V_{Max} 0,71]							

Tabelle 3 Kreuztabelle mit den Variablen ‚Verschreibung vor Ablauf von 3 Monaten‘ und kategorisiertem HbA1C-Wert bei Erstdiagnose, Datenbasis: ‚Langes Sample 1993-2009‘, eigene Darstellung

Während die Verteilung der leitliniengerechten und nicht-leitliniengerechten Verschreibungspraktiken in etwa dem Bild des kurzen Panels gleicht, fällt auf, dass bei den grenzwertigen Entscheidungsgrundlagen [HbA1C 7-8%] eine deutliche Verschiebung zur nicht-medikamentösen Anfangstherapie besteht. So wurden 39% der grenzwertigen Fälle mit der als alternativ zu charakterisierenden Therapie begonnen, während es im kurzen Panel nur 33% waren. Das korrigierte Cramers V von 0,53 zeigt einen etwas stärkeren Zusammenhang zwischen den betrachteten Variablen an als im kurzjährigen Panel.

Neben der kurzen deskriptiven Analyse des Gesamtsamples ist es das zentrale Ziel der folgenden Schritte, Behandlungsprozesse vor und nach 2002 zu bewerten. Diese Jahreszahl ist für die Diabetikerversorgung in Deutschland ein Meilenstein, da seitdem die Anwendung von DMPs eine wichtige Einflussgröße auf das Verschreibungsverhalten darstellen könnte [vgl. II.2.2]. So soll in einem dritten und vierten Schritt die Entwicklung der Verschreibungstypologien im Zeitverlauf betrachtet werden.

Im Folgenden soll für eine erste Einschätzung des Zeitverlaufs Behandlungsprozesse mit Erstdiagnosen zwischen 1993 und 2002 [Subset 1] sowie 2003 und 2009 [Subset 2] verglichen werden. Vorbereitend auf diesen Vergleich wurden beide Subsets überprüft auf links- oder rechtszensierte Fälle, die durch die Teilung des langjährigen Panels entstanden sein könnten. Durch die Trennung entsprechend des Datums der Erstdiagnose sind Linkszensierungen ausgeschlossen. Ein Fall im Subset 1 wurde identifiziert als rechtszensiert bezüglich der Beobachtungszeit der Erstverordnung und daher gelöscht.

Im *dritten Schritt* werden die oben bereits gemachten Beobachtungen aus dem kurzjährigen Sample [2002-2009] mit dem Subset 2 verglichen. Dazu sei betont, dass in den bei-

den Datensätzen keine Überschneidungen der Erfassung von Patienten oder Ärzte auftreten, so dass völlig verschiedene Behandlungsprozesse ein und derselben Zeitkohorte verglichen werden können. Dies erscheint auf den ersten Blick redundant, ist aber im Sinne der internen Validität der selektierten Datensätze eine notwendige Vorgehensweise.

Vergleicht man die Kreuztabelle des kurzjährigen Samples mit der des zweiten Subset des langjährigen Panels [siehe Tabelle 4] sind die Ähnlichkeiten in den Verteilungen recht augenfällig. Trotz der höheren Fallzahl der Stichprobe des Subsets 2 bleiben zentrale Eigenschaften der Verteilung, wie die Raten der Startbedingungen hinsichtlich des HbA1C-Wertes und die Verteilung der Verschreibungspraktiken ähnlich. Der Wert des korrigierten Cramers V ist sowohl im kurzjährigen Panel wie auch im Subset 2 sehr hoch [0,5] und weist damit auf einen sehr starken Zusammenhang zwischen dem mit dem Langzeitblutzucker messbaren Zustand des T2D-Patienten und der ärztlichen Verschreibungspraktik hin.

Häufigkeit	Prozent	Erste Verordnung > 3 Monate		Erste Verordnung < 3 Monate		Summe	
Zeilenprozent	Spaltenprozent						
Nicht-medikamentöse Therapie möglich (HbA1C <=7%)		1058	46,98 %	529	23,49 %	1587	70,47 %
		66,67 %	86,02 %	33,33 %	51,76 %		
Grenzwertige Entscheidungslage (HbA1C 7-8%)		112	4,97 %	208	9,24 %	320	14,21 %
		35 %	9,11 %	65 %	20,35 %		
Schnelle pharmakologische Intervention legitim (HbA1C >=8%)		60	2,66 %	285	12,66 %	345	15,32 %
		17,39 %	4,88 %	82,61 %	27,89 %		
Summe		1230	54,62 %	1022	45,38 %	2252	100 %
X² (Cramers V_{corr})		335,52*** (0,55)		*** p< 0,0001			
[Cramers V _{Max} 0,71]							

Häufigkeit	Prozent	Erste Verordnung > 3 Monate		Erste Verordnung < 3 Monate		Summe	
Zeilenprozent	Spaltenprozent						
Nicht-medikamentöse Therapie möglich (HbA1C <=7%)		653	44,91 %	373	25,65 %	1026	70,56 %
		63,65 %	85,47 %	36,35%	54,06 %		
Grenzwertige Entscheidungslage (HbA1C 7-8%)		64	4,40 %	130	8,94 %	194	13,34 %
		32,99 %	8,38 %	67,01 %	18,84 %		
Schnelle pharmakologische Intervention legitim (HbA1C >=8%)		47	3,23 %	187	12,86 %	234	16,09 %
		20,09 %	6,15 %	79,91 %	27,10 %		
Summe		764	52,54 %	690	47,46 %	1454	100 %
X² (Cramers V_{corr})		179,32*** (0,50)		*** p< 0,0001			
[Cramers V _{Max} 0,71]							

Tabelle 4 Kreuztabellen mit den Variablen ‚Verschreibung vor Ablauf von 3 Monaten‘ und kategorisiertem HbA1C-Wert bei Erstdiagnose, Datenbasis: ‚Subset 2‘[oben] in Gegenüberstellung zum ‚kurzen Sample‘ (unten), eigene Darstellung

Die Differenz zwischen der Gesamtverteilung der frühen Verordnungen und der frühen Verordnung bei stark erhöhtem Langzeitblutzucker ist noch ein wenig höher als im kurzjährigen Panel [38% statt 33%]. Dies verstärkt aber eher noch den Eindruck, dass der Trend der Verschreibungspraktiken eher in Richtung allopathisch geprägter Entscheidungen geht, als das der alternative nicht-medikamentöse Behandlungsstart dominiert.

Zusammengefasst können somit die in Tabelle 4 aufgezeigten Verteilungen im Vergleich aufgrund ihrer Ähnlichkeiten trotz unabhängiger Stichprobenziehung als valide Aussagen interpretiert werden. Daher kann die Verteilung im Subset 2 auch als Grundlage dienen, um mit dem älteren Subset 1 zu vergleichen, ob es Änderungen der ärztlichen Verschreibungspraktiken gegeben hat.

Im *vierten Schritt* dieser deskriptiven Analyse werden nun die ärztlichen Verschreibungstypologien der Behandlungsprozess vor und nach 2002 miteinander verglichen mit dem Ziel, Veränderungen im Zeitverlauf zu identifizieren.

Folgende Gegenüberstellung [vgl. Tabelle 5] erlaubt einen Vergleich zwischen den beiden Subsets des langjährigen Panels in den wichtigsten Aspekten der ärztlichen Verschreibungstypologien.

Häufigkeit	Prozent	Erste Verordnung > 3 Monate		Erste Verordnung < 3 Monate		Summe	
Zeilenprozent	Spaltenprozent						
Nicht-medikamentöse Therapie möglich (HbA1C <=7%)		345	26,79 %	177	13,74 %	522	40,53 %
		66,09 %	57,98 %	33,91 %	25,54 %		
Grenzwertige Entscheidungslage (HbA1C 7-8%)		91	7,07 %	106	8,23 %	197	15,3 %
		46,19 %	15,29 %	53,81 %	15,3 %		
Schnelle pharmakologische Intervention legitim (HbA1C >=8%)		159	12,34 %	410	31,83 %	569	44,18 %
		27,94 %	26,72 %	72,06 %	59,16 %		
Summe		595	46,2 %	693	53,8 %	1288	100 %
X² (Cramers V_{corr})		159,39*** (0,50)		*** p< 0,0001			
[Cramers V _{Max} 0,71]							

Häufigkeit	Prozent	Erste Verordnung > 3 Monate		Erste Verordnung < 3 Monate		Summe	
Zeilenprozent	Spaltenprozent						
Nicht-medikamentöse Therapie möglich (HbA1C <=7%)		1058	46,98 %	529	23,49 %	1587	70,47 %
		66,67 %	86,02 %	33,33 %	51,76 %		
Grenzwertige Entscheidungslage (HbA1C 7-8%)		112	4,97 %	208	9,24 %	320	14,21 %
		35 %	9,11 %	65 %	20,35 %		
Schnelle pharmakologische Intervention legitim (HbA1C >=8%)		60	2,66 %	285	12,66 %	345	15,32 %
		17,39 %	4,88 %	82,61 %	27,89 %		
Summe		1230	54,62 %	1022	45,38 %	2252	100 %
X² (Cramers V_{corr})		335,52*** (0,55)		*** p< 0,0001			
[Cramers V _{Max} 0,71]							

Tabelle 5 Kreuztabellen mit den Variablen ‚Verschreibung vor Ablauf von 3 Monaten‘ und kategorisiertem HbA1C-Wert bei Erstdiagnose, Datenbasis: ‚Subset 1‘[oben] und ‚Subset 2 [unten]‘, eigene Darstellung

Ein wichtiger Unterschied ist die viel geringere Rate [40% des Subsets 1 im Vergleich zu 70% des Subsets 2] an niedrigen Ausgangswerten des HbA1C bei Erstdiagnose im älteren Subset. Dies ist ein so bedeutsamer Unterschied, dass es lohnenswert erscheint, den Jahresverlauf der Verteilung der HbA1C-Werte jahresgenau darzustellen, um die zeitliche Entwicklung der HbA1C-Werte bei Erstdiagnose näher beurteilen zu können:

Man kann an der jahresspezifischen Boxplotreihe [siehe Abbildung 15] erkennen, dass der Mittelwert der HbA1C-Eingangswerte im Zeitverlauf tendenziell gesunken ist. Zudem scheint die Streuung der Langzeitblutzuckerwerte geringer zu werden [erkennbar an der Höhe der Boxen]. Dies ist allerdings verbunden mit einer zunehmenden Zahl an statistischen Ausreißern. Eine mögliche Erklärung könnte eine stärkere allgemeingesellschaftliche und bei Ärzten zunehmende Sensibilisierung für das Thema des T2D sein (Häussler et al. 2010, S. 5). Patienten wissen durch Veränderungen der Möglichkeiten Informationsgewinnung ebenfalls mehr um die Symptomatik eines T2D und suchen ihren Hausarzt früher auf. Im Ergebnis könnte dieser Wandel zu einem früheren Erfassen des T2D ge-

führt haben und damit auch zu geringeren HbA1C-Werten zum Zeitpunkt der Erstdiagnose.⁵²

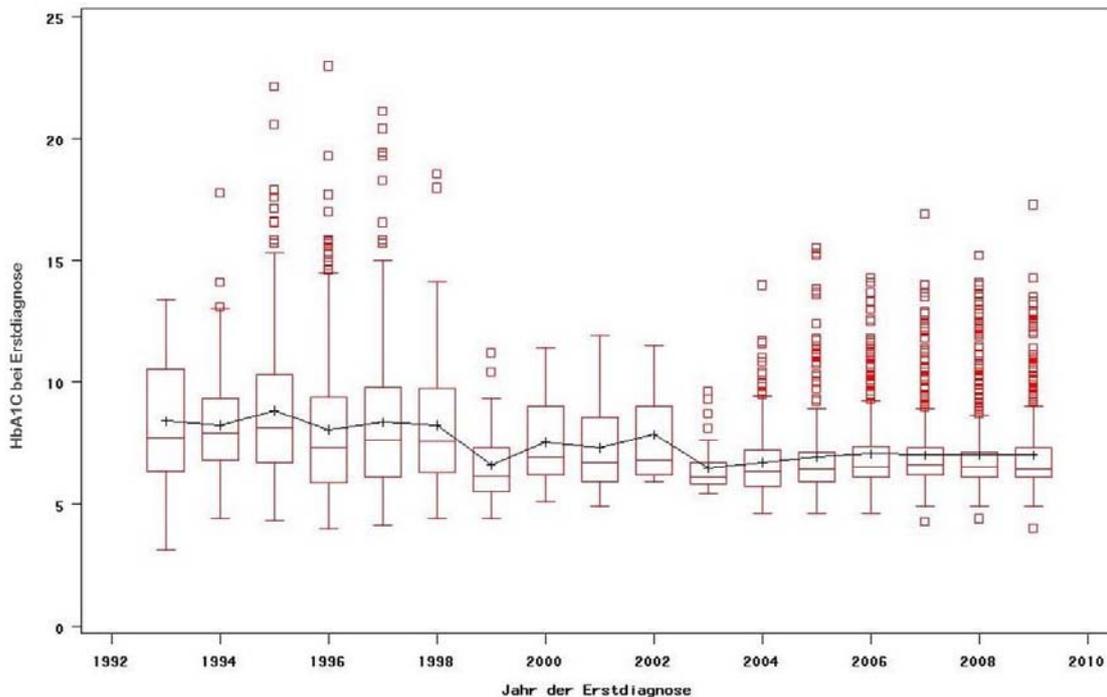


Abbildung 15 HbA1C-Werte bei Erstdiagnose im Jahresverlauf, eigene Darstellung

Aufgrund der Erkenntnis der höheren HbA1C-Werte vor dem Jahr 2002 wäre es naheliegend, dass auch die Verschreibungspraktiken eine dementsprechend veränderte Verteilung ab dem Jahre 2003 einnehmen. Eine der Intentionen der Einführung von DMPs ist ja die Stärkung der Eigenaktivierung der T2D-Patienten. Damit verbunden müsste auch die Fokussierung auf eine nicht-medikamentöse Basistherapie als Phase in der Anfangszeit des T2D-Behandlungsprozesses zunehmen. In der Tat spiegelt sich auch in den Daten eine leichte Verschiebung des Übergewichtes der frühen Verordnung [54% aller T2D-Fälle] im Subset 1 zu einer etwas stärkeren Häufung [55% aller T2D-Fälle] der nicht-medikamentösen Starts in Subset 2 wider. Dies ist grob als wünschenswerte Entwicklung zu beurteilen. Aufgrund der groben Zeiteinteilung in dieser Kreuztabelle aber ist eine Interpretation der zeitlichen Entwicklung der ärztlichen Praxis der frühen Verordnung nur sehr begrenzt möglich.

Abbildung 16 zeigt die genauere Entwicklung der Anteile der frühen Verordnungen von oralen Antidiabetika an allen Verschreibungen von oralen Antidiabetika [rote Linie] zwischen 1993 und 2009. Hier ist ein deutlich ansteigender Trend zu beobachten. Der Anteil der frühen Verordnungen sinkt anfänglich bis 1999, dann steigt er langsam und ab 2004 steigt er rapide an. Zum Vergleich ist in der gleichen Abbildung die Entwicklung der oralen Verschreibungen [blaue Linie] abgetragen. Hier ist der Verlauf genau entgegengesetzt.

⁵² Dies sind plausible Annahmen, die aber noch näher getestet werden müssten. Da aber das Monitoring der bisher unbekanntes T2D-Patienten nicht zur Fokussierung der Forschungsfrage gehört, muss leider auf eine nähere Analyse verzichtet werden.

Die Rate der oralen Verordnungen [als Anteil aller Behandlungsprozesse] nimmt über die Zeit ab⁵³. Die zunehmenden Anteile an frühen pharmakologischen Interventionen sind also nicht unbedingt mit einer zunehmenden ‚Verschreibungsfreudigkeit‘ der Ärzte verbunden, sondern scheinen auf veränderte Praktiken in den Behandlungsprozessen zurückzuführen sein.

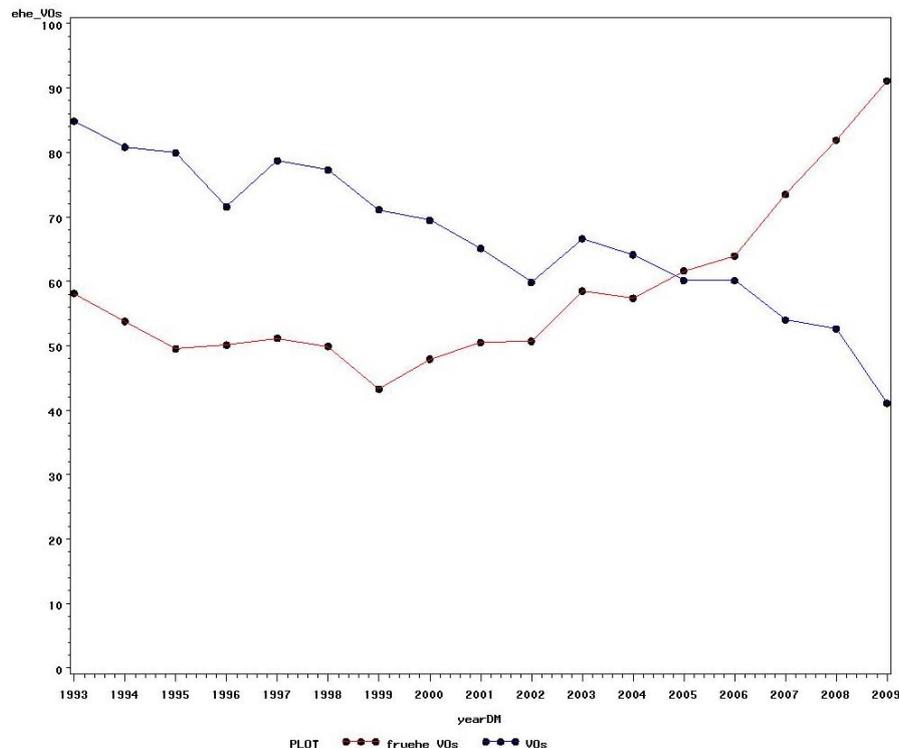


Abbildung 16 Zeitlicher Verlauf der oralen Erstverschreibung in Bezug zu deren Anteil an frühen Verordnungen, eigene Darstellung

Eine nähere Inspektion der beiden Subsets in Tabelle 5 offenbart aber noch mehr: Während sich die relative Häufigkeit der nicht-medikamentösen Starts der Behandlungsprozesse als leitliniengerechter Typus nicht verändert hat [66%], ist die Rate der frühen Verschreibungen bei T2D-Behandlungsstarts mit höheren Schweregraden um knapp 10% geringer im Subset 1 als in Subset 2. Dies könnte bedeuten, dass die alternativ orientierten Verschreibungspraktiken vor 2002 noch wesentlich stärker ausgeprägt waren. Dies ist daher überraschend, weil die Stoffwechseleinstellung eines T2D-Patienten stärker als in den jüngeren Jahren von der Eigeninitiative des Patienten abhängig war, weil sich die Infrastruktur [Schulungen, Spezialisierung des Personals] erst noch institutionalisieren musste.

Ein ebenso interessanter Befund sind die der Gesamtverteilung sehr ähnlichen Anteile der frühen Verschreibungen im Bereich des grenzwertigen Langzeitblutzuckers. Während im Subset 2 [nach 2002] in diesem Bereich die allopathisch orientierte Verschreibungspraktik

⁵³ Dies ist ein Befund, der sich nicht nur bei oralen Antidiabetika auftritt, sondern allgemein bereits beobachtet wurde. Allerdings steigen die Arzneimittelausgaben für die GKV trotzdem, was auf 1. größere Packungsgrößen und 2. höhere Preise zurückzuführen ist (Coca et al. 2009, S. 159).

dominiert, ist das Verhältnis vor 2003 [Subset 1] eher ausgeglichen ohne klares Übergewicht. Dies könnte interpretiert werden als ein höheres Maß an Ausnutzung von Handlungsspielräumen zu Aktivierung der patienteneigenen Ressourcen im älteren Subset 1.

Die größten Gruppen in der Gesamtverteilung des Subsets 1 sind die leitliniengerechten Verschreibungstypen [nicht-medikamentöser Behandlungsstart bei niedrigem HbA1C mit 27% und frühe Verschreibung bei erhöhtem HbA1C mit 32%]. Dagegen findet sich die größte relative Häufigkeit im Subset 2 bei der leitliniengerechten nicht-medikamentösen Therapie bei niedrigem HbA1C mit 47% und der frühen Verordnung bei niedrigem HbA1C mit 23%. Letztere Ausprägung der Gruppengröße ist eher als kontraproduktiv hinsichtlich der Eigenaktivierungsstrategie zu bewerten.

V.1.3 ZUSAMMENFASSUNG – MEHR FRÜHE VERORDNUNGEN TROTZ VERBESSERTER AUSGANGSBEDINGUNGEN

Folgende Punkte sind die wesentlichen Aspekte, die sich bezüglich der ärztlichen Verschreibungspraktiken im Zeitverlauf verändert haben:

- Die allgemeine Tendenz im Zeitverlauf zeigt einen Wandel hin zu einem Übergewicht an Starts von T2D-Behandlungsprozessen, die mit sofortiger pharmakologischer Intervention einhergehen
- Der Anteil an T2D-Behandlungsstarts unter günstigen Bedingungen [HbA1C $\leq 7\%$] hat vermutlich aufgrund höherer Sensibilität für das Krankheitsbild ‚T2D‘ bedeutend zugenommen, dies zeigt sich aber nicht in einer höheren Rate an nicht-medikamentösen Basistherapien in dieser Patientengruppe.
- Der Bereich des interpretativen Spielraums für ein Abwarten von patientenaktivierter Lebensstiländerung bei grenzwertigen Langzeitblutzuckerwerten wird vor 2002 stärker ausgenutzt als danach. Dies spricht für eine höhere Neigung zum allopathischen Verschreibungstyp um das Jahr 2003 und später.
- Die höhere Rate an Behandlungsprozessen mit stark erhöhtem HbA1C mit früher pharmakologischer Intervention ab dem Jahr 2003 spricht für einen [wünschenswerten] Wandel zu mehr Leitlinienorientierung.
- Das auf 0,55 angestiegene Assoziationsmaß Cramers V deutet an, dass der Zusammenhang zwischen den Ausgangswerten bei Erstdiagnose und dem ärztlichen Verschreibungspraktiken stärker geworden ist.
- Als allgemeines Resümee ist ein starker *Trend zu allopathisch ärztlichen Verschreibungspraktiken* festzustellen. Dies wirkt sich im Falle eines hohen Schweregrades des T2D bei Erstdiagnose positiv aus, weil die Rate der frühen Verordnungen hier gestiegen ist. Bei Behandlungsprozessen mit günstigen oder grenzwertigen Startbedingungen werden aber möglicherweise Chancen vertan zur Eigenaktivierung der T2D-Patienten in der Anfangsphase der Erkrankung.

In diesem Abschnitt wurden explorativ Typologien von Verschreibungspraktiken entwickelt und in ihrer Ausprägung gemessen. Die Betrachtung des Zeitverlaufs ergab allgemein eine Zunahme der frühen Verordnungen bei T2D. In Verbindung mit den sich verbesserten Ausgangsbedingungen der Behandlungsprozesse lässt sich ein Trend zur allopathisch statt alternativen ärztlichen Verschreibungspraktiken konstatieren.

Die zentrale Frage dieser Untersuchung bezieht sich auf die biomedizinische Logik, die in der Gesundheitsversorgung im deutschen Gesundheitssystem dominiert und dadurch die strukturelle Anpassung an den Wandel des Krankheitspanoramas erschwert. Auf der Mikroebene des Systems wurde eine Quelle für Pfadöffnung in den ärztlichen Spielräumen der Verordnungen bei T2D identifiziert. Ärztliche Praktiker könnten angesichts institutioneller Widersprüche zu ‚change agents‘ gerade angesichts sich verbessernder Rahmenbedingungen. Dies könnte im Falle der T2D-Versorgung an einer stärkeren Ausnutzung des bestehenden Handlungsspielraumes beobachtbar werden.

Die ansteigende Rate an Patienten, die mit günstigen Langzeitblutzuckerwerten in die Behandlungsprozesse starten, spricht zumindest für eine allgemein höhere Sensibilisierung für dieses spezifische Krankheitsbild. Der sich daraus ergebende erweiterte Handlungsspielraum wird aber in der ärztlichen Verschreibungspraktik nicht genutzt. Im Gegenteil steigt die ärztliche Neigung zur allopathischen Orientierung in den Verordnungspraktiken sogar noch. Diese Entwicklung verbessert zwar die Versorgung der Patienten mit schwierigen Ausgangsbedingungen, zeigt aber auch, dass ärztliche Praktik stärker denn je der biomedizinischen Handlungslogik verschrieben ist.

Ein Grund für diese Entwicklung könnte in der wachsenden Leitlinienorientierung der ärztlichen Praktik liegen. Der stärkere Zusammenhang zwischen Langzeitblutzucker und Verschreibungszeitpunkt spräche dafür. Allerdings kann eine ärztliche Fehlinterpretation der Leitlinien im Falle der Patienten mit günstigen Ausgangsbedingungen vermutet werden, denn anscheinend wird vor allem auf den medikamentösen Behandlungspfad fokussiert und weniger auf das vorgeschaltete nicht-medikamentöse Anfangsstadium.

In der nicht-medikamentösen Anfangsphase des Behandlungsprozesses sollen wichtige Anreize zu lebensstilverändernden Aktivitäten des Patienten gesetzt werden, ohne dass der Patient sich zu sehr auf die passive Stoffwechselregulierung des Antidiabetikums verlässt. Erst wenn diese Einstellung nicht gelingt sollen nach der Leitlinie Medikamente zum Einsatz kommen. Die naheliegende Frage ist nun, ob die hier unterstellte Gefahr der Passivierung durch die allopathisch orientierten Behandlungsprozesse in der Folge zu suboptimalen Outcomes bei den Patienten führen. Diese Frage soll im folgenden Abschnitt beantwortet werden.

V.2. ÄRZTLICHE VERSCHREIBUNGSPRAKTIKEN UND OUTCOMES DER PATIENTEN

Auf der Grundlage der im vorhergehenden Abschnitt erstellten Typologie und der aus deren Verteilung resultierenden Erkenntnisse, soll nun geprüft werden, inwiefern ein qualitativer Unterschied in den Behandlungsergebnissen aus den verschiedenen Verschreibungstypologien resultiert.

Die nun zu überprüfenden Hypothesen enthalten als abhängige Variable für das Behandlungsergebnis erstens die Entwicklung der Langzeitblutzuckerwerte im Zeitverlauf [V.2.1] und zweitens den Eintritt einer Spätfolge und deren Dauer bis zum Eintritt [V.2.2]. Im Anschluss an die ergänzende Analyse von direkten und indirekten Effekte der DMP-Einschreibung von T2D-Patienten auf die spätere Spätfolgenentwicklung [V.2.2.2] soll dann auf den vermuteten ‚Passivierungs‘-Effekt im Gesamtmodell und periodenspezifiziert getestet werden [V.2.2.3].

V.2.1 VERSCHREIBUNGSPRAKTIKEN UND DER HBA1C-VERLAUF

Die hier getroffene Vorannahme ist, dass mit dem frühen Verschreiben eines Antidiabetikums die Phase der Eigenaktivierung des Patienten möglicherweise abgeschwächt ist [vgl. II.2.1], sich also die allopathische Verschreibungspraktik auf lange Sicht als potenziell dysfunktional erweist. Dies kann zu einer fehlenden oder verzögerten grundsätzlichen Änderung des Lebensstils des Patienten führen. Ist diese Annahme so zutreffend, dürfte sich der Langzeitblutzucker im Zeitverlauf bei allopathisch behandelten Patienten ungünstiger entwickeln, als in alternativ begonnenen Behandlungsprozessen:

H-b.1: Die frühe Verordnung innerhalb der ersten drei Monate ab der Erstdiagnose eines T2D verschlechtern in der Folgezeit die Blutzuckerwerte.

Wichtig bei der folgenden Analyse ist, dass hier vor allem auf die Verordnung von antidiabetisch wirksamen Tabletten abgehoben wird, weil dies medizinische Interventionen mit geringer Hürde des Einsatzes sind. Insulininjektionen ziehen die Verordnung und Folgeverordnung von umfassendem Equipment nach sich, was eine höhere Hürde darstellt. Daher kann man davon ausgehen, dass eine Insulinverordnung auch eines höheren Aufwandes bedarf, der vor allem betrieben wird, wenn die speziellen Umstände⁵⁴ des Behandlungsprozesses keine Wahl ließen. Da sich derartige Schlüsse nicht aus den hier genutzten Daten ableiten lassen, erscheint es sinnvoll, nur auf die Intervention mit niedriger Hürde zu fokussieren.

Grundlage der folgenden deskriptiven Analyse ist wieder das HbA1C-Sample, welches dem langjährigen Sample [1993-2009] entstammt. Im Fokus stehen die Behandlungsprozesse, in denen entweder nichts oder orale Medikationen verordnet wurden. Die Entfernung der Fälle der Insulinverordnungen bei Erstdiagnose reduziert die Fallzahl auf

⁵⁴ Ein solcher Umstand könnte daraus resultieren, dass bereits bekannt ist, dass aufgrund der kognitiven Fähigkeiten oder des sozialen Kontextes des Patienten eine aktiv betriebene Änderung des Lebensstils nicht absehbar ist.

$n=3533$ [-4,3%]. Als fehlende Werte wurden jene Fälle identifiziert, bei denen die Beobachtungszeit nicht wenigstens drei Monate nach der Erstdiagnose betrug [Problem der Rechtszensierung], somit alle Erstdiagnosen ab dem ersten Juli 2009 [$n=98$]. Die Eliminierung dieser Fälle verändert die Eigenschaften der relevanten Variablen im Sample nicht.

Für die deskriptive Analyse des HbA1C-Verlaufes stehen kontinuierliche Ereignisdaten zur Verfügung [vgl. IV.2.4.1]. Für die Erstellung einer diskreten Zeitreihe ist eine Umformatierung der Daten nötig. Für die Vergleichbarkeit der Wachstumskurven der durchschnittlichen HbA1C-Verläufe werden die Messzeitpunkte standardisiert. Dabei entspricht t_0 dem Zeitpunkt der ersten Messung bei Erstdiagnose, wie er für die Erstellung der Typologien bereits festgelegt wurde [vgl. IV.2.3.1]. Dann folgt t_1 als Zeitpunkt des folgenden Labortests und der danach nächstverfügbare Messzeitpunkt wird als t_2 codiert etc. Zur Kalibrierung der Abstände zwischen den Messzeitpunkten wurde für jedes ‚t‘ ein Maximalwert definiert, der nicht überschritten werden durfte. Damit wurde sichergestellt, dass die zeitlichen Abstände der Messungen von t_0 zwischen den Behandlungsprozessen in etwa vergleichbar blieben. Es wäre ja für die Interpretation der HbA1C-Verläufe verzerrend, wenn in dem einen Behandlungsprozess die Messwerte quartalsweise erfasst würden und in einem anderen die Messungen über Jahre pausieren.

Diese verzerrenden Messungen wurden entfernt, so dass sich nun für den Verlaufsdatensatz 10 Messzeitpunkte ergeben, die in etwa 3 Monate auseinanderliegen [siehe Abbildung 34 im Anhang]. Der letzte Messzeitpunkt [t_{10}] wurde über alle Behandlungsprozesse durchschnittlich 2,9 Jahre nach t_0 erfasst.

In der folgenden deskriptiven Auswertung werden die Entwicklungen der in Zeitreihen abgetragenen HbA1C-Mittelwerte für jede der Verschreibungstypen miteinander verglichen. Dabei steht im Zentrum des Interesses, ob erstens bei den leitliniengerechten Behandlungsprozessen [vgl. Abbildung 14] die Ziele der jeweiligen Verschreibungsstrategien hinsichtlich einer günstigen Stoffwechseleinstellung erreicht werden konnten, ob dies zweitens für die Entscheidungen mit zugrunde liegenden Handlungsspielräumen genauso gilt sowie drittens welche Auswirkungen im Falle der besonders von der Leitlinie abweichenden Verschreibungstypen auftreten.

Im folgenden Verlauf [siehe Abbildung 17] sind zunächst die Mittelwerte der HbA1C-Tests pro Messzeitpunkt in einer Boxplotreihe über alle Fälle des langjährigen Panels abgetragen. Dabei symbolisieren die Kreuze den jeweiligen Mittelwert.

N	3528	2286	1865	1486	1210	1001	834	704	581	471	393
Mean	7.379141	6.987581	6.864627	6.852153	6.845388	6.863566	6.826691	6.836037	6.817694	6.870064	6.817354
Std Dev	2.124204	1.675249	1.478438	1.480058	1.370268	1.36132	1.255256	1.311732	1.193901	1.2615	1.148404

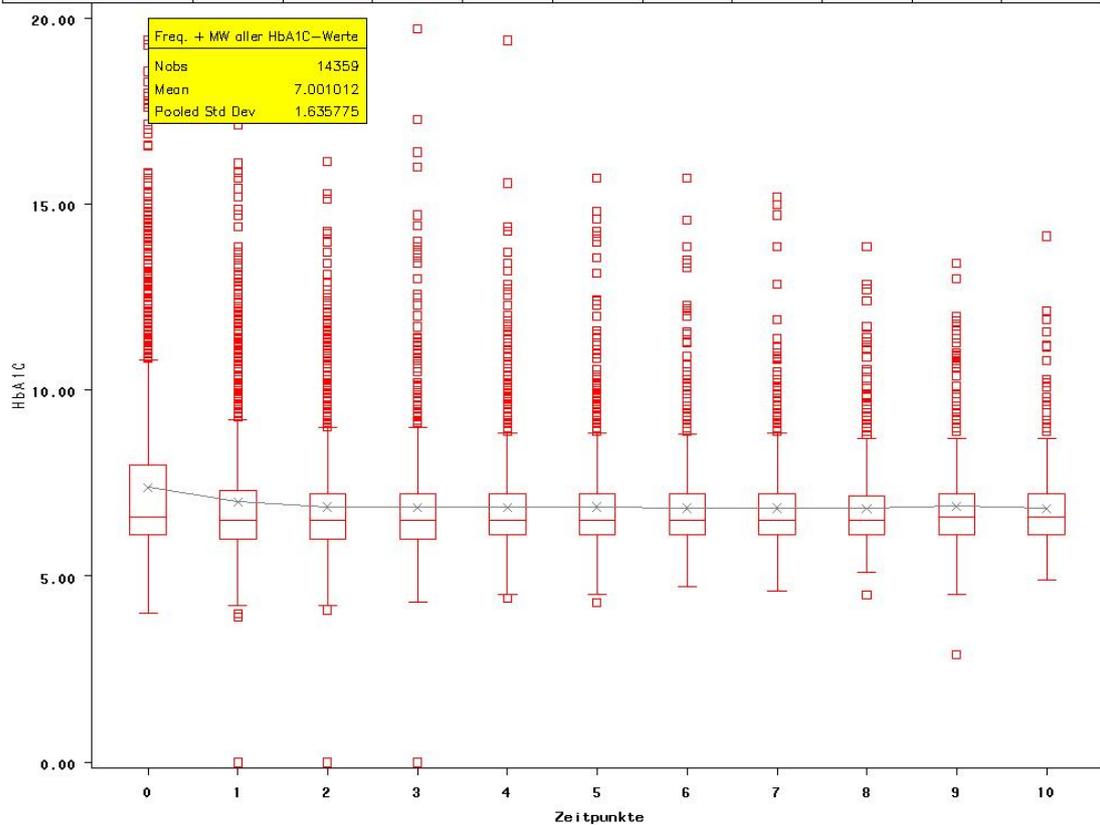


Abbildung 17 Verlaufskurve der HbA1C-Mittelwerte in allen Behandlungsprozessen im langen Sample, eigene Darstellung

Man kann allgemein erkennen, dass bei t_0 [also dem Zeitpunkt der Erstdiagnose] die höchsten Werte erreicht werden und diese sich im Zeitverlauf auf einen Wert knapp unter 7% stabil einpendeln. Dabei nimmt auch die Streuung [Höhe der Box] und die Zahl der Ausreißer kontinuierlich ab.

Bei dem Vergleich der Verläufe zwischen den unterschiedlichen Ausgangsbedingungen fällt auf, dass der angestrebte Zielwert der Stoffwechseleinstellung von unter 7% bei t_{10} nur im Falle der günstigen und grenzwertigen Ausgangsbedingungen erreicht wird. Im Falle der günstigen Ausgangsbedingungen [siehe Abbildung 31 im Anhang] bedeutet dies einen leichten Anstieg. In den grenzwertigen Fällen [siehe Abbildung 32 im Anhang] einen leichten Rückgang. Nach den schwierigen Anfangswerten [siehe Abbildung 33 im Anhang] folgt ein starker Abfall der gemessenen Anfangswerte, allerdings verbleibt der durchschnittliche HbA1C bei t_{10} noch im grenzwertigen Bereich [7-8%]. Diese Verläufe können nun als Referenz zur Einschätzung der Verläufe unter den verschiedenen Bedingungen der Verschreibungstypologien genutzt werden.

Im Falle der leitliniengerechten allopathischen Verschreibungspraktik [siehe Abbildung 18] liegen dem Arzt sehr hohe Blutzuckerwerte vor und er hat hinsichtlich einer frühen Verordnung nur wenig Entscheidungsspielraum. Daher wird häufig früh ein orales Antidiabetikum verordnet. Diese Vorgehensweise reduziert den durchschnittlichen HbA1C dann recht zügig von anfänglich 10,6% auf unter 8% [ab t_4] und stabilisiert dann auch im Zeit-

verlauf den mittleren Langzeitblutzuckerwert mit allmählicher Tendenz zur Senkung auf 7,6% bei t_{10} . Nicht beachtet wurden in dieser Verlaufsanalyse die folgenden pharmakologischen Interventionen, z.B. Kombinationstherapien aus Insulin und oraler Medikation. Dies ist eine starke Einschränkung, die aber in Kauf genommen wird, da es hier nur um den Therapiebeginn und dessen mögliche Auswirkungen gehen soll.

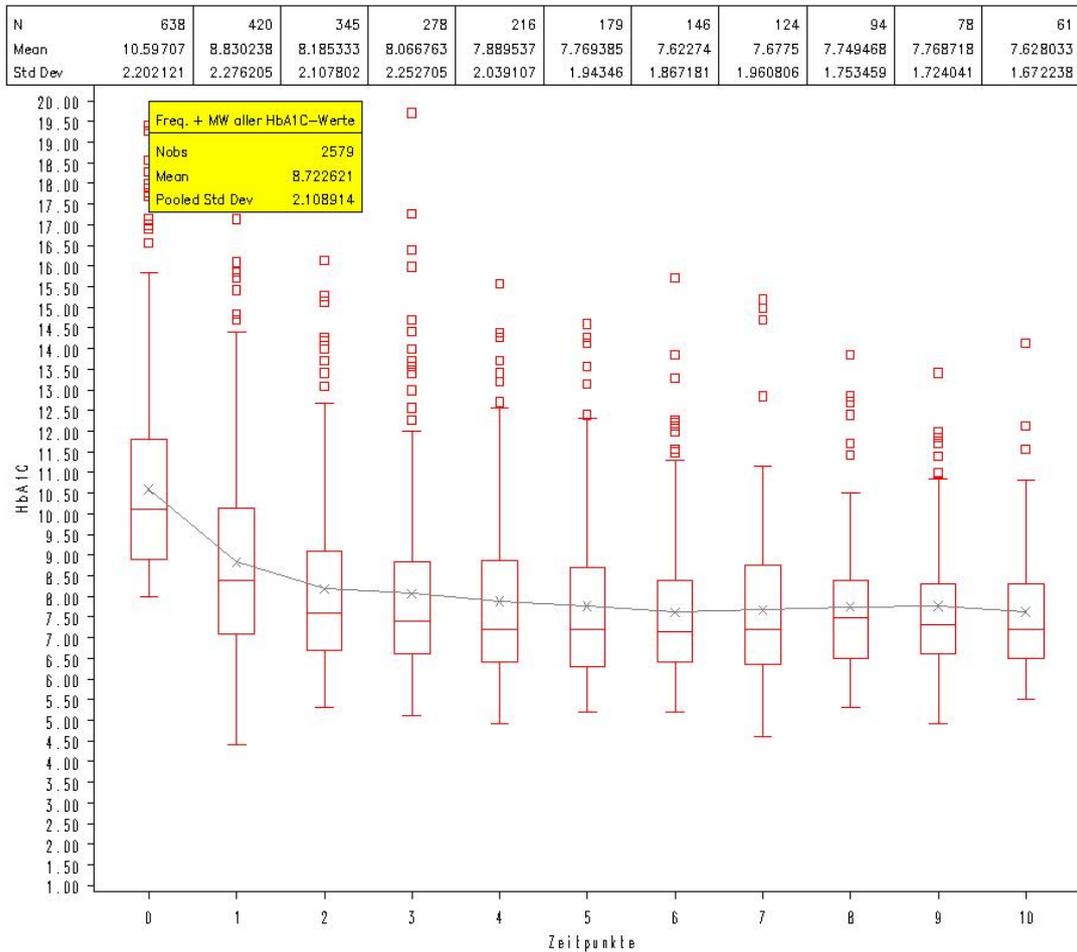


Abbildung 18 Verlaufskurve der HbA1C-Mittelwerte der leitliniengerechten Behandlungsprozesse bei schwierigen Ausgangsbedingungen im langen Sample, eigene Darstellung

Somit ist frühes Verordnen im Falle hoher Eingangswerte offensichtlich sehr zielführend. Dass die Entscheidung zur Verzögerung der frühen Verordnung im Falle günstiger Ausgangswerte ebenso zielführend ist, zeigt folgende Abbildung [siehe Abbildung 19].

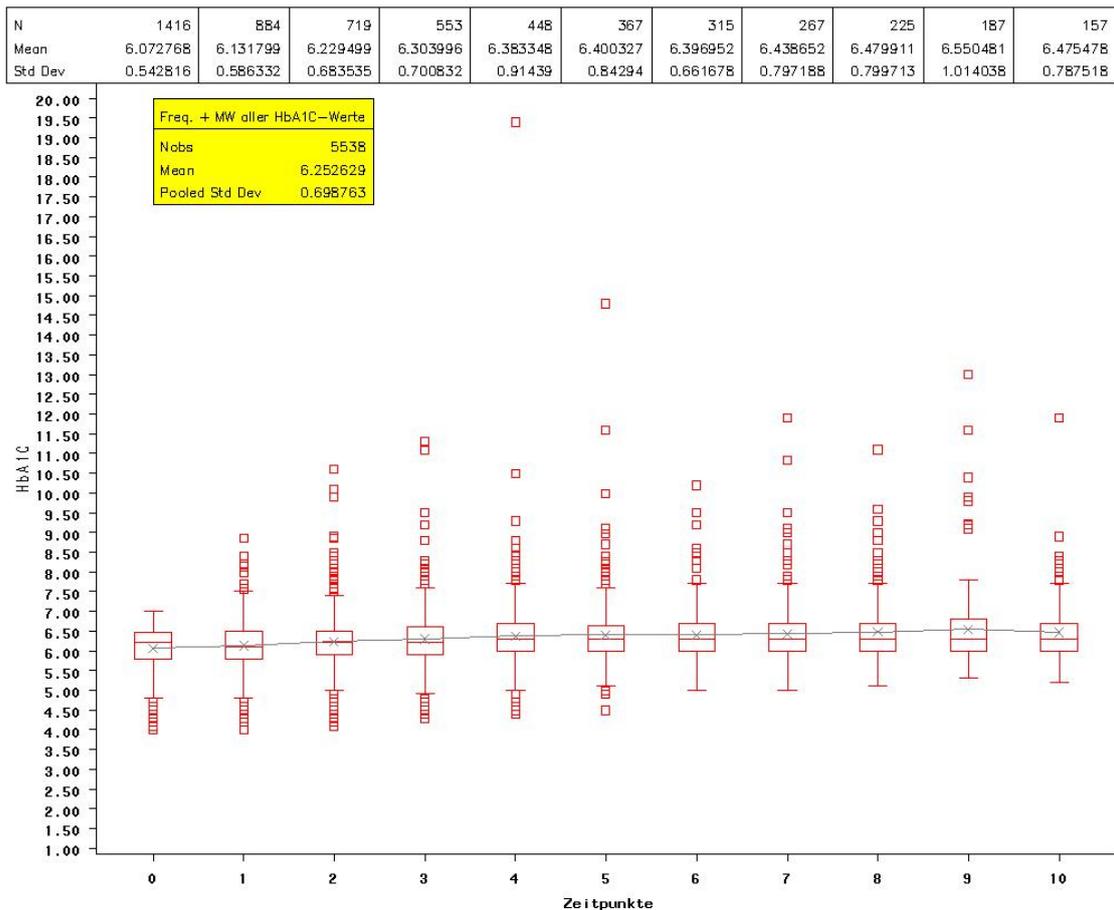


Abbildung 19 Verlaufskurve der HbA1C-Mittelwerte der leitliniengerechte Behandlungsprozesse bei günstigen Ausgangsbedingungen im langen Sample, eigene Darstellung

Die Entwicklung der HbA1C-Werte nach der Entscheidung zum nicht-medikamentösen Start des Behandlungsprozesses [vgl. Abbildung 19] bleibt relativ stabil auf dem Niveau des niedrigen durchschnittlichen Ausgangswertes, allerdings mit einer leicht steigenden Tendenz [ähnlich wie im allgemeinen Verlauf bei günstigen Anfangsbedingungen]. Der Wert bleibt aber auch bei t_{10} noch weit unter 7%.

Im nächsten Schritt werden die Entwicklungen der HbA1C-Werte im Bereich des erweiterten Handlungsspielraumes [aufgrund grenzwertiger HbA1C-Werte] für die ärztliche Entscheidung zur frühen Verordnung oder der Gewährung des nicht-medikamentösen Behandlungsstarts näher beleuchtet.

Für die Gruppe der Behandlungsprozesse, bei denen in der Anfangssituation ein grenzwertiger Wert für den Langzeitblutzucker [7-8%] vorliegt, ergibt sich weder nach der Entscheidung zur frühen Verordnung noch nach dem Einstieg mit einer nicht-medikamentösen Phase ein grundsätzlich unterschiedlicher Verlauf. Beide Entwicklungen sind dem allgemeinen Verlauf bei grenzwertigen Anfangsbedingungen [siehe Abbildung 20 und Abbildung 21] sehr ähnlich.

N	287	220	185	151	132	113	93	80	64	49	43
Mean	7.465505	7.218864	7.063784	7.019073	7.037121	7.094867	7.081613	6.968875	6.877031	6.921429	6.95814
Std Dev	0.252072	0.927066	1.046764	1.067102	1.230799	1.136388	1.285333	0.994526	0.880095	0.819034	0.664266

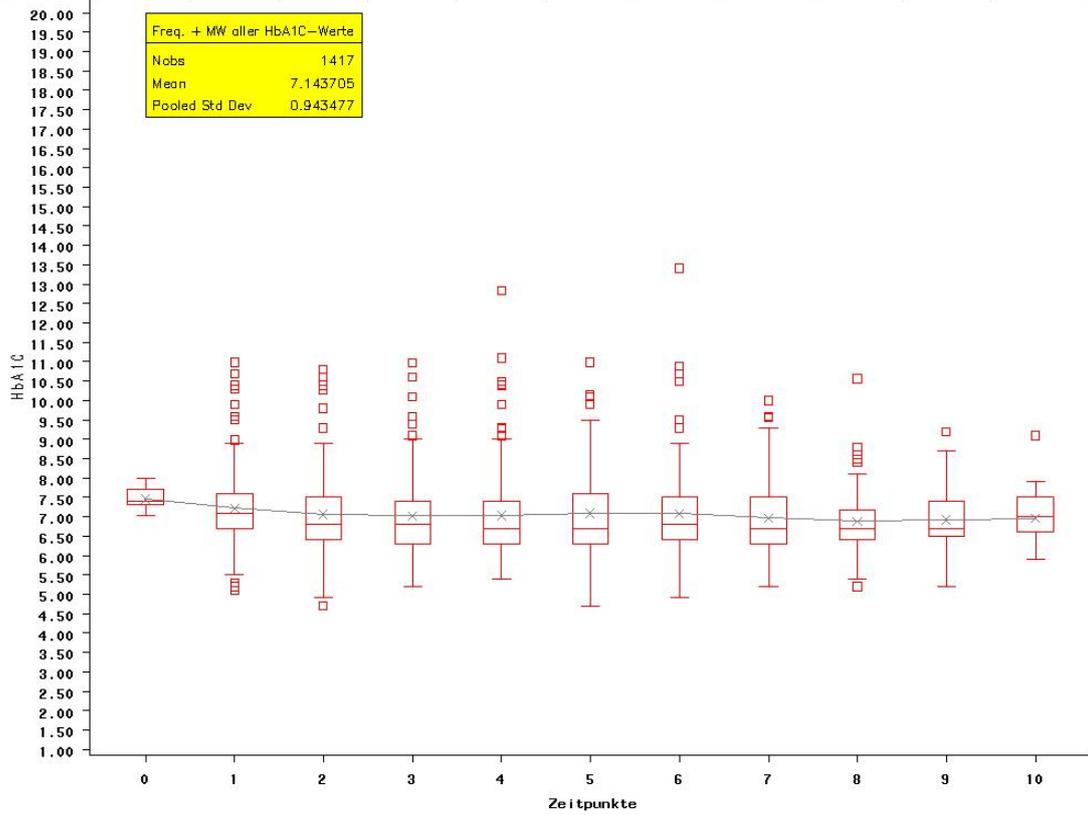


Abbildung 20 Verlaufskurve der HbA1C-Mittelwerte der Behandlungsprozesse bei grenzwertiger Ausgangssituation mit früher Verordnung im langjährigen Panel, eigene Darstellung

N	201	132	105	78	63	51	45	37	29	22	19
Mean	7.411194	7.075985	7.217714	7.100769	7.12254	7.17098	6.963778	6.812703	6.595862	6.83	6.935263
Std Dev	0.267615	1.220892	1.228197	1.40522	1.201068	1.20298	0.937859	0.642411	0.473871	0.519698	0.648077

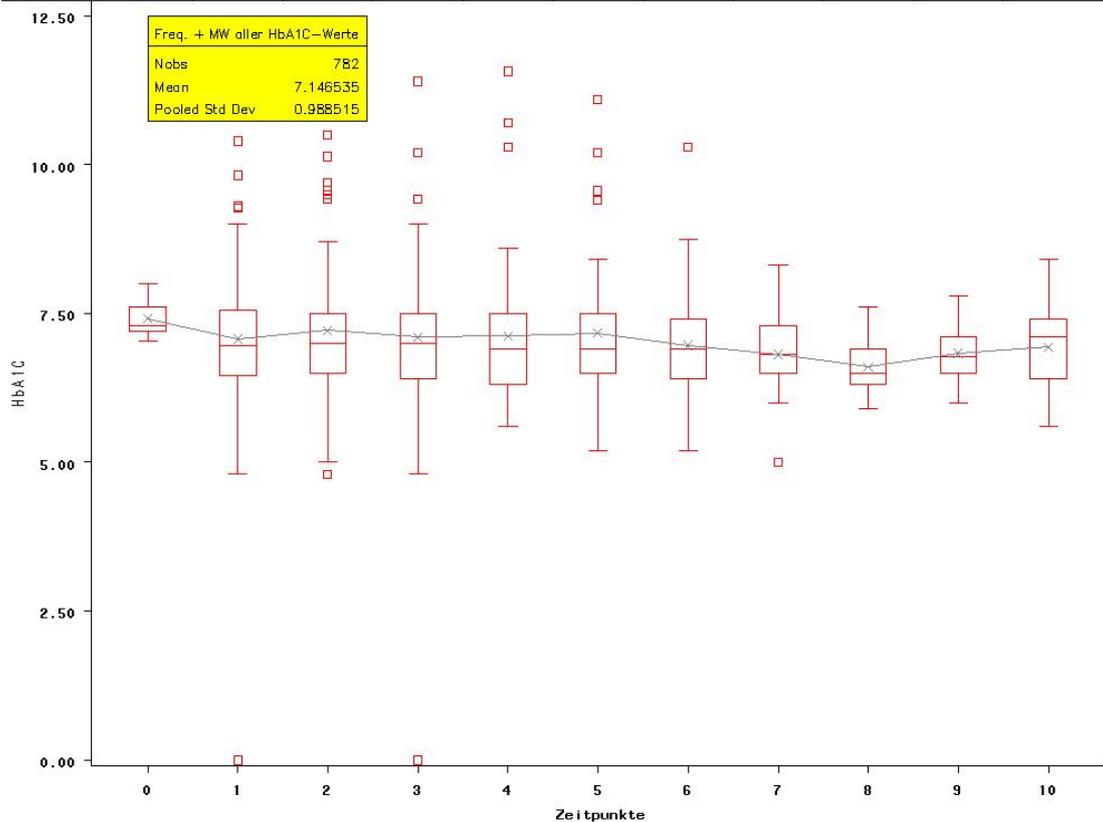


Abbildung 21 Verlaufskurve der HbA1C-Mittelwerte der Behandlungsprozesse bei grenzwertiger Ausgangssituation mit dreimonatiger nicht-medikamentöser Karenzzeit im langjährigen Panel, eigene Darstellung

Im Falle der abwartenden Verschreibungspraktik sinkt der Langzeitblutzucker etwas früher unter die 7%-Grenze. Das sind aber so marginale Unterschiede, dass hier kein Typus als vorteilhafter identifiziert werden kann. Insofern kann man aber zumindest festhalten, dass die Entscheidung zum Abwarten der Verordnung zur besseren Fokussierung auf die Maßnahmen zur Lebensstiländerung nicht von Nachteil ist gegenüber der frühen pharmakologischen Intervention.

Die Betrachtung der nicht leitliniengerechten Verschreibungspraktiken soll hier näheren Aufschluss geben. So steigen im Falle der frühen Verordnung bei eigentlich günstigen Ausgangswerten [HbA1C <7%] die Werte im Zeitverlauf bis auf einen Wert von 6,6% an [siehe Abbildung 22]. Im Falle der Gewährung einer Karenzzeit bei günstigen Ausgangsbedingungen [vgl.

Abbildung 19] ist der HbA1C bei t_{10} bei 6,5 % eingestellt und damit geringfügig niedriger. Allerdings ist auch der Ausgangswert bei Erstdiagnose im Falle der frühen Verordnung etwas höher als in der Gegengruppe [6,3% vs. 6,1%]. Auch hier lässt sich also kein sichtbarer Nachteil der nicht-medikamentösen Basistherapie gegenüber der frühen Verordnung ermitteln.

N	658	472	407	351	295	242	202	173	148	118	99
Mean	6.257751	6.380339	6.416953	6.394615	6.506475	6.545455	6.677426	6.710116	6.671351	6.624322	6.660404
Std Dev	0.524572	0.785105	0.82026	0.798066	0.789021	0.821361	1.024293	1.20853	0.992124	1.04149	1.039414

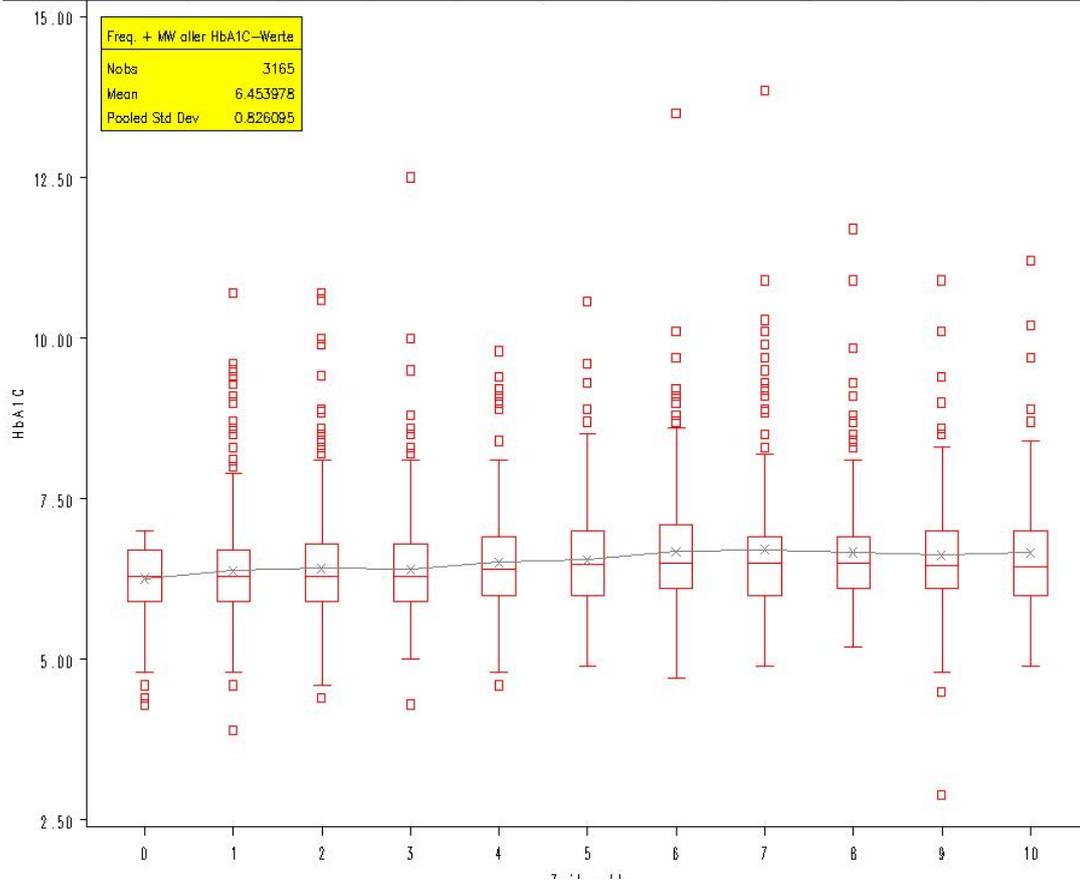


Abbildung 22 Verlaufskurve der HbA1C-Mittelwerte der nicht leitliniengerechten Behandlungsprozesse bei günstigen Ausgangsbedingungen im langjährigen Panel, eigene Darstellung

Für den im Vergleich zur ganzheitlichen Handlungslogik geringen Vorsprung der Ergebnisqualität der allopathischen Verschreibungspraktik ist deren passivierender Charakter eine mögliche Erklärung. Möglicherweise werden die pharmakologischen Effekte der frühen Verordnung durch dessen passivierende Effekte aufgehoben.

Dieser Eindruck wird nun überprüft anhand der Gruppe der nicht-medikamentösen Behandlungsstarts bei stark erhöhtem HbA1C-Wert [siehe Abbildung 23] schwierigen Anfangsbedingungen sollte sich der Vorteil eines frühen Intervenierens mit Medikamenten durch das gegenteilige Verschreibungspraktiken besonders gut zeigen lassen

N	230	130	98	74	56	49	33	23	21	17	14
Mean	9.874217	8.685615	8.006327	7.945676	7.535893	7.741837	7.415152	7.435217	7.422857	7.871765	7.636429
Std Dev	1.758507	2.164688	2.162247	1.968357	1.537602	2.247518	1.717973	1.919465	1.974351	1.880865	1.94331

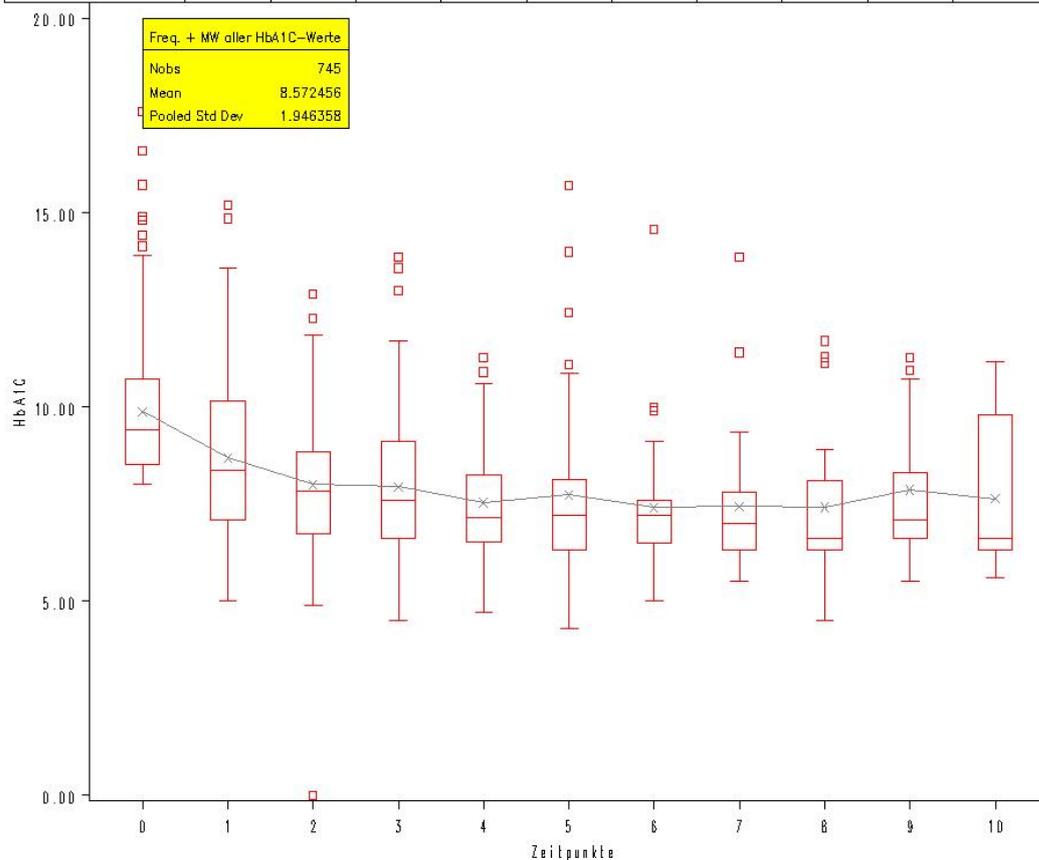


Abbildung 23 Verlaufskurve der HbA1C-Mittelwerte der nicht leitliniengerechten Behandlungsprozesse bei schwierigen Ausgangsbedingungen im langjährigen Panel, eigene Darstellung

Anhand dieses Verlaufs zeigt sich, dass auch mit anfänglicher nicht-medikamentöser Basistherapie immerhin eine erhebliche Absenkung des Langzeitblutzuckers [-2,3 auf 7,6%] erreicht werden kann. Dies könnte auf die aktivierende Anfangsphase zurückzuführen sein. Nach dem Therapiestart mit einer frühen Verordnung ist diese HbA1C-Reduktion aber noch ein wenig höher [-3 auf 7,6%]. Es wird trotzdem sichtbar, dass selbst bei sehr hohen Ausgangswerten Reduktionspotential besteht, auch ohne frühe pharmakologische Intervention.

Natürlich sind Erkenntnisse über Effekte auf Patientenverhalten aus quantitativen Daten schwer ablesbar. Dazu bedarf es eingehender Beobachtungen und Interviews in der Praxis.

Die oben aufgestellte Hypothese H-b.1 kann nicht bestätigt werden. Es zeigen sich in keiner der Risikogruppen besonders erhöhte Langzeitblutzuckerwerte nach dem allopathisch orientierten Start von Behandlungsprozessen mit einer frühen Verschreibung im Vergleich zur stärker alternativen Behandlung. Es kann aber auch festgestellt werden, dass es *keinen außerordentlichen Vorteil der allopathischen Verschreibungspraktiken gegenüber dem ganzheitlich orientierten Ordnungsverhalten gibt.* Die Werte des Langzeitblutzuckers als Proxy für den Schweregrad des T2D sind recht gut mit einer dreimonatigen Basistherapie ohne die möglicherweise passivierenden Effekte einer Verordnung kontrollier-

bar. Wichtig ist dennoch, dass kein signifikanter Nachteil durch die frühe Verordnung entsteht. Dies bedeutet auch, dass eine starke allopathisch orientierte Verschreibungspraktik keine dysfunktionalen Folgen für den Krankheitsverlauf⁵⁵ in Bezug auf die Stoffwechseleinstellung nach sich zieht.

Es bedarf trotzdem hinsichtlich der Outcomes einer weiteren Untersuchung über den Surrogatparameter ‚HbA1C‘ hinaus. Auch die Frage der Effekte der Verschreibungstypologien auf das Risiko des Spätfolgeneintritts soll daher hier näher analysiert werden.

V.2.2 DIE VERSCHREIBUNGSPRAKTIK UND DER SPÄTFOLGENEINTRITT

Dieser folgende Abschnitt thematisiert einen weiteren Aspekt der Effizienz von ärztlichen Verschreibungspraktiken. Eine erste explorative Annäherung zu Effekten von allopathisch orientierten Verschreibungspraktiken [V.2.2.1] liefert die Basis zu einer Modellierung von weiteren Einflussfaktoren auf das Ereignis ‚Spätfolge‘ die allgemein und periodenspezifisch interpretiert werden [V.2.2.3]. Ein notwendiger vorgelagerter Exkurs ist die Untersuchung zu möglichen ärztlichen Lerneffekten durch die Anwendung von DMPs [V.2.2.2], welcher den im Periodenmodell angenommenen institutionellen Wandel plausibilisieren soll.

V.2.2.1 EXPLORATIVE ANALYSE

Die Höhe des HbA1C-Wertes gilt in der Medizin und in der Versorgungsforschung als zuverlässiger Prädiktor einer Spätfolge (The Diabetes Control and Complications Trial [DCCT] Research Group 1993; UK Prospective Diabetes Study Group [UKPDS] 1998). Die deskriptive Analyse des nach Verschreibungspraktiken differenzierten HbA1C-Verlaufs hat gezeigt, dass allopathisch orientierte Verschreibungspraktiken keine massiven Nachteile nach sich ziehen, aber auch keine langfristigen Verbesserungen des Langzeitblutzuckers erreichen.

Ein wichtiges Kriterium der Evaluation der Ergebnisqualität von T2D-Behandlungsprozessen ist die Frage nach dem Eintritt einer Spätfolge. Diese gilt als vermeidbar durch die Anwendung effektiver Therapiestrategien (Müller et al. 2011, S. 364). In dieser [nicht primär medizinischen] Untersuchung werden ärztliche Verschreibungspraktiken bezüglich ihres Wandlungspotenzials hin zu einer ganzheitlicheren Logik untersucht. Es ist daher von großer Bedeutung, dass auch deren Effekte näher beleuchtet werden. Vor allem die als allopathisch operationalisierten Verschreibungspraktiken sind hier von zentralem Interesse, weil für diese ärztliche Praktik eine ineffiziente Ergebnisqualität angenommen wird [siehe II.2.1]. Diese kann neben dem langfristigen HbA1C-Verlauf [vgl. V.2.1] anhand des Ereigniseintritts der Spätfolge beobachtet werden. Aufgrund der zu erwartenden Korrelation der Höhe des Wertes des HbA1C mit dem Spätfolgeneintritt werden in diesem Abschnitt zunächst diese nach der Höhe des HbA1C bei Erstdiagnose differierenden Eintrittswahrscheinlichkeiten anhand der Kaplan-Meier-Methode [vgl. IV.2.4.1.1] ermittelt, um dann explorativ um den zusätzlichen Einfluss der ärztlichen Ver-

⁵⁵ Die Dysfunktionalität lässt sich hier auf der ökonomischen Dimension konstatieren, denn eine verzögerte Verordnung ohne negative Folgen auf den Krankheitsverlauf ist im Prinzip eine unnötige Mehrausgabe.

schreibungspraktik zu erweitern. Damit sollten sich erste Erkenntnisse zur Effizienz der allopathischen Verschreibungspraktik und damit zur Beantwortung von Hypothese H-b.2 ableiten lassen:

H-b.2: Die frühe Verordnung innerhalb der ersten drei Monate ab der Erstdiagnose eines T2D verstärkt das Risiko von Spätfolgen.

Diese explorative Analyse des Spätfolgeneintritts wird wieder mit dem oben beschriebenen langen Sample [Selektion von Fällen mit verfügbaren HbA1C-Werten bei Erstdiagnose] durchgeführt [vgl. IV.1.2.4.1].

Die Aufgabe der ärztlichen Behandlungsentscheidungen liegt darin, gemeinsam mit dem Patienten einen Weg zu finden, entweder die günstigen Bedingungen zu erhalten oder das höhere Spätfolgenrisiko bei schwierigen Anfangsbedingungen zu verringern. Dass dies für die Entwicklung der HbA1C-Werte durch frühe Verordnungen ähnlich gut gelingt, wie mit der Gewährung einer mindestens dreimonatigen Karenzzeit, wurde im vorherigen Abschnitt gezeigt. Hier soll es nun darum gehen, ob ein Zusammenhang des Verschreibungstypus mit der Dauer bis zum Spätfolgeneintritt beschrieben werden kann.

Die relativen Häufigkeiten der Spätfolgen sind plausibel mit den Anfangsbedingungen verknüpft: 12,7% der Patienten mit günstigen Anfangsbedingungen bekommen im Beobachtungszeitraum eine Spätfolge, 18,93% der Behandlungsprozesse mit grenzwertigen Anfangsbedingungen und 30% mit schwierigen Anfangsbedingungen.

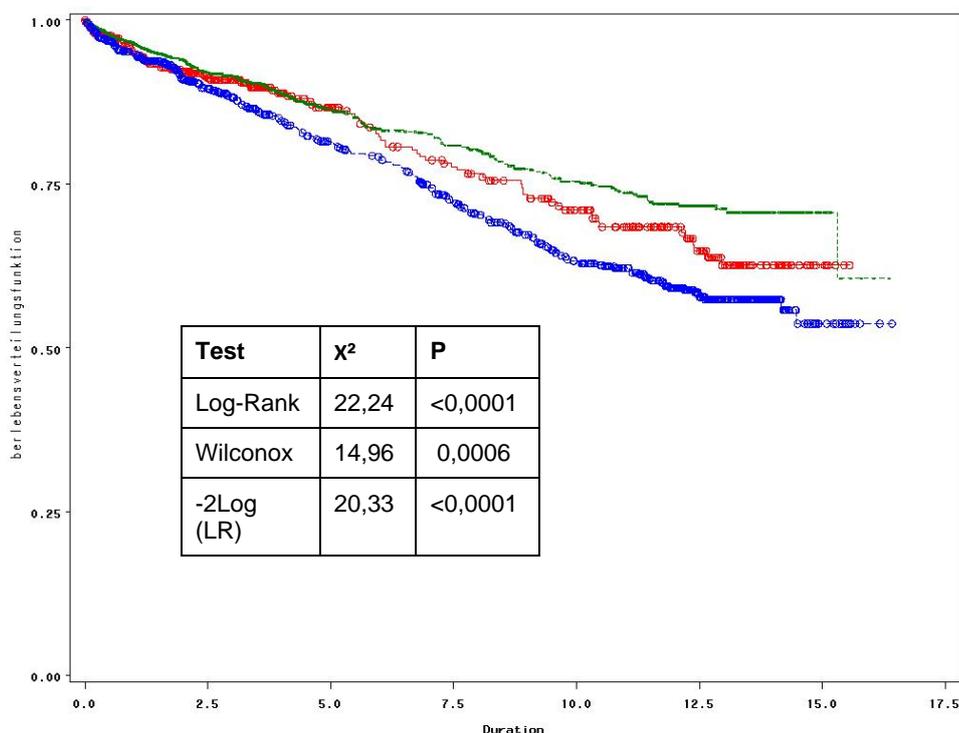


Abbildung 24 Überlebensfunktionen nach Risikogruppen [HbA1C <=7%; 7-8%, >8%] mit Homogenitätstest, n= 3691, eigene Darstellung

Interessant sind darüber hinaus aber die Unterschiede in den Überlebenswahrscheinlichkeiten, also dem Nichtauftreten einer Spätfolge [gemessen in Jahren] innerhalb der ver-

schiedenen Risikogruppen. Dies kann man mit der Kaplan-Meier Methode und einem Homogenitätstest ermitteln [vgl. IV.2.4.1.1]. Abbildung 24 zeigt die Verläufe der Überlebensfunktionen⁵⁶ von Behandlungsprozessen der drei unterschiedlichen Risikogruppen.

Kurz zur Erklärung dieser Überlebensfunktion: die x-Achse bildet die Jahre der Beobachtungszeit ab. Die y-Achse ist von 0 bis 1 kodiert. An ihr wird der Anteil an Fällen abgetragen, der das definierte Ereignis noch nicht erlebt hat. Zu beachten ist, dass die Startzeit für alle Fälle standardisiert ist, d.h. die Kalenderzeit spielt hier keine Rolle [vgl. IV.2.4.1.1].

Der Kurvenverlauf deutet auf Unterschiede zwischen den T2D-Risikogruppen bezüglich ihrer Überlebenswahrscheinlichkeiten hin. In den Gruppen mit den günstigen [grüne Linie] und grenzwertigen Ausgangsbedingungen [rote Linie] scheint das Nicht-Eintreten der Spätfolgen über die ersten 5 Jahre nach Erstdiagnose des T2D hinaus gleich wahrscheinlich zu sein. Danach tritt die Spätfolge in der Gruppe mit den HbA1C-Werten zwischen 7 und 8% eher ein, als in der Gruppe mit den niedrigeren Ausgangswerten. In der Gruppe mit den hohen Ausgangswerten ist die ‚Überlebenswahrscheinlichkeit‘ hinsichtlich der Spätfolge von Beginn an geringer, als in den anderen Gruppen. Die verschiedenen Homogenitätstests bestätigen, dass die Überlebensverteilung in den unterschiedlichen Risikogruppen signifikant unterschiedlich ist.

Da die mittlere Dauer bis zum Ereigniseintritt [hier Spätfolgendendiagnose] bei der Kaplan-Meier Methode durch die zensierten Fälle verzerrt wird, sollten diese nun anhand der Quartile quantifiziert werden (Allison 2007, S. 33). Diese können der Produkt-Grenze-Schätzung entnommen werden, die SAS mit ausgibt. In keiner der Gruppen erreicht der Anteil der Spätfolgen die 50%-Marke [also den Median], daher kann die Interpretation der spezifischen Episodendauer nur über das erste Quartil erfolgen [bei 25% der nach Dauer sortierten Fälle].

In der *Gruppe mit den günstigen Ausgangsbedingungen* [also einem niedrigen EingangshbA1C] liegt der Zeitpunkt bis bei dem ersten Quartil das Ereignis ‚Spätfolge‘ eingetreten ist bei 10,43 Jahren.

In der *Gruppe mit den grenzwertigen Ausgangswerten* liegt die 25% Marke bei einer Dauer von 8,88 Jahre und damit klar weniger, als in der ersten Gruppe an dieser Stelle. Allerdings entwickelt sich dieser Unterschied erst nach dem Ablauf von ungefähr 3,5 Jahren nach der Erstdiagnose, denn in beiden Fällen liegt das erste Quintil [10%-Marke] ungefähr bei dieser Dauer. Hier wird deutlich, dass es offenbar von großer Bedeutung vor allem für die langfristige Spätfolgenprognose ist, welche Stoffwechseleinstellung am Beginn des Behandlungsprozesses besteht. Der Hintergrund könnte eine positive Einstellungsbasis des Patienten hinsichtlich einer Lebensstiländerung sein, die sich im bereits niedrigen HbA1C-Wert niederschlägt.

⁵⁶ Der eventuell irreführende Term „Überlebensfunktion“ ist ein Begriff der Ereignisanalyse, der vor allem in medizinischen Studien verwendet wird. In der medizinischen wie auch in der sozialwissenschaftlichen Verwendung dieses Begriffes ist dieser wertungsfrei, kann also sowohl positive als auch negative Ereignisse umfassen.

Im Vergleich zu den größtenteils hinausgezögerten Spätfolgeneintritten der beiden beschriebenen Gruppen, liegt das erste Quintil der *Gruppe mit den hohen Ausgangswerten* bei 2,35 Jahren, also sehr früh nach der Erstdiagnose. Das erste Quantil [25%] wird dann bereits nach 6,88 Jahren erreicht. Diese Gruppe hat mit den sehr ungünstigen HbA1C-Werten zum Zeitpunkt der Erstdiagnose trotz durchschnittlicher Verbesserung im Zeitverlauf [vgl. Abbildung 17] die vergleichsweise schlechteste Spätfolgenprognose.

Die bisherigen Erkenntnisse sollen nun detaillierter dahingehend beleuchtet werden, inwiefern diese Prognosen sich unter dem Aspekt der ärztlichen Verschreibungspraktiken verändern [siehe Abbildung 25].

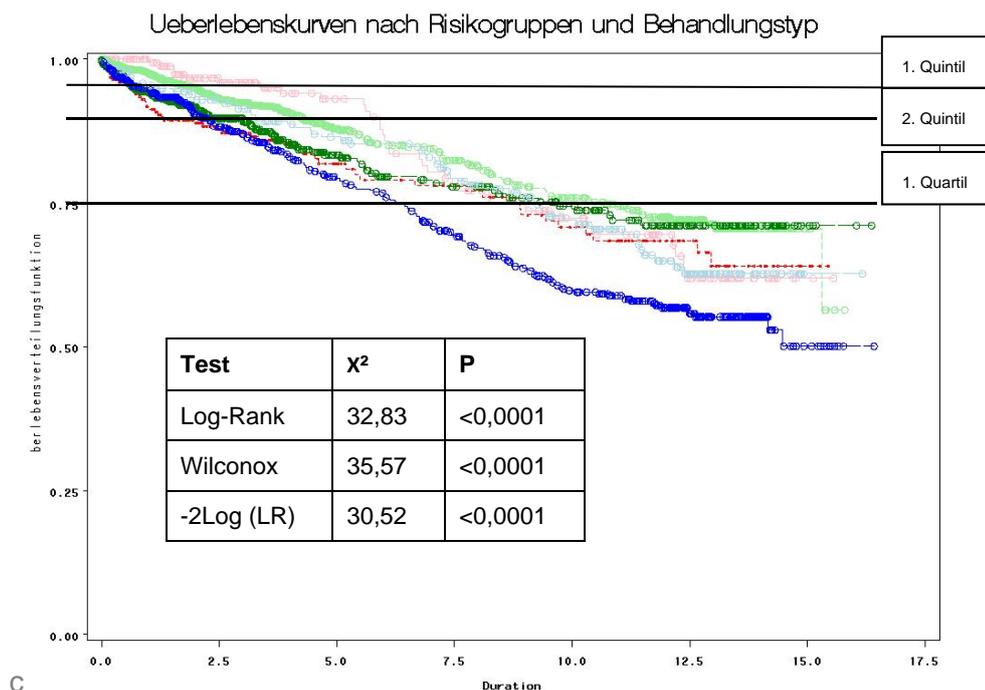


Abbildung 25 Überlebensfunktionen nach Risikogruppen und Behandlungstyp [HbA1C/ frühe VO $\leq 7\%$; 7-8%, $>8\%$ - HbA1C/ nicht-medikamentöser Start $\leq 7\%$; 7-8%, $>8\%$] mit Homogenitätstest, n= 3691, eigene Darstellung

Die relative Spätfolgenhäufigkeit der *Population mit den günstigen Ausgangswerten* ist generell sehr niedrig [12,7%]. Der Teil dieser Gruppe, der eine frühe Verordnung von oralen Antidiabetika [dunkelgrüne Linie] bekam, hatte in einem geringfügig höheren Maß eine Spätfolge im Vergleich zu den nicht-medikamentösen Behandlungsstarts [14,45% vs.12,01%]. Anhand der Lagemaßanalyse kann man darüber hinaus erkennen, dass 10% [1.Quartil] der nach Episodendauer geordneten Fälle mit einer Spätfolge nach der frühen Verordnung bereits bei 2,28 Jahren liegen [vs. 4,26 Jahre bei den Fällen mit nicht-medikamentösen Start [hellgrüne Linie]]. In den folgenden Fällen verlangsamt sich dieser Effekt aber, so dass bei 25% der Fälle [1.Quartil] eine etwas längere Dauer bis zum Eintritt der Spätfolge im Falle der frühen Verordnung auftritt [10,72 Jahre vs. 9,67Jahre].

Daher kann man hier auf eine höhere Wahrscheinlichkeit des Spätfolgeneintritts bei einer frühen Verordnung innerhalb der ersten 10 Jahre nach Erstdiagnose schließen, aber langfristig gibt es keine beobachtbaren Unterschiede.

Ein ähnliches Bild zeigt sich in der *Gruppe mit den grenzwertigen Ausgangswerten*. Interessant ist, dass sich der Unterschied in der relativen Spätfolgenhäufigkeit zugunsten der Behandlungsprozesse mit den frühen Verordnungen [dunkelrote Linie] verschiebt. Hier treten etwas weniger Spätfolgen auf, als in der Gruppe mit den nicht-medikamentösen Behandlungsstarts [rosa Linie] [18,68% vs. 19,69%]. Allerdings liegt das erste Quintil in der Gruppe der frühen Verordnungen schon bei 1,26 Jahren der sortierten Episodendauern während die ersten 10 % der Gegengruppe erst nach 5,69 Jahren ‚vollständig sind‘. Ab dem ersten Quartil [bei 8,8 Jahren] ist dann aber kein Unterschied mehr festzustellen. *Auch in der Gruppe mit den grenzwertigen Ausgangsbedingungen also findet sich der Unterschied bezüglich einer Verzögerung des Spätfolgeneintritts durch den nicht-medikamentösen Behandlungsstart eher mittel- als langfristig*. Diese Effekte gewinnen an Plausibilität aufgrund der Überlegung, dass aktivierende oder passivierende Impulse zum Zeitpunkt des Behandlungsstarts sich im Laufe der Zeit verlieren dürften. Die Erfahrung des Patienten mit seiner Erkrankung nimmt zu und externe Bedingungen verlieren an Bedeutung.

In der aufgrund der *erhöhten HbA1C-Werte am meisten gefährdeten Risikogruppe* findet sich ein abweichendes Muster bezüglich der Effekte der Verschreibungstypen auf die Dauer bis zum Spätfolgeneintritt. Während nach alternativen Behandlungsstarts die 10%-Marke bei einer Dauer zwischen Erstdiagnose und Spätfolgeneintritt von 3,26 Jahren liegt, ist diese in der Gegengruppe der allopathischen Behandlungen bereits bei 2,11 Jahren. Dieser Unterschied nimmt im Zeitverlauf zu. *An der Lage des 1. Quartils beträgt der Unterschied der Dauer bis zum Spätfolgeneintritt dann schon knapp 3 Jahre [6,27 Jahre vs. 9,19 Jahre]*. Dieser durch nicht-medikamentöse Behandlungsstarts zeitverzögernde Effekt ist insofern überraschend, als das gerade in dieser Hochrisikogruppe die sofortige pharmakologische Intervention am plausibelsten für eine Verringerung des Spätfolgenrisikos erscheint und diese Verschreibungspraktik leitliniengerecht ist. So ist es dann auch nicht verwunderlich, dass auch der Unterschied in der relativen Spätfolgenhäufigkeit in der allopathisch behandelten Gruppe höher ist als in der Gegengruppe [31,23% vs. 27,15%].

In den vorhergehenden Untersuchungen des HbA1C-Verlaufs und der Spätfolgenepisoden bei T2D wurden die Zeitpunkte des Eintretens unter Verwendung der Kaplan-Meier-Methode standardisiert, um Vergleiche anstellen zu können. Durch diese Standardisierung geht der bedeutsame Aspekt des zeitlich variierenden Versorgungskontextes verloren. Daher sollen nun die Effekte der allopathischen Verordnungspraktiken mit der Einordnung in plausiblen Zeitperioden modelliert werden.

V.2.2.2 DMPS ALS INSTRUMENT DES INSTITUTIONELLEN WANDELS?

Das Ziel des Kapitels V.2 t ist insgesamt die Sondierung der Wirkung der ärztlichen Verschreibungspraktiken auf verfügbare Outcomes von T2D-Patienten. Mit der prozessualen Perspektive auf diese Effekte können erste Erkenntnisse darüber gewonnen werden, ob die sich verändernden infrastrukturellen Bedingungen im T2D-Versorgungsfeld den vermuteten Passivierungs-Effekt zu neutralisieren vermögen. In diesem Falle würde die biomedizinische Logik der ärztlichen Praktik in den Hintergrund treten und die Bedeutung der Makroebene als Bedingung für Versorgungsqualität würde steigen.

Vor allem das Jahr 2003 kann hier als Meilenstein angesehen werden, weil seitdem bundesweit die Durchführung von DMPs möglich wurde und auch finanziell angereizt wurde. Ein Argument für den strukturverändernden Einfluss der DMPs wäre, dass durch dieses Instrument allgemein eine höhere Prozess- und Ergebnisqualität erreicht werden kann. Die nähere Beleuchtung der systematischen DMP-Wirkung auf die Versorgungsqualität ist der Inhalt dieses Abschnitts.

Als *Parameter für die Prozessqualität* wird im ersten Teil dieses Abschnitts die Verteilung von ärztlichen Verschreibungspraktiken zum Zeitpunkt der Erstdiagnose unter dem direkten Einfluss der DMP-Einschreibung von T2D-Patienten deskriptiv untersucht:

H-b.2.1: In DMP-geführten Behandlungsprozessen treten allopathische Verschreibungspraktiken seltener auf als in Behandlungsprozessen ohne DMP-Einschreibung.

Die *Ergebnisqualität hier wird mit dem Auftreten einer vermeidbaren Spätfolge* operationalisiert. Dieser Parameter ist aus bereits veröffentlichten DMP-Evaluationen bekannt. Die bisherigen Ergebnisse bezüglich der Qualitätsverbesserung und erzielbaren Kosteneinsparung werden bisher kontrovers diskutiert (Fritsche 2007, S. 210). Im zweiten Teil dieses Abschnitts wird die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Spätfolge unter dem direkten und indirekten Einfluss von DMP-Einschreibungen untersucht.

H-b.2.2: In DMP-geführten Behandlungsprozessen sinkt die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten einer Spätfolge im Vergleich zu Behandlungsprozessen ohne DMP-Einschreibung [direkter Effekt].

H-b.2.3: Mit zunehmendem Anteil an DMP-Patienten pro Praxis ist die Ergebnisqualität der einzelnen Behandlungsprozesse höher [indirekter Effekt].

Die Datengrundlage für diesen Untersuchungsabschnitt ist das kurze Sample [2002-2009], weil in diesem Zeitabschnitt DMP-Patienten überhaupt in Erscheinung treten können. Es enthält 3072 Patienten in 101 Praxen. Zunächst zum Zusammenhang zwischen einer DMP-Einschreibung und der ärztlichen Verschreibungspraktik. Hier wird mit der Methode der Kreuztabelle und dem Zusammenhangsmaß Cramers V [vgl. IV.2.1.2] die Verteilung der ärztlichen Praktik der frühen Verordnung mit der direkten DMP-Einschreibung des Patienten verknüpft.

Häufigkeit	Prozent		Erste Verordnung > 3 Monate		Erste Verordnung < 3 Monate		Summe	
	Zeilenprozent	Spaltenprozent						
Einschreibung in ein DMP	544	17,71%	639	20,80 %	1196	38,93%		
	45,98 %	45,48 %	54,02 %	34,06 %				
Keine Einschreibung in ein DMP	652	21,22 %	1237	40,27 %	1876	61,07 %		
	34,52 %	54,52 %	65,48 %	65,94%				
Summe	1889	61,49 %	1183	38,51 %	3072	100 %		
χ^2 (Cramers V_{corr})	40,25*** (0,15)		*** $p < 0,0001$					
	[Cramers $V_{Max} 0,71$]							

Tabelle 6 Kreuztabelle Ärztliche Frühe Verordnung und DMP-Einschreibung des Patienten, kurzes Sample, eigene Darstellung

Die Kreuztabelle [vgl. Tabelle 6] zeigt zunächst, dass etwas mehr als ein Drittel der Patienten dieses Samples in ein DMP eingeschrieben [38,93%] sind. Der allgemeine Anteil der frühen Verordnungen an allen oralen Verordnungen ist mit 38,51% ungewöhnlich niedrig, wenn man dies mit dem Verlauf der frühen Verordnungen im langen Sample [vgl. Abbildung 16] vergleicht. Es zeigt sich ein messbarer signifikanter Zusammenhang [$C_{corr}=0,15$] zwischen den beiden Variablen derart, dass bei einer Einschreibung in ein DMP offensichtlich häufiger mit der ersten Verordnung eines oralen Antidiabetikums abgewartet wird. Von allen eingeschriebenen Patienten bekamen 46% eine dreimonatige Karenzzeit, während dies nur auf 35% der nicht Eingeschriebenen zutrif.

Dies ist plausibel, da die Leitlinienorientierung ein zentrales Element des DMP-Instrumentes ist. In den Leitlinien auf die Stufentherapie hingewiesen, also dem Einhalten einer dreimonatigen Karenzzeit. Daher sollte die frühe Verordnung bei den DMP-Patienten zudem besonders stark an den HbA1C-Werten bei der Erstdiagnose orientiert sein.

Die bereits dargestellte deskriptive Analyse des Zusammenhangs des Verordnungszeitpunktes mit dem Ausgangswert des HbA1C zeigten, dass etwas mehr als 36 % der Patienten mit günstigen und 67% derjenigen mit grenzwertigen Werten trotz bestehendem Handlungsspielraum eine frühe Verordnung erhalten haben [vgl. Tabelle 4 und V.2.1].

Häufigkeit	Prozent	Erste Verordnung > 3 Monate		Erste Verordnung < 3 Monate		Summe	
	Zeilenprozent	Spaltenprozent					
Nicht-medikamentöse Therapie möglich (HbA1C ≤7%)		245	41,81%	155	26,45%	400	68,26%
		61,25%	78,78%	38,75%	56,36%		
Grenzwertige Entscheidungslage (HbA1C 7-8%)		35	5,97%	58	9,90%	93	15,87%
		37,63%	11,25%	62,37%	21,09%		
Schnelle pharmakologische Intervention legitim (HbA1C ≥8%)		31	5,29%	62	10,58%	93	15,87%
		33,33%	9,97%	66,67%	22,55%		
Summe		311	53,07%	275	46,93%	586	100%
X² (Cramers V_{corr})		34,19*** (0,31)				*** p< 0,0001	
		[Cramers V _{Max} 0,71]					

Tabelle 7 Kreuztabelle Verordnungszeitpunkt und HbA1C-Wert bei Erstdiagnose unter der Bedingung einer DMP-Einschreibung, kurzes Sample mit Selektion der HbA1C-Messungen bei Erstdiagnose, eigene Darstellung

Bezogen nur auf die DMP-Eingeschriebenen ist der Anteil der frühen Verordnungen bei den Patienten mit günstigen und grenzwertigen Ausgangsbedingungen in etwa vergleichbar mit der allgemeinen Population des kurzen Samples [vgl. Tabelle 7]. Ein deutlicher Unterschied ist allerdings bei Behandlungsprozessen mit anfänglich erhöhtem HbA1C zu beobachten [bei DMP-Pat 67%, allgemein 80%]. Die könnte als Zeichen erhöhter ärztlicher Bereitschaft zur Orientierung an der alternativen Logik im Rahmen von DMP-gesteuerten Behandlungsprozessen gedeutet werden. Die Einschreibung in ein DMP verringert somit die allopathische Orientierung im Fall bestehenden Handlungsspielräume bei der frühen Verordnung kaum, verstärkt aber auf der anderen Seite die alternative Behand-

lungslogik im Falle eigentlich legitimer pharmakologischer Intervention wegen schwieriger Anfangsbedingungen. Damit erscheinen die Effekte der DMP-Instrumente auf die Verschreibungspraktiken als ambivalent. Einerseits wird alternative Handlungslogik im Falle der schwierigen Anfangsbedingungen angedeutet, andererseits werden gegebene Handlungsspielräume weiterhin nicht ausreichend genutzt. *Damit kann H-b.2.1 nur für die Fälle mit den erhöhten Anfangswerten bestätigt werden, allgemein muss sie abgelehnt werden.*

Daran anschließend wirft dies die Frage auf, welche direkten Effekte die Einschreibung eines Patienten in ein DMP hat und inwiefern sich die frühe Verordnung in der Kombination mit dem DMP gesteuerten Behandlungsprozess auf das Eintreten einer Spätfolge auswirkt. Diese Zusammenhänge sollen nun in einer Überlebensfunktion nach der Kaplan-Meier-Methode [vgl. IV.2.4.1.1] getestet werden.

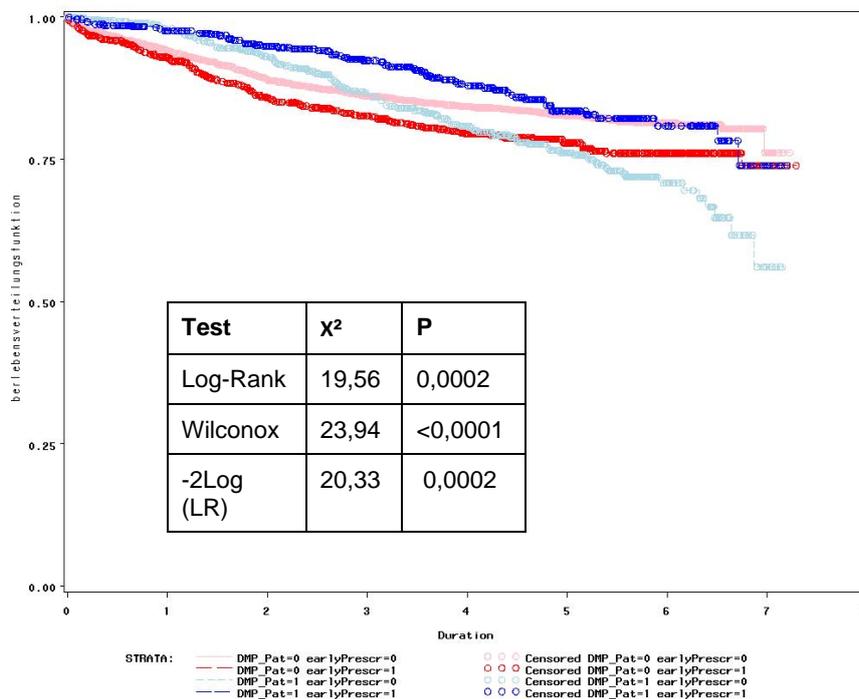


Abbildung 26 Überlebensfunktion nach DMP-Einschreibung und Eintritt der ersten Spätfolge, eigene Darstellung

In der graphischen Darstellung der Überlebensfunktion [vgl. Abbildung 26] ist ablesbar, dass Patienten, die in ein DMP eingeschrieben sind [blaugefärbte Linien], später eine Spätfolge bekommen, als dies in der Gegengruppe [rotgefärbte Linien] der Fall ist. Besonders interessant ist hier der Unterschied im Eintreten einer Spätfolge zwischen den Patienten mit und ohne früher Verschreibung eines oralen Antidiabetikums. In DMP-geführten Behandlungsprozessen treten nach frühen Verordnungen Spätfolgen später ein [dunkelblaue Linie], während bei Prozessen in der Normalversorgung [dunkelrote Linie] dies die Fälle mit späteren Verordnungen betrifft.

Die Einschreibung in ein DMP verstärkt die alternative Handlungslogik vor allem bei schwierigen Anfangsbedingungen. Die verfügbaren Handlungsspielräume bei guten oder grenzwertigen Langzeitblutzuckerwerten werden nicht besser ausgenutzt bei den DMP-Patienten. Aufgrund der über die Leitlinienorientierung hinausgehenden Aspekte eines DMPs [Schulungen für Ärzte und Patient, Reminder-Systeme etc.] wirken sich anderer-

seits aber potenzielle Passivierungs-Effekte der frühen Verordnung vermutlich nicht so sehr aus, bzw. werden vermutlich ausgeglichen durch Impulse aus strukturierten Schulungen. Einschränkend muss aber bemerkt werden, dass die DMP-Patientengruppe mit verzögerten Verordnungen am Ende der Beobachtungszeit die Gruppe mit den meisten Spätfolgen ist [19% vs. 12% bei den Patienten mit frühen Verordnungen]. Es wird wiederholt deutlich, dass sich Effekte der frühen Verordnung vor allem auf die erste Phase nach der Erstdiagnose und wenig auf langfristige Wirkungen beziehen.

DMPs beinhalten also über die leitliniengerechte Verschreibungssteuerung hinausgehende Aspekte, die den Behandlungsprozess beeinflussen können. Daher soll nun ein Modell zum Testen der Effekte der direkten und indirekten Einflüsse der DMPs auf die Wahrscheinlichkeit einer Spätfolge entwickelt werden.

In amerikanischen Metaanalysen finden sich Hinweise, dass Versorgungsprozesse und die Kontrolle der chronischen Krankheiten durch DMPs verbessert werden können, aber es existiert „... no conclusive support for its effect on health outcomes...“ und „...no conclusive evidence that disease management leads to a net reduction of direct medical costs.“ (Mattke et al. 2007, S.670). Ebenso bleiben „Effects on mortality [...] unclear and little systematic analysis was performed on the cost-effectiveness of integrated care programmes.“ (Ouwens et al. 2005, S. 143).

In neueren deutschen Studien zur Effektivität der Diabetes-DMPs wurden als Qualitätsziele vor allem die Verbesserung der Krankheitskontrolle (Joos et al. 2005; Altenhofen 2008) und des Versorgungsprozesses (Ullrich et al. 2007, Altenhofen 2008, Schäfer et al. 2010); festgelegt. Die Ergebnisse zeigen größtenteils positive Effekte der DMPs auf die angestrebten Ziele mit Ausnahme einer Studie der Gmündener Ersatzkasse, deren Datenbasis aus Telefoninterviews generiert worden ist (Schäfer et al. 2010). Hier zeigte sich kein Effekt auf den HbA1C durch DMP-gesteuerte Behandlungsprozesse.

Bezüglich der Ziele der Verbesserung der Outcomes [Verhinderung von Langzeitfolgen oder frühen Tod] und der Kostenreduktion bei der Diabetikerversorgung existieren bislang nur wenig belastbare Evaluationen. Ausnahmen hier sind die Untersuchungen der Barmer Ersatzkasse (Ullrich et al. 2007) und Stock et al. 2010). In beiden Studien konnten positive Effekte auf Langzeitfolgen, Mortalität und die Kostenreduktion der Versorgung gezeigt werden.

Zusammenfassend zur Evaluationslage kann man sagen, dass die direkten Effekte von DMPs vor allem in Hinsicht auf harte Endpunkte [wie Spätfolgen oder Tod] nicht vollständig geklärt sind. Daher kann angenommen werden, dass nicht der Ansatz der DMPs ineffektiv ist, sondern, dass der „...specific way in which they are applied in organizations is critical.“ (Leykum et al. 2007, S. 29). Da in Deutschland wegen der privaten Organisation der ambulanten Leistungserbringung eine hohe Variabilität der ärztlich determinierten Therapiepraktiken zu erwarten ist, ist die Frage nach indirekten Effekten besonders interessant.

Für diesen Ansatz steht das in der Versorgungsforschung vielfach rezipierte theoretische Modell des ‚Complex Adaptive System‘ [CAS]. Dieses Modell „...is characterized by individuals who can learn, interconnect, self-organize, and co-evolve with their environment in non-linear dynamic ways“ (Leykum et al. 2007, S. 29). Somit untersteht die Implementie-

rung einer Innovation [wie z.B. eines DMPs] komplexen Zusammenhängen. Dies wiederum hat Auswirkungen auf die Untersuchungsdesigns zur Evaluation der DMPs. In einigen amerikanischen Translationsstudien⁵⁷ wurde dieser Ansatz bereits umgesetzt. (Frijling et al. 2002, Sanders und Satyvavolu 2002, Hirsch et al. 2002). Einbezogen wurden Variablen wie die Praxiseigenschaften, die Kombination verschiedener Innovationen, externe Unterstützung der Ärzte durch Berater und die Nutzung technologischer Reminder-Systeme.

Fragen bleiben aber offen in Bezug auf die verwendeten Untersuchungsdesigns. In den meisten Fällen werden hier die aus der klinischen Forschung bekannten Randomized Controlled Trials [RCT] angewendet. Dazu werden häufig Innovations- und Kontrollkontext den Praxen zugewiesen und dann getrennt beobachtet. Diese Übernahme der RCT-Logik wirft die Frage nach der externen Validität auf. Die Realität in deutschen Arztpraxen zeigt eher eine Mischung aus Patienten, die in ein DMP eingeschrieben sind oder nicht und dabei von dem gleichen Arzte betreut werden. Somit sollten neben den direkten Effekten der DMPs auch deren indirekte Auswirkungen von Interesse sein.

Der durch ein DMP geführte Behandlungsprozess bezieht das Verhalten beider Interaktionspartner mit ein. In den USA ermittelte Studienergebnisse „...seems to suggest that disease management may be an effective strategy for changing the behaviours of patients and providers“ (Dacin et al. 2002). Mit dem Konzept der ‘reflection-in-action’ und ‘reflection-on-action’ (Schön 1983, S. 54) [vgl. II.2.3.3] lässt sich dieser verhaltensverändernde Effekt beim ärztlichen Praktiker begründen. DMPs können als Impuls für gesteuerte Reflexion innerhalb von T2D-Behandlungsprozessen verstanden werden. Damit kann auch ein indirekter Effekt auf die Versorgungsqualität vermutet werden, da sich Verhaltensänderungen des Arztes normalerweise auch immer auf alle Patienten beziehen.

Gerade die deutsche Lesart der DMP-Implementierung, bei der der Hausarzt als zentrale Figur der Leitung des DMPs eines Patienten konzipiert wurde, (Stock et al. 2010) erfordert Untersuchungsdesigns, die den Lernprozess des Arztes beleuchten. In der Teilstudie dieses Abschnitts wird daher die praxisspezifische Kontextabhängigkeit der Wahrscheinlichkeit des Eintritts einer ambulant erfassten Spätfolge untersucht. Der Kontext des Patienten ist dabei eine Praxis mit unterdurchschnittlichen, durchschnittlichen oder überdurchschnittlichen Anteilen von DMP-Patienten an allen T2D-Patienten. Mit dem variierenden Anteil an DMPs pro Praxis wird dem behandelnden Arzt eine unterschiedlich große Erfahrung im Umgang mit diesem Instrument unterstellt.

Mit dieser Vorgehensweise soll sich der Klärung der Frage nach einem nachvollziehbaren institutionellen Wandel bei den Handlungspraktiken von Ärzten in T2D-Behandlungsprozessen angenähert werden. Mit der Logik einer Mehrebenenanalyse [vgl. IV.2.4.2] wird sich zeigen, ob ein geringer Anteil von DMPs innerhalb einer Praxis erheblich positive Effekte auf die individuelle Spätfolgenwahrscheinlichkeit hat. Wenn dieser Effekt stark ist und mit zunehmenden DMP-Einschreibungen geringere Einflüsse auftreten, kann eine breitere Systemwirkung unterstellt werden. Damit wäre die *Implementie-*

⁵⁷ Translationsforschung ist ein Spezialzweig der Versorgungsforschung, der fokussiert ist auf die Untersuchung der Implementierung von Innovationen im Gesundheitssystem.

zung der DMPs in das deutsche Gesundheitssystem als potenzielle Antriebskraft für einen institutionellen Wandel identifiziert.

Erklärende Variable der hier berechneten logistischen Regression ist auf die einzelnen Praxen [$n_{\text{Prac}}=101$] bezogenen Anteile an DMP-geführten Behandlungsprozessen von T2D-Patienten⁵⁸ zwischen 2002 und 2009. Da hier von Beginn der Datenselektion an nur T2D-Patienten im Fokus standen, werden DMP-Patienten mit anderen Erkrankungen nicht einbezogen, obwohl auch hier Lerneffekte zu erwarten gewesen wären. Da aber unterscheidbare krankheitsspezifische Aspekte zwischen T2D oder beispielsweise Asthma bestehen, wird diese mögliche Verzerrung in Kauf genommen. Die verschiedenen Verteilungstypen [vgl. IV.2.3.4] [Low_DMP_Share=1, Med_DMP_Share=1, High_DMP_Share=1] werden als drei Dummy-Variablen in das Modell aufgenommen.

Als erklärende Variable wird der direkte Effekt der DMP-Einschreibung [DMP_Pat=1] auf die Wahrscheinlichkeit des Spätfolgeneintritt aufgenommen. Da der Eintritt der Spätfolge erwartungsgemäß von demografischen Merkmalen der Patienten [Alter bei der Erstdiagnose, Geschlecht [Frau=1]] abhängt, werden auch diese Variablen mit einbezogen. In Deutschland sind rund 90% der Bevölkerung gesetzlich versichert, sollten also prinzipiell ähnlichen *Versorgungsbedingungen* unterworfen sein. Die restlichen Personen sind privat versichert, was für die ärztliche Behandlung unterscheidbare Bedingungen hinsichtlich von stärkeren ökonomischen Anreizen⁵⁹ zu individualisiertem Verordnungsverhalten und damit eine geringere Spätfolgenwahrscheinlichkeit vermuten lässt. Zur Kontrolle dieses Versorgungsunterschiedes wird das Patientenmerkmal der Versicherungsart [PKV=1] in das Modell integriert.

In Behandlungsprozessen sind die *Parameter der Erfahrung des Arztes* in seinem Beruf von erheblicher Bedeutung. Diese kann mit vor der Niederlassung gemachten Erfahrungen im Krankenhaus [in Jahren], der Weiterbildung als Diabetologe sowie auch dem Lebensalter des Arztes oder der Ärztin operationalisiert werden.

Diese *Erfahrungsvariablen* wirken unterschiedlich auf das Spätfolgenrisiko. Die *Arbeitsjahre im Krankenhaus* [Hospital-Years] in das Modell zu integrieren, verspricht eine Kontrolle des Einflusses der von naturwissenschaftlichen Kriterien geprägten Welt der Akutmedizin und einer damit häufig verbundenen denkbar stärkeren Distanz zu Patienten. Aufgrund der für ein erfolgreiches ‚Empowerment‘ notwendigen Patientenorientierung ist daher eine Verstärkung des Spätfolgenrisikos zu erwarten. Je mehr Jahre im Krankenhaus der Niederlassung vorausgehen, desto höher dürfte das Spätfolgenrisiko in den beobachteten Behandlungsprozessen sein. Die *Spezialisierung als Diabetologe* [Weiterbildung] wirkt vermutlich eher ambivalent auf das Spätfolgenrisiko in dem hier vorgeschlagenen Modell. Einerseits sollten die vertieften Kenntnisse im Umgang mit Diabetikern das Spätfolgenrisiko verringern. Andererseits sollte mit zunehmender Institutionalisierung die-

⁵⁸ Zur Variablenkonstruktion: vgl. IV.2.3.4.2

⁵⁹ Bei der direkten finanziellen Kompensation der Behandlungen von Privatpatienten orientieren sich Ärzte an der Gebührenordnung der Ärzte [GOÄ], während gesetzlich Versicherte mit der KV über den einheitlichen Bewertungsmaßstab [EBM] im Punktesystem abgerechnet werden. Der Wert des Punktes ist immer abhängig von den Abrechnungen der anderen Ärzte der gleichen KV. Dadurch können leicht höhere Sätze für die gleichen Leistungen bei privat Versicherten entstehen.

ser Spezialrichtung auch ein verstärkender Effekt zu erwarten sein, weil die Versorgungsstruktur so angelegt ist, dass besonders schwere Fälle zu Diabetologen überwiesen werden (Häussler et al. 2010, S. 24). Der Einfluss des ärztlichen Lebensalters, welches bei der Erstdiagnose des T2D bestand kann sehr ambivalent sein: die regelmäßige Umgang mit T2D-Patienten kann zu ‚Overlearning‘ oder aber in ständiger Reflektion angepasster Praktiken [‚Unlearning‘] führen [vgl. III.4.1].

Die Infrastruktur der Gesundheitsversorgung für T2D-Patienten unterscheidet sich regional sehr (Siegel 2009, S. 29). Vor allem der *Stadt-Land-Unterschied* wirkt sich bei der T2D-Versorgung vermutlich insofern aus, dass in größeren Städten mit einer höheren Einwohnerzahl [Town size > 100 000] die Dichte an allgemeinen und spezialisierten Arztpraxen höher ist. Somit können Patienten mit urbanem Kontext häufiger einen Arzt konsultieren, weshalb Spätfolgen früher und häufiger diagnostiziert werden können.

Diese Arbeit ist auf ärztliche Verschreibungspraktiken bei T2D fokussiert. In diesem Modell wird eine Teiluntersuchung durchgeführt, um die potenzielle Wandlungsfähigkeit der T2D-Versorgung zu überprüfen als eine Grundlage für die Weiterarbeit. Da aber die medikamentöse Verschreibung eines Antidiabetikums [oralP] sowie deren Zeitpunkt [EarlyPrescr] als wichtige Einflussgröße identifiziert wurde, werden auch diese Variablen in das Modell integriert.

Zur Kontrolle des Einflusses der Zeit wurde das Jahr der Erstdiagnose aufgenommen, da sich aus dieser Messgröße unterschiedliche Wahrscheinlichkeiten für den Spätfolgeneintritt ableiten lassen.

Wichtig für die Messung eines Effekts der DMP-Einschreibung ist es, dass sich die beiden Patientengruppen strukturell ähnlich sind. In der deskriptiven Analyse kann dies weitestgehend bestätigt werden: Trotz der unterschiedlichen Gruppengröße [DMP_Pat= 38,93%] ist der Anteil der im Beobachtungszeitraum eingetretenen Spätfolgen ähnlich und liegt bei 20,7% bei den eingeschriebenen Patienten und 15,8% in Fällen der Normalversorgung. Hier wird deutlich, dass DMPs in der Praxis häufig entweder bei absehbar großer Gefahr oder bereits eingetretener Spätfolge eingesetzt werden. Hier ist eine Verzerrung insofern behoben, dass darauf geachtet wurde, dass das DMP zeitlich der Spätfolge voraus ging.

Die Geschlechterverteilung, das Patientenalter, der Anteil in städtischen Regionen und von diabetologisch geschulten Ärzten behandelten Patienten ist gleich in beiden Gruppen. Das Geschlecht der Patienten ist gleich mit etwa 50 % verteilt. Das Durchschnittsalter beträgt im Mittelwert etwas mehr als 62 Jahre. Der mittlere Langzeitblutzuckerwert bei Patienten ohne DMP beträgt 6,79% mit einer Standardabweichung von 1,23%. Im Falle einer Einschreibung ist dieser nur wenig geringer [6,70%]. Von den 101 Praxen agieren 22 mit einem diabetologisch weitergebildeten behandelnden Arzt. Die im Mittelwert 53jährigen Ärzte verfügen über 6,7 Jahre [4,71 Jahre] Vorerfahrung im Krankenhaus. Folgende Tabelle 8 enthält das logistische Modell:

Variablen	Modell 1 (OR)	Modell 2 (OR)	Modell 3 (OR)
Age_DM	1,01***	1,01***	1,01***
Patient_sex	0,88	0,88	0,87k
Mean_HbA1C	1,36***	1,35***	1,37***
PKV	0,60*	0,55**	0,43***
OralP	0,49***	0,52***	0,55***
EarlyPrescr	1,34**	1,32*	1,29*
Doc_Age_ED	1,03***	1,03***	1,03***
Weiterbildung	1,63***	1,63***	1,67***
Hospital_years	0,92***	0,92***	0,92***
Town_size	2,14***	2,15***	1,93***
yearDM	0,69***	0,70***	0,68***
DMP_Pat	XXXXXXXXXXXXX	0,81*	0,48***
Low_DMP_Share	XXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXX	0,20***
Med_DMP_Share	XXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXX	0,47***
High_DMP_Share	XXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXX	0,50***
r ² (adjustiert)	0,18	0,18	0,22
LR-Ratio (χ^2)	369,28 (11)	373,08 (12)	454,98 (15)***

***p<0,01 **p<0,05 *p<0,1

Tabelle 8 Logistisches Regressionsmodell - Spätfolge [y=1], Datengrundlage kurzes Sample [2002-2009], eigene Darstellung

Für die *Güte der Modellanpassung* wurde der Likelihood-Ratio-Test durchgeführt, die Devianz überprüft sowie der Hosmer-Lemeshow-Test zur Beurteilung der Klassifikationsergebnisse durchgeführt⁶⁰. Die in Tabelle abgetragenen Ergebnisse zeigen durchweg eine angemessene Modellanpassung. Das adjustierte r² ist mit 0,22 im akzeptablen Bereich (Backhaus et al. 2006, S. 456), obwohl hier sicher noch durch Hinzufügung besser erklärender Variablen ein Beitrag zur *Güte des Gesamtmodells* geleistet werden könnte. Bei der *Ausreißerdiagnostik* fallen drei Patienten auf, die besonders stark von den geschätzten Werten abweichen, weil bei ihnen ein sehr hoher durchschnittlicher HbA1C-Wert besteht, aber keine Spätfolge eingetreten ist. Es wird aufgrund der sehr hohen Ausprägungen entschieden, diese Fälle zu löschen, weil hier ein Kodier- oder Erfassungsfehler naheliegend ist. Ebenso fallen zahlreiche Fälle auf mit niedrigen Werten des Langzeitblutzuckers, die aber alle eine Spätfolge bekamen. Da aber nicht nur allein hohe Blutzuckerwerte die Spätfolgenentwicklung beeinflussen, werden diese Behandlungsprozesse beibehalten. Die Prüfung der einzelnen Kovariaten mit Hilfe der Wald-Statistik hat *kein Overfitting* aufgrund überflüssiger Variablen gezeigt. Der Test auf *Multikollinearität* wies zufriedenstellende Toleranzwerte für alle eingezogenen Variablen auf.

Mit der Einschreibung in ein DMP wird die Wahrscheinlichkeit eines Spätfolgeneintritts um etwas mehr als 50 % verhindert [direkter Effekt]. Dies unterstützt die Beibehaltung von Hypothese H-b.2.2. Die Hypothese des nicht-linearen Einflusses des Anteiles der T2D-DMP-Patienten in einer Praxis auf die Ergebnisqualität mit dem Proxy des Spätfolgenein-

⁶⁰ Zur Vorgehensweise: vgl. Backhaus et al. 2006, S. 445–455; Allison 2005, S. 31–48.

tritts [H-b.2.3] kann ebenso beibehalten werden. Es wird in den Analyseergebnissen deutlich, dass in Praxen mit niedriger DMP-Verbreitung die Spätfolgenwahrscheinlichkeit niedriger ist als in Praxen mit mittleren oder überdurchschnittlichen T2D-DMP-Einschreibungen. Je mehr DMP-Behandlungsprozesse in einer Praxis durchgeführt werden, umso weniger ist ein zusätzlicher Effekt auf die Ergebnisqualität erkennbar. Dieses Ergebnis kann als Indiz dafür gelten, dass nicht nur die direkte DMP-Anwendung zu einem positiveren Ergebnis [OR=0,48***] bei dem Patienten führt, sondern dass auch ärztliche Praktiken prinzipiell beeinflussbar sind. Sichtbar wird dies daran, dass die Hinzufügung der Kontextvariablen der Praxis-Eigenschaft ‚Anteil der DMPs‘ zu einer Modellverbesserung bei dem Bestimmungsmaß r^2 um 0,4 Punkte geführt hat.

Mit dem Alter des Patienten steigt die Spätfolgenwahrscheinlichkeit leicht, mit ansteigendem Langzeitblutzucker stärker um 36%. Letzteres Ergebnis bestätigt vorherige Befunde, die den HbA1C-Wert als Prädiktor für das Entstehen einer mikro- oder makrovaskulären Spätfolge bei T2D ermittelt haben (Gäde et al. 2003; The Diabetes Control and Complications Trial [DCCT] Research Group 1993; UK Prospective Diabetes Study Group (UKPDS) 1998). Arztspezifische Faktoren wie das Alter des Arztes [leicht verstärkender Effekt] und die Erfahrungsjahre im Krankenhaus [verringern die Eintrittswahrscheinlichkeit] spielen eine eher moderate Rolle. Die Betreuung eines Patienten durch einen diabetologisch weitergebildeten Arzt erhöht die Chance für den Patienten, eine Spätfolge zu bekommen um 66%. Dieses Ergebnis ist vermutlich einem ‚selection bias‘ geschuldet, da Diabetologen meistens schwerere Fälle betreuen.

Diabetiker in größeren Städten haben eine 93% höhere Chance, dass aus dem diagnostizierten T2D eine Spätfolge resultiert. Hier könnte ursächlich eine bessere infra-strukturelle Versorgung in urbanen Regionen sein, die mit mehr technologischen Möglichkeiten einhergeht. Damit sind bestimmte Diagnosen [z.B. Augenhintergrundmessungen] eher wahrscheinlich.

Im Zeitverlauf von 2003 bis 2009 nimmt die Wahrscheinlichkeit, eine Spätfolge zu bekommen ab, was vermutlich auf die nicht völlig zu verhindernde Rechtszensierung zurückzuführen ist. Je später der Start der Erkrankung, desto geringer die Zeitspanne, in der eine Spätfolge eintreten kann. Zusätzlich sind aber auch Effekte der Verbesserung der T2D-Versorgung nicht völlig auszuschließen.

Einschränkungen dieser Teilstudie sind:

1. DMPs werden hier als sehr allgemeine Instrumente dargestellt, was der eigentlichen Komplexität der DM-Programme nicht gerecht wird. So konnte nicht erfasst werden, welches Element des DMPs genau im jeweiligen Behandlungsprozess angewendet wurde.
2. Patienten mit Komorbiditäten konnten hier nicht erfasst werden. Hier gibt es spezielle Anforderungen [z.B. Schulung von Patienten mit Depressionen] (Piette 2006), die in diese Studie nicht einfließen konnten.
3. Der Einschluss war nur möglich bei Komplikationen, die ambulant diagnostiziert wurden. Schwere Komplikationen [wie Myokardinfarkte oder Schlaganfälle] werden stationär erfasst.

Zusammenfassend lässt sich in Bezug auf diesen Nebenarm der Gesamtanalyse *erstens* festhalten, dass sich ärztlichen Verschreibungspraktiken bei durch DMPs gesteuerten Behandlungsprozessen vor allem in Bezug auf Patienten mit schwierigen Anfangsbedingungen in Richtung auf stärkere Patientenorientierung verändern. Verfügbare Handlungsspielräume bei Patienten mit günstigen oder grenzwertigen Anfangsbedingungen werden nicht zusätzlich genutzt, wenn der Patient in ein DMP eingeschrieben ist. Dies könnte daran liegen, dass in der Praxis vor allem auf „schwierige“ Patienten bei der DMP-Einschreibung fokussiert wird. *Zweitens* konnte gezeigt werden, dass sich die Ergebnisqualität bei DMP-gesteuerten Behandlungsprozessen in Bezug auf die Wahrscheinlichkeit eines Spätfolgeneintritts verbessert. Für das T2D-Versorgungssystem können *drittens* allgemeine Verbesserungen der Behandlungsqualität vermutet werden, da sich Lerneffekte bei den Ärzten auch in der Behandlung von Patienten einstellen, die nicht in einem DMP eingeschrieben sind.

V.2.2.3 EINFLUSSFAKTOREN AUF DIE SPÄTFOLGENENTWICKLUNG

Die deskriptive Analyse der Auswirkungen der ärztlichen Verschreibungspraktiken auf den Verlauf des Langzeitblutzuckers [vgl. V.2.1] ergab, dass keine bedeutsamen Unterschiede in der späteren Entwicklung dieses Laborwertes zwischen den unterschiedlichen Verschreibungspraktiken zu beobachten sind. Dagegen wirkt sich der frühe Zeitpunkt der Verordnung eines oralen Antidiabetikums vor allem in den ersten Jahren nach der Diagnose beschleunigend und verstärkend auf den Eintritt einer Spätfolge aus [vgl. V.2.2.1]. Diese widersprüchlich wirkenden Ergebnisse sind ein Indiz dafür, „...daß der Beitrag einer medizinischen Intervention zum gesundheitlichen Ergebnis selten allein betrachtet werden kann, da er vielfach von exogenen Einflüssen überlagert wird.“ (Galas 2000, S. 158).

Als Einflussfaktoren infrage kommen Aspekte der ärztlichen Entscheidung, des Patientenverhaltens und von den Interaktionspartnern nicht beeinflussbare Aspekte [wie genetische Disposition, soziale Faktoren und die vorhandene Infrastruktur der Versorgung] vgl. (Galas 2000, S. 159; Breyer und Zweifel 1997, S. 159). Diese komplexen Faktoren in einem [notwendigerweise unvollständigen] Modell zu versammeln, ist der Gegenstand des nun folgenden Abschnitts. Neben der zentralen Variablen der frühen Verordnung werden demografische Aspekte der Patienten, Parameter der ärztlichen Erfahrung und der Infrastruktur hinsichtlich ihrer Effekte auf das Spätfolgenrisiko getestet. Weiterführend soll dann interessieren, ob sich die auftretenden Effekte in der periodenspezifischen Analyse verändern.

In der Analyse der risikogruppenspezifischen Überlebensfunktionen [vgl. Abbildung 25 und V.2.2.1] wurde deutlich, dass für die Frage nach dem Unterschied in der Ergebnisqualität von unterschiedlichen ärztlichen Verschreibungspraktiken die Dauer bis zum Ereignis einer Spätfolge [sofern sie denn auftritt] von erheblicher Bedeutung ist. Für eine Modellierung von Determinanten der Spätfolgenentwicklung habe ich mich daher für die Verwendung der Cox-Regression entschieden. Dabei handelt es sich um eine der weit verbreitetsten Methode, die zur sozialwissenschaftlichen Analyse von Ereignisdaten verwendet werden kann. Der große Vorteil dieser Methode liegt darin, dass die Verteilung der abhängigen Variable [hier die Dauer von Erstdiagnose bis Spätfolgeneintritt, bzw. Beobachtungsende] keiner bestimmten Verteilung unterliegen muss (Box-Steffensmeier und Jones 2007, S. 48–49). Eine der wichtigsten Anwendungsvoraussetzungen für die Cox-

Regression ist, dass die Annahme der ‚Proportional Hazards‘ nicht verletzt wird [ausführlicher dazu vgl. IV. 2.4.1.2]. Im Folgenden werden zunächst die in das Modell integrierten Kovariaten dargestellt. Dann folgt die Testung der Vorannahme von konstanten Zeiteffekten als globaler Test und für jede dieser Variablen sowie die weitere Modelldiagnostik.

Es wird nun mit den Daten des langen Samples [$n_{BP}=11\ 501$]⁶¹ gerechnet, da sich nur hier aufgrund der höheren Fallzahl die Umsetzung der periodenspezifischen Analyse unter Beibehaltung ausreichend großer Subgruppen realisieren lässt.

Mit zunehmender Zeit innerhalb des hier verwendeten Beobachtungszeitraums [1993 bis 2009] hat sich der Ausbau der Infrastruktur immer mehr fortentwickelt [Schulungsprogramme für die Patienten, Möglichkeit der Spezialisierung als Diabetologe, Ambulantisierung der T2D-Versorgung, Einführung der DMPs]. Daher kann auch ein zeitlicher Wandel des Effektes der frühen Verordnung in Richtung auf dessen Verringerung erwartet werden. Mit zunehmenden infrastrukturellen Möglichkeiten der Aktivierung patienteneigener Ressourcen zur Lebensstiländerung sollte sich der vermutete passivierende Effekt der frühen Verordnung neutralisieren.

H- b_p : Mit zunehmend verbesserter Infrastruktur der T2D-Versorgung schwächt sich der vermutete Effekt der frühen Verordnung auf Behandlungsergebnisse der Behandlungsprozesse ab [Periode 1-3].

Zur Überprüfung dieser in H- b_p formulierten Annahmen wird nun das Modell mit folgenden Variablen in verschiedenen Stufen gerechnet: Die hauptsächlich zu testende Dummy-Variable ist die der *frühen Verordnung eines oralen Antidiabetikums* [*earlyPrescr=1*]. Dabei handelt es sich um alle Behandlungsprozesse, in denen vor dem Ablauf von drei Monaten nach der Erstdiagnose pharmakologisch interveniert wurde. Die komplementären Fälle sind also alle oralen Erstverordnungen nach dem Ablauf von drei Monaten oder gar keine Verordnungen im gesamten Behandlungsprozess. Da Unterschiede nach späten Verordnungen im Vergleich zur Alternative der nie stattfindenden Verordnung in den Prozessergebnissen zu erwarten sind, muss diese erwartete Abweichung in das Modell mit einbezogen werden. Im Falle des völligen Ausbleibens der pharmakologischen Intervention könnte es sich im Prinzip auch um eine Unterversorgung handeln. Hier folge ich methodisch Allison, der die Stratifizierung im Cox-Modell als Möglichkeit für den Einbezug einer nicht direkt interessierenden und kategorialen Variablen vorschlägt (Allison 2007, S. 158–159).

In das Modell als wichtigste Kontrollvariable aufgenommen wird der Mittelwert aller im Laufe des Behandlungsprozesses gemessenen HbA1C-Werte, da sich dieser als ein bedeutender Prädiktor einer Spätfolge erwiesen hat (The Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) Research Group 1993). Zur Kontrolle der unbeobachteten Heterogenität durch variierende Schweregrade des T2D wird eine Interaktionsvariable mit der frühen Verordnung und dem durchschnittlichen Langzeitblutzucker des betroffenen Patienten gebildet. So kann kontrolliert werden, ob die frühe Verordnung unabhängig vom Blutzucker

⁶¹ BP= Behandlungsprozesse

cker Effekte auf das Spätfolgenrisiko hat. Im langjährigen Panel ist dieser für etwa die Hälfte der Fälle [$n_{BP}=11\ 501$]⁶² verfügbar.

Mit den hier vorgestellten Variablen wurden nun im ersten Schritt eine einfache geschichtete [bei Dummy-Variablen] und stückweise [bei metrischen Variablen geteilt am Median] Überlebensfunktion und Log-Log-Überlebensfunktion erstellt. Damit kann ein erster Überblick über die Gültigkeit der Proportional-Hazard-Annahme [PH-Annahme] gewonnen werden (Box-Steffensmeier und Jones 2007, S. 133–134). Die Variablen ‚Patientenalter‘ und ‚Weiterbildung‘ erweisen sich in diesem sehr groben Test als zeitabhängig. Dies bedeutet, dass der Einfluss dieser Variablen nicht konstant über die Zeitdauer⁶³ wirkt. Sichtbar wird diese Verletzung der PH-Annahme an der Überschneidung der Überlebenskurven. Diese sollten parallel zu einander verlaufen.

Im nächsten Schritt soll die PH-Annahme anhand des Linearitäts-Test mit den Schönfeld-Residuen, die gegen die Episodendauer geplottet werden, quantifiziert werden (Box-Steffensmeier und Jones 2007, S. 134–135; Allison 2007, S. 175–177). Dabei zeigt sich wieder für das ‚Patientenalter‘ und die ‚Weiterbildung‘ sowie für das ‚Arztalter‘, ‚Stadtgröße‘, ‚Erfahrungsjahre im Krankenhaus‘ und die ‚frühe Verordnung‘ ein signifikanter Wert. Eine Linearität zwischen der Zeitdauer und den Schönfeld-Residuen bei den genannten Kovariaten deutet auf zeitvariante Werte hin.

Trotz der Verletzung dieser grundlegenden Modellannahme ist jedoch die Interpretation des Cox-Modells trotzdem möglich durch eine ergänzende Definition einer zeitabhängigen Kovariate. Dazu werden Interaktionsvariablen aus den identifizierten zeitvarianten Termen jeweils mit der Dauer-Variable [hier Dauer bis zum Eintritt der Spätfolge] gebildet und in das Modell aufgenommen (Allison 2007, S. 155–156). Der von SAS erstellte globale Test auf Linearität (UCLA: Academic Technology Services 24.11.2007) zeigt nach dieser Erweiterung einen Wert von $p=0,24$ ($df=13$) ist also nicht signifikant⁶⁴, so dass das Modell auf Anpassung, verzerrte Schätzer und den Anstieg der Baseline Hazard getestet werden kann. Alle Tests [vgl. IV.2.4.1.2] erlauben die Interpretation des Cox-Modells.

Für die Untersuchung der Modellanpassung wird die Verteilung der Devianz-Residuen⁶⁵ gegen alle Beobachtungen sowie der Variable Episodendauer und alle Kovariaten geplottet und auf mögliche Ausreißer untersucht. Eine ausreichende Modellanpassung ist inso-

⁶² BP= Behandlungsprozesse

⁶³ Zum Beispiel wirkt sich ein höheres Alter des Patienten [> 63 Jahre im Median] bei der Erstdiagnose des T2D bis zum zehnten Jahr leicht verstärkend auf den Eintritt der Spätfolge aus. Dann aber verringert sich die Wahrscheinlichkeit einer Spätfolge.

⁶⁴ Die Nullhypothese lautet: es besteht Linearität zwischen der Zeitdauer und der Differenz zwischen erwarteten und geschätzten Werten [Schönfeld-Residuen].

⁶⁵ Devianz-Residuen sind vergleichbar den Residuen der OLS-Regression, sie sind symmetrisch verteilt um 0 und haben eine ungefähre Standardabweichung von 1, negative Abweichungen entsprechen einer empirisch längeren Überlebenszeit im Vergleich zur Schätzung, bei positiven Abweichungen ist die gemessene Überlebenszeit kürzer, als die Schätzung (Allison 2007, S. 173).

fern gegeben, da keine besonders auffälligen Ausreißer zu identifizieren sind [siehe Abbildung 35 im Anhang].

Bei dem Test auf Beobachtungen mit besonders verzerrendem Einfluss [Likelihood-Displacement-Statistik [LD] gibt es keine Beobachtung, deren Weglassen das Modell als Ganzes signifikant verändern würde (Allison 2007, S. 179). Der höchste LD-Wert beträgt 0,02 [Obs= 7360] und entspricht der zusammengefassten Veränderung auf die Koeffizienten aller Kovariaten, wenn diese Beobachtung entfernt würde.

Bei der Untersuchung der Baseline-Hazard-Funktion geht es um die Überprüfung, dass es auch ohne Einfluss einer Kovariaten ein ansteigendes Risiko gibt. Würde die Baseline-Hazard-Funktion abfallen, wäre auch der Einfluss einer oder mehrerer Kovariaten wirkungslos (Allison 2007, S. 167). Dies ist aber in dem hier entwickelten Cox-Modell nicht der Fall, denn die kumulierte Hazard-Funktion steigt an (siehe Abbildung 36 im Anhang).

Variablen	Gesamtmodell 1 (HR) Stratifiziert=oralP	Gesamtmodell 2 (HR) Stratifiziert=oralP	Periode 1 (1993-1998) (HR) Stratifiziert=oralP	Periode 2 (1999-2002) (HR) Stratifiziert=oralP	Periode 3 (2003-2009) (HR) Stratifiziert=oralP
Age_DM	1,01***	1,01***	1,00*	1,01*	1,01
Patient_sex	0,89***	0,89***	0,89**	0,90	0,91
High_HbA1C	1,40***	1,63***	1,61***	2,01***	1,63**
PKV	0,57***	0,57***	0,59***	0,44***	0,64*
Weiterbildung	1,02	1,03	1,00	0,98	1,26*
Town_size	1,54***	1,54***	1,52***	2,40***	0,97
Hospital_years	1,04***	1,04***	1,04**	1,03	1,02
EarlyPrescr	3,32***	4,21***	4,68***	7,21***	4,025***
EarlyPrescr_LBZ	XXXXXXXXXXXXXX	0,73***	0,82*	0,61***	0,69*
PageDur	1,00***	1,00***	1,00***	1,00**	1,00
LBZDur	1,02	1,02	1,01	0,98	1,00
TsizeDur	0,95***	0,95***	0,95***	0,87***	1,10
HospDur	1,00***	1,00***	1,00**	1,00	1,01
EarlyPrescrDur	0,88***	0,88***	0,88***	0,79***	0,77***
n _{Behandlungsprozess}	11 501	11 501	4703	3516	3282
n _{Praxis}	213	213	210	202	197
LR-Ratio (χ^2)	416,49 (13)***	429,72 (14)***	254,04 (14)***	178,21 (14)***	53,65 (14)***

***p<0,01 **p<0,05 *p<0,1

Tabelle 9 Cox-Modelle für das Ereignis ‚Eintritt der Spätfolge‘, Datengrundlage HbA1C-Sample des langen Samples [1993-2009], eigene Darstellung

In der geschichteten Cox-Regression wird die Variable der Verschreibung eines oralen Antidiabetikums [oralP] in das Modell mit einberechnet. SAS gibt bei dieser Berechnung auch die unterschiedliche Zensierung je nach Ausprägung dieser binären Variablen mit aus. Daran kann man erkennen, dass in denjenigen Behandlungsprozessen, die mit der Verordnung eines oralen Medikamentes einhergingen etwas mehr Spätfolgenfälle (26,16%) auftraten, als wenn gar nichts verordnet wurde (hier waren es 20,30%).

Der Start eines Behandlungsprozesses bei T2D ohne die Einhaltung der Mindestdauer einer dreimonatigen nicht-medikamentösen Phase [earlyPrescr] verdreifacht das Spätfol-

genrisiko unter der Kalibrierung der späteren Fortsetzung mit und ohne pharmakologische Intervention. Mit jedem Jahr der Dauer ab der Erstdiagnose [earlyPrescrDur] lässt dieser Effekt etwas nach (-12%) (vgl. Gesamtmodell 1 in Tabelle 9). Das bestätigt nochmals die oben aufgestellte Behauptung [vgl. V.2.2.1], dass die frühe Verordnung tatsächlich ein Effekt ist, der besonders stark am Beginn des Behandlungsprozesses wirkt und sich dann verliert. Dieser Befund bezieht sich auf den gesamten Zeitraum zwischen 1993 und 2009 und alle in dieser Zeit erfassten Erstdiagnosen. Bezieht man den Schweregrad des T2D über den Mittelwert des Langzeitblutzuckers mit ein, kann man erkennen, dass eine frühe Verordnung bei hohen Blutzuckerwerten [EarlyPrescr_LBZ] einen verringernden Effekt (HR= 0,73^{***}) auf das Spätfolgenrisiko hat [vgl. Modell 2 in Tabelle 9]. Es ist demnach insbesondere bei hohen Langzeitblutzuckerwerten in der Anfangsphase wichtig, früh ein orales Antidiabetikum zu verschreiben. Trotz der Kontrolle dieses ‚berechtigten‘ frühen Therapiestarts mit pharmakologischen Mitteln im Modell, bleibt aber der risikoverstärkende Effekt der frühen Verordnung (HR= 4,21^{***}) erhalten.

Dies spricht für einen *von den Ausgangsbedingungen abhängigen Effekt der frühen Verordnung*: Wenn der HbA1C-Wert bei der Erstdiagnose des T2D unter der 8% liegt, wirkt sich die frühe Verschreibung eines oralen Antidiabetikums in den ersten Jahren verstärkend auf das Spätfolgenrisiko aus. Als Erklärung bietet sich hier ein möglicher *Passivierungs-Effekt* an. Die Idee ist, dass zur Erstdiagnose zeitnahe Verordnungen zu einer Verringerung der Aktivierung patienteneigener Ressourcen führen (vgl. III.2). Ist der Wert allerdings höher als 8% am Beginn des Behandlungsprozesses, so ist die Prognose mit einer frühen Verordnung günstiger hinsichtlich des Spätfolgenrisikos.

Bei einem von den Ausgangsbedingungen unabhängigen Effekt, müsste entweder die Interaktionsvariable ‚Frühe Verordnung bei hohem Langzeitblutzucker‘ [EarlyPrescr_LBZ] nicht signifikant oder schwach ausgeprägt sein oder trotz signifikantem Effekt mit hohem Blutzucker die allgemeine Wirkung der frühen Intervention [EarlyPrescr] aufgehoben sein. Das Alter des Patienten wirkt sich auf einem sehr niedrigem Signifikanzlevel leicht verstärkend auf das Risiko aus, eine Spätfolge zu bekommen. Allerdings handelt es sich hier [wie oben beschrieben] um eine zeitvariante Variable. Viele Jahre nach der Erstdiagnose wirkt sich ein höheres Alter somit risikoverringern aus. Die erhöhte Sterblichkeit im hohen Alter wäre eine plausible Erklärung. Aufgrund der fehlenden Information über den Verbleib der Patienten nach dem Ende der regelmäßigen Konsultation in der jeweiligen Praxis ist es aber nicht letztgültig möglich, dies zu beurteilen.

Frauen haben ein um ca. 11% geringeres Risiko des Spätfolgeneintritts. Dies ist ein im Vergleich zu bisher veröffentlichten Ergebnissen inkonsistenter Befund, denn bei vielen Spätfolgearten [vor allem kardiale Folgen durch T2D] tragen Frauen ein höheres Erkrankungsrisiko (Deutsche Diabetes Gesellschaft 2004, S. 8). Diese Krankheiten sind aber aufgrund der Vorgehensweise bei der Selektion des Samples (vgl. V.1.2) nicht direkt erfasst. Daher liegt hier vermutlich eine Überschätzung des Geschlechtereffektes vor.

Dagegen entspricht der risikoverstärkende Einfluss eines durchschnittlich hohen HbA1C-Wertes (>8%) auf das Spätfolgenrisiko (HR:1,63^{***}) dem seit längerem bekannten Zusammenhang.

Die Vermutung einer Risikoverringern von Spätfolgen bei privat versicherten Patienten kann hier nur global erklärt werden mit der Tatsache, dass das System der gesetzlichen

Krankenversicherung mit den damit verbundenen Anreizen zur Leistungserbringung bei dieser Patientenklientel nicht greift. Die zentrale Erkenntnis hier beschränkt sich darauf, dass es einen Unterschied in den Behandlungsprozessen gibt, der sich auf die Ergebnisqualität positiv auswirkt.

Für die Beurteilung des Effektes der Weiterbildung des Arztes ist es wichtig zu betonen, dass hier keine Schwerpunktpraxen mit einbezogen wurden. Es handelt sich hier also um weitergebildete Internisten, Allgemeinärzte oder praktische Ärzte, die die Befähigung zur Schulung von T2D-Patienten haben und diese aufgrund dieser Weiterbildung auch mit der jeweiligen Kassenärztlichen Vereinigung abrechnen können. Eine mögliche risikoverstärkende Wirkung ließe sich durch eine stärkere Nachfrage von Diabetikern [durch gezielte Überweisung] mit höherem Schweregrad oder fortgeschrittenem Stadium erklären. Dieser Befund ist aber nicht signifikant, was daran liegt, dass die Möglichkeit zur Weiterbildung als Diabetologe erst seit 1995 besteht [vgl. II.2.2] und sich die Spezialisierung auf dieses Krankheitsbild erst institutionalisieren musste. Ebenfalls plausibel ist das erhöhte Risiko [HR=1,54***] zum Eintritt einer Spätfolge in Städten mit mehr als 100 000 Einwohnern. Dieser Effekt lässt sich möglicherweise durch die besser ausgebaute Infrastruktur [z.B. hinsichtlich der Praxiszahl und Praxisausstattung] und dem damit verbundenen sensibleren Monitoring erklären. Auch abhängig von der Urbanität sich möglicherweise unterscheidende Lebensstile der Patienten sind hier zu bedenken.

Der Einfluss der Erfahrung im Krankenhaus des behandelnden Arztes auf ein erhöhtes Spätfolgenrisiko [HR=1,04***] bestätigt die Vermutung der von patientenferner Handlungslogik geprägten Lerneffekten im Umfeld der stationären Versorgung. Ob dieser Zusammenhang empirisch so auch besteht, kann hier nicht abschließend beurteilt werden. Die sehr geringe Verstärkung erweckt eher Skepsis. Mit Sicherheit ist es lohnenswert, hier noch Überlegungen zu intervenierenden Variablen [z.B. Motivation zum Verlassen des klinischen Bereiches oder Erfahrung direkt im Umgang mit T2D-Patienten] anzustellen.

Die periodenspezifischen Verläufe lassen sich vor dem Hintergrund einer zunehmend begünstigend auf eine alternative Versorgung wirkenden Infrastruktur interpretieren. Im Zeitverlauf wurde bereits ein stark ansteigender Anteil an frühen Verordnungen an allen Verschreibungen festgestellt [vgl. Abbildung 16]. Hier wird nun deutlich, dass auch im Vergleich über alle Perioden die Bedeutung des Zeitpunktes der Verschreibung auf das Spätfolgenrisiko bis zur zweiten Periode zunimmt. Dies ist ein überraschender Befund, da mit der zunehmenden Verbreitung von T2D-Leitlinien eigentlich ein Nachlassen von durch Passivierung bedingten Spätfolgen hätte erwartet werden können. Dieser stellt sich dann auch ab der dritten Periode ein, was vermutlich durch die ökonomische Inzentivierung von leitliniengerechten Behandlungsprozessen und dem weiteren Ausbau der T2D-Infrastruktur zurückzuführen ist. Allerdings ist auch in der dritten Periode der Effekt der frühen Verordnung auf ein verstärktes Spätfolgenrisiko weiterhin sehr stark. Mit der genaueren Inspektion der periodengenau betrachteten Passivierungseffekte, kalibriert nach dem Schweregrad des T2D, können nun Erkenntnisse über die Einflüsse der zunehmenden strukturellen Systematisierung der Impulsgebung auf die Aktivierung patienteneigener Ressourcen gewonnen werden.

Mit der Abhängigkeit der Passivierungseffekte vom Schweregrad des T2D werden gezielte ärztliche Verschreibungsstrategien unterstellt. Bei einem hohen Maß an alternativen Therapieentscheidungen sollte sich der Passivierungseffekt [Verstärkung des Spätfolgen-

risikos durch frühe Verschreibung] abschwächen, wenn auf den Schweregrad kalibriert wird. Ist der risikoverringende Effekt der frühen Verordnung bei hohem Schweregrad [EarlyPrescr_LBZ] nicht signifikant oder nur sehr schwach ausgeprägt, spricht dies ebenfalls für eine starke Streuung der ärztlichen Entscheidungsgrundlagen.

In *Periode 1 [1993-1998]*, der anfänglichen Ausbauphase der T2D-Versorgungsstruktur, zeigt sich ein vom Schweregrad annähernd unabhängiger Effekt bei der Interaktionsvariable [EarlyPrescr_LBZ] [HR= 0,82*] sowie bei dem vergleichsweise geringeren allgemeinen Effekt der frühen Verordnung [HR=4,68***]. Auf der Grundlage der angestellten Vorüberlegungen lässt sich nun vermuten, dass in dieser Phase Verschreibungsstrategien in Bezug auf den Langzeitblutzucker nur eine geringe alternative Ausprägung haben.. Wie bereits in der deskriptiven Analyse der zeitlichen Entwicklung der Verschreibungspraktiken [vgl. IV.3.1.2] festgestellt, ist der nicht leitliniengerechte alternative Therapiebeginn (nicht-medikamentöse Strategie bei hohem HbA1C) in der Aufbauphase der T2D-Infrastruktur weitaus verbreiteter als in den späteren Phasen. Aufgrund der noch sehr begrenzten Möglichkeiten der Patientenschulung und den damit verbundenen notwendigen Impulsen für eine nachhaltige Lebensstiländerung ist der Passivierungs-Effekt bereits sehr stark vorhanden. Ebenso lässt sich zeigen, dass eine frühe Intervention bei hohem HbA1C eine nur geringe Risikoverringering nach sich zieht [HR= 0,82*]. Dies ist insofern interessant, als man davon ableiten kann, dass bei eher ungesteuerten Behandlungsprozessen [wenig Schulungsprogramme, keine Leitlinien, keine Spezialisierung] die Effekte der ärztlichen Entscheidungen eher ein Resultat von weitestgehend zufälligen Bestimmungsfaktoren ist.

In dieser 1. Periode der Entwicklung der T2D-Infrastruktur sind Spezialisierungseffekte [noch] nicht erkennbar. Dies lässt sich darauf zurückführen, dass die Implementierung der Weiterbildung zum Diabetologen [bei der Deutschen Diabetes Gesellschaft [DDG] überhaupt erst im Jahr 1995 stattfand und somit die Institutionalisierung dieser Versorgungsform erst begonnen hat. Daneben scheint es auch einen vergleichsweise geringen Einfluss der regionalen Verortung [nach Stadtgröße] des Behandlungsprozesses auf das Spätfolgenrisiko zu geben. Somit lässt sich auf bereits bestehende Unterschiedlichkeit in der Versorgungsstruktur schließen.

Ganz anders ist das Bild in der darauf folgenden *Periode 2 [1999-2002]*. In dieser Phase sind bereits Leitlinien für die Versorgung entwickelt worden und die Spezialisierung als Diabetologe ist weitestgehend institutionalisiert in der Versorgungsstruktur. Allerdings sind ökonomische Anreize zur leitliniengerechten Gestaltung der Behandlungsprozesse in der Regelversorgung noch kaum vorhanden.

Mit der stärkeren Systematisierung der Behandlungsprozesse hat sich der Passivierungseffekt extrem verstärkt [HR= 7,21***]. Dieser Effekt hat sich auch erhalten unter Kalibrierung auf die Abhängigkeit dieses Effektes vom höheren Schweregrad des T2D [HR= 0,61***]. Dies bedeutet einerseits eine etwas höhere ärztliche Sensibilität für hohe Langzeitblutzuckerwerte, aber andererseits auch eine geringfügige Zielgenauigkeit bei den Verschreibungsstrategien allgemein. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Möglichkeiten der Eigenaktivierung von Patientenressourcen scheint dies besonders paradox. Eine mögliche Erklärung lässt sich darin finden, dass Leitlinien sich eben in erster Linie an Laborwerten orientieren und daher Patienten mit hohem Schweregrad bei Erstdiagnose am meisten von ihnen profitieren. In dieser Phase fehlt noch ein stärker die allgemeine Inter-

aktion zwischen Arzt und Patient beeinflussendes Instrument [DMPs], welches eher soziale Aspekte des Patientenverhaltens [etwa die vom Arzt antizipierte Befähigung zur Lebensstiländerung oder der soziale Kontext] mit einbezieht.

Es ist also in dieser Periode 2 [1999-2002] eine Steuerung der ärztlichen Verordnungsstrategie erreicht worden, allerdings nicht zugunsten der Fälle, bei denen ein nicht-medikamentöser Behandlungsstart sinnvoll gewesen wäre. Möglicherweise ist die über die Leitlinien stärkere Verordnungssteuerung eine Ursache für die Zunahme des Passivierungs-Effektes bei Patienten mit günstigen Ausgangsbedingungen. Die stark ausgeprägte Effektstärke sowie auch ein in dieser Phase größerer Anstieg der frühen Verordnungen (vgl. Abbildung 16) sprechen für diese Behauptung.

Interessant ist weiterhin auch die Veränderung des Effektes der Stadtgröße auf das Spätfolgenrisiko [HR= 2,40***]. Der verstärkende Effekt lässt sich begründen durch eine bessere Umstrukturierung der T2D-Versorgung in den größeren Städten. Durch eine höhere Praxisdichte und oft auch bessere -ausstattung kann durch häufigeres Monitoring früher eine Spätfolgediagnose erstellt werden. Interessant ist, dass sich dieser Effekt in der 3. Periode wieder verliert, was mit einer gewissen Sättigung der Infrastruktur und einer damit verbundenen Angleichung zu tun haben könnte.

Mit der Einführung der DMPs und deren prozesssteuernden Einflüssen sowie den ökonomischen Anreizen für die Ärzte zu deren Durchführung in *Periode 3 [2002-2009]* hat sich der Passivierungs-Effekt wieder auf das Niveau der ersten Periode reduziert. Aber auch die Vorteile für die Patienten mit den höheren Schweregraden durch die Risikoverringerung schwächen sich ab [niedrigeres Signifikanzniveau]. Damit ist das angestrebte Ziel einer stärkeren Patientenorientierung, jenseits der Fokussierung auf nur den HbA1C, bei Behandlungen des T2D nicht erreicht worden. Frühe Verschreibungen nehmen in dieser Periode rapide zu (vgl. Abbildung 16) und verstärken die Risiken einer Spätfolge durch den damit verbundenen Passivierungseffekt. Die schwereren Fälle sind hauptsächlich bei den spezialisierten Ärzten zu finden, was zeigt, dass sich die Disziplin der Diabetologie zunehmend institutionalisiert, weil nun die ihnen zugewiesene Funktion ausgefüllt werden kann.

V.2.3 ZUSAMMENFASSUNG – DIE GEFAHR DER PASSIVIERUNG DURCH MANGELNDE ZIELGENAUIGKEIT DER VERSCHREIBUNGSPRAKTIK

Zusammenfassend kann nun für diesen Abschnitt festgehalten werden:

- Allopathisch orientierte und nicht leitliniengerechte Verschreibungspraktiken verändern den Verlauf des Langzeitblutzuckers als wichtiger Stoffwechselformparameter bei T2D nicht. Damit muss H-b.1 abgelehnt werden.
- Allopathisch orientierte und nicht leitliniengerechte Verschreibungspraktiken verstärken das Spätfolgenrisiko unabhängig vom durchschnittlichen Langzeitblutzucker des gesamten Behandlungsprozesses. Hinter diesem Zusammenhang werden Folgen einer Passivierung durch die frühe Verordnung vermutet. Damit kann H-b.2 angenommen werden.
- Mit der Einschreibung in ein DMP kehrt sich der ‚Passivierungs-Effekt‘ um, denn nach einer frühen Verordnung treten Spätfolgen mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit auf.
- In Praxen mit geringen Anteilen an T2D-DMPs treten Spätfolgen mit geringerer Wahrscheinlichkeit auf als in Praxen mit höheren DMP-Anteilen. Hier wird ein Lerneffekt der behandelnden Ärzte vermutet.
- Der gezeigte Passivierungseffekt verringert sich zwar im periodenspezifischen Verlauf, behält aber seine starke Ausprägung. Damit muss H-b.3 abgelehnt werden.
- Die Zielgenauigkeit der allopathisch orientierten Verordnungspraktik [also der frühen Verordnung] hinsichtlich des HbA1C hat sich bei verbesserten infrastrukturellen Bedingungen nur geringfügig verbessert.

Das Ziel der stärkeren Leitlinienorientierung besteht in einer die Versorgungsqualität verbessernden Steuerung von Behandlungsprozessen. Der Erfolg dieser Strategie lässt sich auch in der 2. Periode [1999-2002] erkennen, weil nun die Kalibrierung auf die höheren Schweregrade etwas besser gelingt. Gleichzeitig verweist die Verstärkung der Praktik der frühen Verordnung und deren mögliche Passivierungsfolgen über die Zeit auf die womöglich unbeabsichtigte Konsequenz der Überbetonung der ärztlichen Orientierung an Laborwerten statt an individuellen Eigenschaften der Patienten (Hüsing et al. 2008). Diese Entwicklung ist bedenklich und stellt eine Bestätigung der Annahme der mikrofundierte Stabilisierung der biomedizinischen Logik im deutschen Gesundheitssystem dar.

Es hat sich in dieser Untersuchung der Versorgungsergebnisse in Abhängigkeit Verordnungspraktiken herausgestellt, dass die stärker gewordene allopathische Orientierung keine Vorteile für den weiteren Verlauf des Langzeitblutzuckers oder die Reduktion des Spätfolgenrisikos birgt. Im Gegenteil kann sich das Spätfolgenrisiko sogar erhöhen, wenn innerhalb der ersten drei Monate nach der Erstdiagnose bei günstigen Ausgangsbedingungen eine antidiabetische orale Verordnung erfolgt.

Allerdings vermag die Einschreibung eines Patienten in ein DMP diesen ‚Passivierungseffekt‘ abzumildern. Die weitere Diffusion der DMPs in die Behandlungsprozesse bei T2D verspricht eine auch im Periodenmodell feststellbare Verringerung der Folgen der Passivierung. Dies ist plausibel angesichts der gezeigten ärztlichen Lerneffekte, die bei der Im-

plementierung der DMPs auftreten. Gelernt werden vermutlich stärker alternativ geprägte Praktiken im Umgang mit dem T2D-Patienten, die nicht direkt etwas mit der Verschreibungspraktik zu tun haben müssen.

Damit behält die allopathisch orientierte ärztliche Praktik aber trotzdem ihre Bedeutung als verhaltensverändernde Determinante. So werden Faktoren interessant, welche die allopathische Orientierung beeinflussen. Diese kontextualen Einflüsse werden nun im folgenden Abschnitt untersucht.

V.3 KONTEXTUALE DETERMINANTEN VON ÄRZTLICHEN VERSCHREIBUNGSPRAKTIKEN

In den vorhergehenden Abschnitten wurden Typen ärztlicher Verordnungspraktiken identifiziert [vgl. V.1.1]. Die deskriptive Verlaufsanalyse ergab einen Anstieg der allopathischen Verordnungen im Zeitverlauf [vgl. V.1.2], die einerseits spätfolgenverstärkende Effekte bei den nicht leitliniengerechten Ausprägungen [also niedrigen und mäßigen Schweregraden] bewirken, aber auch zur Verringerung des Spätfolgenrisikos bei leitliniengerechtem Einsatz [also erhöhtem Schweregrad des T2D] führen können. Hinter dem negativen Einfluss der allopathischen nicht leitliniengerechten Verschreibung wird eine Auswirkung möglicher Passivierung des Patienten vermutet [V.2.2.1]. Es wurde darüber hinaus gezeigt, dass der Einsatz von DMPs in Behandlungsprozessen diesen Effekt aufheben kann und zusätzlich die zunehmende Diffusion der DMPs in den Praxen zu einem den allopathischen Ansatz destabilisierenden Lerneffekt in Zusammenhang mit einer verbesserten Ergebnisqualität [geringere Wahrscheinlichkeit von Spätfolgen] führen kann [V.2.2.2]. Trotz dieses Potenzials der DMPs für einen institutionellen Wandel hinsichtlich der allopathischen Regelversorgung hat dies aber gemessen am Verlauf der durch frühe Verordnungen verstärkten Spätfolgen bis zum Jahr 2009 noch nicht zu einer nachhaltigen Änderung in Richtung einer stärkeren Nutzung von patienteneigenen Ressourcen geführt, wie sich in der periodenspezifischen Cox-Regression aufzeigen lässt [V.2.2.3].

Es liegen also nun Hinweise vor, die auf verstärkende Mechanismen zur Stabilisierung der ärztlichen allopathischen Verschreibungspraktiken hindeuten. Daher soll nun die Fortsetzung dieser Untersuchung auf Bestimmungsfaktoren für ärztliches Verschreibungsverhalten fokussieren, um sich der Identifizierung von stabilisierenden und destabilisierenden Bedingungen auf allopathisch orientierte und nicht leitliniengerechte Verschreibungspraktiken nähern zu können. Zu diesen Bestimmungsfaktoren gehört die ärztliche Prägung durch Vorerfahrungen in einem besonders spätfolgenreichen Kontext und damit zusammenhängend die diabetologische Spezialisierung.

V.3.1 DIE EXPLORATIVE ANALYSE

Nach Schön wird das ‚knowing-in-action‘ und ‚knowing-on-action‘ eines Arztes dann negativ beeinflusst, wenn seine Entscheidungsstrategien vor allem auf die Strategie der einseitigen Kontrolle abzielt. Auf diese Art und Weise ist es „...unlikely to detect errors of interpretation which might provoke broader and deeper reflection“ (Schön 1983, S. 229) [vgl. III.1.3]. Dies umschreibt den ‚Overlearning‘-Effekt, der sich durch eine individuell wahrgenommene überraschungsfreie Wiederholung der Handlungsergebnisse auszeichnet. Im Falle der Behandlungsprozesse der T2D-Versorgung könnte dies folgendermaßen aussehen: Praxen variieren in ihrem Anteil an Spätfolgenpatienten an allen behandelten T2D-Patienten, die über die Beobachtungszeit eingetreten sind. In Praxen mit überdurchschnittlich vielen Spätfolgepatienten wird der Arzt vermutlich gelernt haben, dass unabhängig von seiner Behandlungsstrategie Spätfolgen über kurz oder lang eintreten. Behandlungsprozesse, die in einer Praxis mit besonders vielen Spätfolgen starten, könnten also vermutlich häufig bereits beginnen mit einer frühen Verordnung eines oralen Antidiabetikums, da von der eigentlich leitliniengerechten Versorgung, die eine dreimonatige Karenzzeit vorsieht, keine signifikante Änderung dieses in der Erfahrung des Arztes dominierenden Ausgangs des Behandlungsprozesses -einer Spätfolge- erwartet wird. Das heißt,

dass sich die ärztliche Erwartung eines passiven Patientenverhaltens beim Arzt stabilisieren und verstärken kann bei überdurchschnittlich häufig auftretenden negativen Prozessergebnissen [viele Spätfolgen]. Der allopathisch orientierte Arzt setzt dann vermutlich weniger wahrscheinlich auf die aus seiner Sicht unsichere Methode (weil vom Patientenverhalten abhängig) der Stoffwechselregulation mittels aktiviertem Patienten. Diese Risikoaversität unter Unsicherheit führt dann zu einer für die Akutmedizin typischen ärztlichen Neigung, mit pharmakologischen Mitteln direkt nach der Erstdiagnose zu intervenieren. Mit den Methoden der Kaplan-Meier-Schätzung und der Cox-Regression sollen nun die folgende Hypothese getestet werden:

H-c.1: In Praxen mit überdurchschnittlich vielen Spätfolgepatienten zum Zeitpunkt der Erstdiagnose ist die Wahrscheinlichkeit von frühen Verordnungspraktiken erhöht.

Es wird angenommen, dass ein überdurchschnittlich großer Anteil an Spätfolgefällen innerhalb einer Praxis den von Schön beschriebenen ‚Overlearning‘-Effekt auslösen kann [H-c.1]. Dazu werden zunächst die identifizierten Behandlungsprozesse untersucht hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit des Eintritts des Ereignisses ‚orale Verschreibung‘ in Abhängigkeit von dem Anteil an T2D-Spätfolgen, der bis zum Zeitpunkt der Erstdiagnose in der jeweiligen Praxis vorlag [SF_Anteil_ED] [H-c.1]. Letztgenannte Variable ist kategorial konstruiert [vgl. IV.2.3.4.1]. Die drei Kategorien bilden Praxen mit geringen, durchschnittlichen und sehr hohen Anteilen an Spätfolgen ab. Als Datengrundlage für diese explorative Analyse und die folgende Cox-Regression dient das lange Sample von 1993 bis 2009, um die damit verbundene periodenspezifische Analyse durchführen zu können.

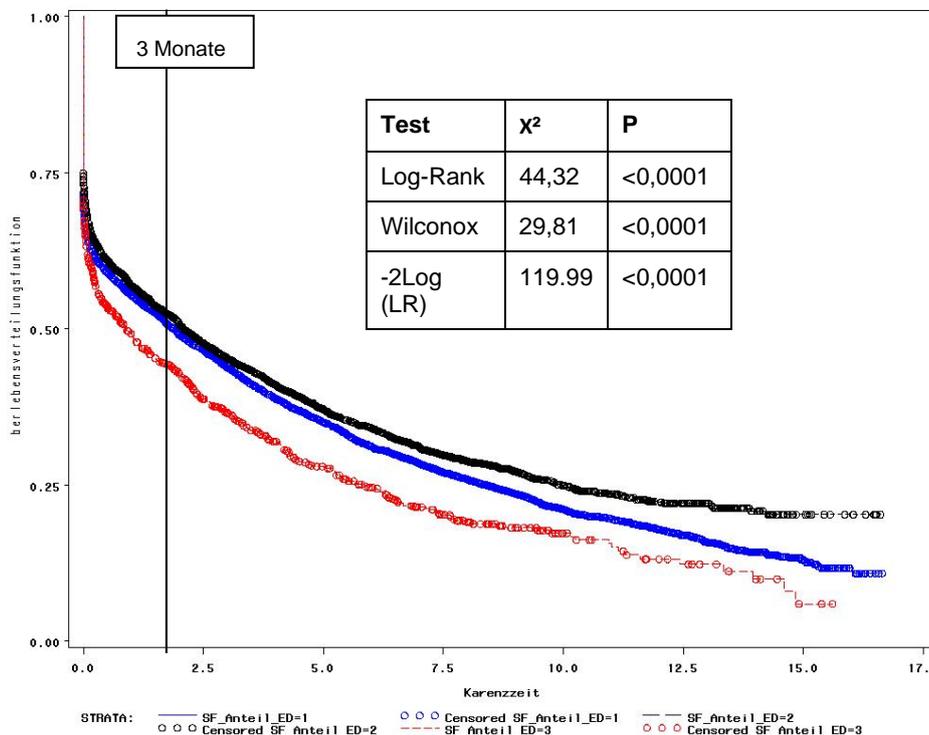


Abbildung 27 T2D-Behandlungsprozesse und der Eintritt des Ereignisses „Erstverordnung einer anti-diabetischen Tablette“, geschichtet nach Zugehörigkeit in eine Praxis mit 1= geringen Anteilen an Spätfolgepatienten (blaue Linie) 2= durchschnittlichen Anteilen an Spätfolgepatienten (schwarze Linie) 3= sehr hohen Anteilen an Spätfolgepatienten (rote Linie), eigene Darstellung

Man erkennt an der vertikalen Linie in der linken oberen Ecke der Graphik, dass am Tag der Erstdiagnose [=Startpunkt bei ,0'] bereits in allen der Praxistypen ca. 25% der Patienten ein orales Medikament bekommen haben. Hier gibt es noch kaum Differenzen. Relativ zügig setzen sich aber die Gruppen voneinander ab. Mit der schwarzen Linie ist die Frist für die nicht-medikamentöse Basistherapie abgetragen [drei Monate]. Hier sieht man deutlich, dass in Praxen mit hohen Spätfolgeanteilen weniger Behandlungsprozesse [57% sind ohne Antidiabetikum nach drei Monaten] ohne eine medikamentöse Therapie stattfinden, als in den beiden anderen Praxistypen [Typ 1= 61%; Typ 2; 64%]. Dieser Trend setzt sich dann über die Zeit weiter fort. Damit wäre ein erster Hinweis gefunden, der für die Annahme der Hypothese H-c.1 spricht: ärztliche Vorerfahrungen mit außergewöhnlich vielen Spätfolgepatienten bewirken eine vergleichsweise starke Ausprägung der allopathisch orientierten Verschreibungspraktik.

In Praxen des Typs 2 [durchschnittliche Spätfolgenanteile] ist die Vielfalt größer und damit die ‚Overlearning‘ - Gefahr geringer. Das ‚Verschreibungsrisiko‘ in Praxen des Typ 1 [unterdurchschnittliche Spätfolgenanteile] ist bezogen auf die hier im Fokus stehenden ersten drei Monate nach der Erstdiagnose ebenfalls geringer, da die ärztliche Erfahrung hier einen positiven Ausgang dieser Praktik verspricht.

Diabetiker sind in allgemeinen Hausarztpraxen eine häufig auftretende Klientel, bilden aber nur eine Teilmenge des gesamten Patientengutes. Der Hausarzt [Allgemeinmediziner oder Internist] hat seine Konzentration auf ein breites Krankheitsspektrum auszurichten. Zudem sind die räumlichen und personellen Voraussetzungen für intensive Patientenschulungen in allgemeinen Hausarztpraxen häufig begrenzt [vgl. II.2.1]. Dies ist anders bei den Spezialisten. Internisten oder Allgemeinmediziner mit einer diabetologischen Weiterbildung⁶⁶ [seit 1995 bei der DDG möglich] sollten vermutlich stärker sensibilisiert sein hinsichtlich der Notwendigkeit einer Patientenorientierung bei der Diabetikerbehandlung. Zudem ist die Anerkennung einer Praxis als diabetologische Einrichtung an gewisse strukturelle Voraussetzungen gebunden, die das Risiko einer verzögerten Medikamentengabe minimieren können. Dazu gehören vor allem weitergebildetes Personal [Diabetologe, Diabetesberater etc.], bestehende Kooperationen zu anderen Fachärzten, strukturell-räumliche Gegebenheiten für Patientenschulungen und der Nachweis von Qualitätssicherungsmaßnahmen (Deutsche Diabetes Gesellschaft 2012).

Im nächsten Schritt soll sich nun der Frage genähert werden, inwiefern sich die oben beschriebenen Verläufe verändern, wenn die Praxistypen noch weiter nach dem Aspekt der Weiterbildung des Arztes ausdifferenziert werden (H-c.2). Die dazugehörige Hypothese lautet:

H-c.2: Der Effekt aus H-c.1 verringert sich, wenn der Behandlungsprozess von einem diabetologisch weitergebildeten Arzt betreut wird.

Hierzu gibt folgende Graphik Auskunft [siehe Abbildung 28]:

⁶⁶ Die Weiterbildungslandschaft im Bereich der Diabetologie ist bundesweit sehr uneinheitlich in Bezug auf Fortbildungsdauer und Anerkennung durch die Landesärztekammern und kassenärztlichen Vereinigungen (Häussler et al. 2010, S. 20) Hier soll sich im Folgenden orientiert werden an den bei der DDG weitergebildeten Internisten und Allgemeinmedizinern.

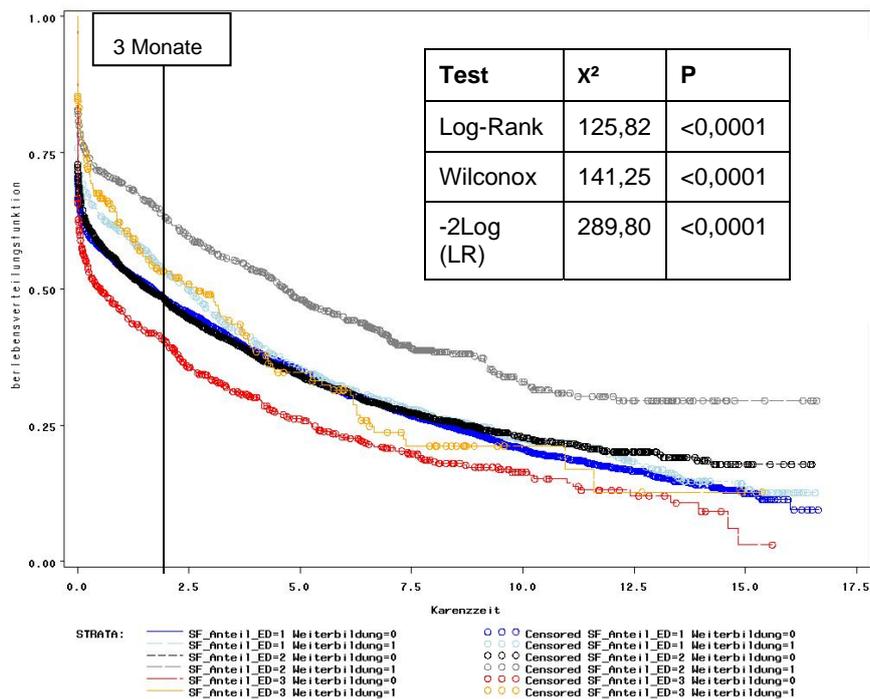


Abbildung 28 T2D-Behandlungsprozesse und der Eintritt des Ereignisses „Erstverordnung einer anti-diabetischen Tablette“, geschichtet nach Zugehörigkeit in eine Praxis mit 1= geringen Anteilen an Spätfolgepatienten (blaue/hellblaue Linie), 2= normalen Anteilen an Spätfolgepatienten (schwarze/graue Linie) 3= extremen Anteilen Spätfolgepatienten (rote/orange Linie), eigene Darstellung

Die wichtigste Erkenntnis hier ist die Angleichung des Verlaufs der Verschreibungsdynamik in Praxen mit vielen Spätfolgen in der Vorgeschichte der jeweiligen Erstdiagnose, wenn der betreuende Arzt eine Weiterbildung absolviert hat [orange Linie]. Auch in den Praxen mit mittleren Spätfolgefallzahlen werden orale Antidiabetika später verschrieben im Falle einer Spezialisierung [graue Linie] als in den Komplementärgruppen mit den nicht weitergebildeten Ärzten. Bei Praxistyp 1 [hellblaue Linie] hingegen ändert sich im Gesamtverlauf sehr wenig. Dieser Befund könnte darauf hindeuten, dass auch nach einer Weiterbildung kein Änderungsbedarf der eigenen Verschreibungspraktik gesehen wird, da anhand der wahrgenommenen hohen Ergebnisqualität der Behandlungsprozesse das Handeln positiv bestärkt wird. Dies entspräche einem ‚Overlearning‘ im besten Sinne.

Nachdem nun signifikante Differenzen in der Eintrittswahrscheinlichkeit des Ereignisses ‚orale Verschreibung‘ für die nach der Spätfolgenkonzentration der behandelnden Praxis und die Weiterbildung des Arztes unterschiedenen Behandlungsprozesse ermittelt wurden, sollen diese Zusammenhänge in einer Cox-Regression modelliert werden, um erstens die wichtigen Prädiktoren der frühen Verordnung zu ermitteln und zweitens dieses Modell im bereits gezeigten Periodenmodell zu testen.

V.3.2 EINFLUSSFAKTOREN AUF DIE FRÜHE VERORDNUNG

Die Interpretation der geschichteten Überlebensfunktionen des vorhergehenden Abschnitts weist auf die begründete Annahme hin, dass durch eine hohe Konzentration an

Spätfolgepatienten innerhalb einer Praxis das Auftreten der allopathisch orientierten und nicht leitliniengerechten Verschreibungspraktik wahrscheinlicher wird. Vermutet wird hier, dass die ärztliche Erwartung einer Überraschung [also eines sich durch die Lebensstiländerung eines Patienten verbessernden Stoffwechsels] aufgrund der vor der neuen Erstdiagnose erfahrenen negativen Prozessverläufe verringert wird. Mit einer Weiterbildung verringert sich dieser ‚Overlearning‘- Effekt, was Hinweise liefert auf den positiven Einfluss von sensibilisierender ärztlicher Fortbildung auf die Erwartungshaltung an Patienten. Dieser Zusammenhang soll im Folgenden in einem Modell mit wichtigen Kontrollvariablen getestet werden [H-c.1, H-c.2]. Zusätzlich wird dieses Modell auch hier wieder periodenspezifisch angewendet, um Veränderungen dieses vermuteten ‚Overlearning‘-Effektes einzuschätzen. Es wird vermutet, dass sich dieser Effekt mit zunehmendem Ausbau der T2D-Infrastruktur verliert, da vielfältigere Behandlungsalternativen auch die ärztliche Erwartung an die Möglichkeiten der eigenaktivierten Lebensstiländerung unabhängig vom Status der Spezialisierung beeinflussen sollten. Die Hypothese dazu lautet:

H-c_p: Ab Periode 2 [1999-2002] schwächt sich der vermutete verstärkende Effekt der ärztlichen Vorerfahrung in einem spätfolgenreichen Kontext auf das Auftreten einer frühen Verordnung ab [Periode 1-3].

Im Fokus dieses Untersuchungsabschnittes steht die Dauer bis zur Verordnung der ersten oralen antidiabetischen Medikation nach der Erstdiagnose. Wie bereits in der Überlebensfunktion explorativ gezeigt werden konnte, kann die Modellierung in einer Cox-Regression diese abhängige Variable angemessen abbilden.

Die Datengrundlage ist das langjährige Panel mit $n_{BP}=11501$. Getestet wird der Effekt der T2D-Behandlung in einer Praxis mit hoher Spätfolgenkonzentration auf das ‚Risiko‘ der Verschreibung eines oralen Antidiabetikums. Als wichtigste Kontrollvariable im Modell wird die Variable ‚Weiterbildung‘ aufgenommen. Wie bereits in der geschichteten Überlebensfunktion gezeigt wurde, spielt die diabetologische Vertiefung des Wissensstandes eine Rolle bei der ärztlichen Verschreibungsdynamik. Zusätzlich zu diesen Testvariablen beinhaltet auch dieses Cox- Modell soziodemografische [Alter, Geschlecht], medizinische Variablen [HBA1C>8%] der Patienten sowie Merkmale der ärztlichen Akteure [Alter bei Erstdiagnose, Erfahrungsjahre im Krankenhaus] und infrastrukturelle Angaben [Stadtgröße].

Zur Überprüfung der zentralen Annahme der proportionalen Hazards werden die Überlebensfunktionen und Log-Log-Überlebensfunktionen für jede einzelne Kovariate erstellt und Zeitabhängigkeiten mittels Linearitätstest der Schönfeld-Residuen und der Zeitdauer [hier Karenzzeit] quantifiziert. Dabei stellen sich vor allem die Variablen ‚hoher Langzeitblutzucker‘, ‚Arztalter‘ und ‚Weiterbildung‘ als zeitvariant heraus. Zur Kalibrierung dieser unterschiedlich starken Einflüsse werden Interaktionsvariablen mit der Zeitvariablen ‚Karenzzeit‘ gebildet. Diese Ergänzung führt zu einem nicht-signifikanten globalen Proportionalitätstest [$p=0,28$] und erlaubt somit die Interpretation des Modells.

Die Diagnose der Modellanpassung anhand der Devianzresiduen zeigt eine gleichmäßige Verteilung dieser Residuen gegen alle Beobachtungen ohne auffällige Praktiken [siehe Abbildung 37 im Anhang]. Ein signifikanter Wert des Likelihood-Ratio-Tests verweist ebenso auf eine ausreichende Modellanpassung.

Der Likelihood-Displacement-Test zeigt, dass es keine Beobachtung gibt, die einen besonders verzerrenden Einfluss auf das Gesamtmodell hat. Der größtmögliche Wert beträgt hier 0,036 und ist damit nicht relevant.

Die Untersuchung der Baseline-Hazard-Funktion ergibt einen Anstieg der kumulierten Hazard-Funktion [siehe Abbildung 38 im Anhang] und verweist damit auf ein interpretierbares Modell.

Variablen	Gesamtmodell 1 (HR)	Gesamtmodell 2 (HR)	Periode 1 (1993-1998) (HR)	Periode 2 (1999-2002) (HR)	Periode 3 (2003-2009) (HR)
Age_DM	1,00**	1,00***	1,01***	1,00	1,00***
Patient_sex	0,98	0,98	0,97	0,91**	1,05
High_HbA1C	2,05**	2,05***	1,74***	2,13***	2,20***
PKV	1,14**	1,13***	0,90	1,24**	1,43***
Doc_Age_ED	1,01**	1,01***	1,01**	1,01*	1,01***
Town_size	0,92**	0,92***	0,80***	0,97	0,91
Hospital_years	1,01	1,01	1,01	1,02***	0,98*
Weiterbildung	0,77**	0,79***	0,80***	0,78***	0,77***
High_Share_SF_ED	1,22**	1,26***	1,22***	1,28***	1,19***
Wbg_HighSF	XXXXXXXXXXXX	0,85*	0,89	0,64**	0,89
LBZKar	1,09**	1,09***	1,10***	1,15***	1,41***
DageKar	1,00*	1,00*	1,00**	1,00**	1,00
WbgKar	1,04**	1,04***	1,02**	1,09***	1,13***
n _{Behandlungsprozess}	11 501	11 501	4703	3516	3282
n _{Praxis}	213	213	210	202	197
LR-Ratio (χ^2)	1642,04 (12)**	1645,17 (13)***	633,65 (13)***	651,58 (12)**	641,37 (12)***

***p<0,01 **p<0,05 *p<0,1

Tabelle 10 Cox-Modell für das Ereignis ,Verschreibung eines oralen Antidiabetikums, Datengrundlage langes Sample, eigene Darstellung

Bei einem Behandlungsstart in einer Praxis mit überdurchschnittlich hohem Auftreten von Spätfolgen in der gesamten T2D-Population der einzelnen Praxis werden orale Antidiabetika früher verschrieben als in Behandlungsprozessen mit durchschnittlichen und unterdurchschnittlichen Spätfolgeanteilen [vgl. Tabelle 10, Gesamtmodell 1]. Das Verschreibungsrisiko ist um 22% höher. Im Rahmen der hier beobachteten Behandlungsprozesse ist noch keine Spätfolgediagnose erfolgt, so dass eine Verzerrung wegen erhöhtem Handlungsdruck ausgeschlossen werden kann⁶⁷. Bei der Behandlung in einer Praxis mit einem diabetologisch weitergebildeten Arzt verzögert sich die Verschreibung eines oralen Antidi-

⁶⁷ Zum Zwecke der Sicherstellung dieser Verzerrung wurde dieses Modell auch mit einem Sample gerechnet, welches Behandlungsprozesse ohne Spätfolge bis zum jeweiligen Beobachtungsende enthält. Der risikoverstärkende Effekt durch die hohe Spätfolgekonzentration in der Praxis bleibt erhalten.

abetikums. Dies gilt im gesamten Sample auch für den Fall, dass der Behandlungsprozess in einer spezialisierten Praxis mit einem hohen Spätfolgenanteil stattfindet [HR= 0,85].

In der periodenspezifischen Analyse fällt zunächst auf, dass sich der Einfluss des spätfolgenreichen Kontextes auf das Verschreibungsrisiko [„Overlearning“-Effekt] von der ersten bis zur zweiten Periode [1993 -2002] erhält und dann mit zunehmender Prozesssteuerung in Periode 3 [2003-2009] etwas nachlässt. Dies könnte einen Hinweis auf eine Verminderung des „Overlearning“-Effektes durch nivellierende Lerneffekte bei zunehmender Erfahrung mit DMP-Patienten liefern. Der Effekt der Weiterbildung auf das Verschreibungsrisiko scheint dagegen über alle Perioden einen konstanten Einfluss darzustellen, was auf eine sensibilisierende Wirkung der Spezialisierung hinweist.

Im nächsten Schritt kann mit der Interaktionsvariable ‚Wbg_HighSF‘ überprüft werden, ob der ‚Overlearning“-Effekt durch die ärztliche Weiterbildung verringert wird. Dies kann für das gesamte Sample bestätigt werden. Auf einem geringen Signifikanzniveau [10%] verringert sich auch in Praxen mit hoher Spätfolgenkonzentration in der T2D-Population das Verschreibungsrisiko. Allerdings kann in der periodenspezifischen Untersuchung dieses Ergebnis nur für die zweite Periode [1999-2002] gezeigt werden. Dies kann als Hinweis für den besonders starken Effekt der Weiterbildung zu Beginn der Etablierung der diabetologischen Spezialisierung gewertet werden. Im Laufe der Zeit näherten sich die auf spezielle Fragen der Diabetologie bezogenen Wissensbestände innerhalb der Allgemeinmedizin möglicherweise wieder an und der Spezialisierungseffekt vermochte den ‚Overlearning“-Effekt nicht mehr zu vermindern.

Wenig überraschend ist die aus dem Gesamtmodell zu interpretierende Erkenntnis, dass ein hoher durchschnittlicher Langzeitblutzucker das ‚Risiko‘ einer Verordnung verdoppelt [HR: 2,05]. Der hohe Wert bedeutet einen Handlungsdruck für den Arzt. Interessant ist dabei die periodenspezifische Analyse. Hier kann man erkennen, dass dieser Effekt unterschiedlich stark ausgeprägt ist über die Zeit. In den Zeiten des beginnenden Aufbaus der T2D-Infrastruktur [Periode 1] betrug das Verschreibungsrisiko 74% bei einem durchschnittlichen HbA1C über 8%. Mit der zunehmenden Leitlinienorientierung in Periode 2 stieg dieses Risiko schon auf 113% und dann mit zunehmender Steuerung in Periode 3 noch mehr auf 120%. Hier kommt zum Tragen, dass die Leitlinien der T2D-Versorgung sehr stark auf diesen Langzeitblutzuckerwert fokussieren [„glukozentrisches Weltbild“]. Offensichtlich orientieren sich ärztliche Entscheidungen darum auch zunehmend sehr stark an diesem Wert. Bestätigt wird dieses Ergebnis auch durch Interaktionsvariable von High_HbA1C mit der Zeitdauer [LBZKar]. Diese zeigt an, dass mit jedem Jahr Karenzzeit ab Erstdiagnose der Effekt des hohen mittleren Langzeitblutzuckers auf das Verschreibungsrisiko um 41% in Periode 3 zunimmt und damit den höchsten Wert über alle Perioden darstellt.

Ein weiterer Hinweis auf die zunehmende Wirksamkeit der prozessgestaltenden Infrastruktur der T2D-Versorgung lässt sich in der über die Zeit zunehmenden Bedeutung der Versicherungsart der T2D-Patienten finden. Während in Periode 1 noch kein Effekt auf die Verschreibung eines oralen Antidiabetikums zu finden ist, nimmt in Periode zwei [der zweiten Generation der Diabetesvereinbarungen] die Bedeutung zu und steigert sich dann nochmals in der dritten Periode. Es lässt sich aus dieser Entwicklung schließen, dass der Ausbau der T2D-Infrastruktur und die stärkere Prozesssteuerung innerhalb der gesetzli-

chen Versicherung eine moderate Verringerung des Verschreibungsrisikos bewirkten. Privat versicherte T2D-Patienten haben im Laufe der Zeit allerdings immer früher ein Antidiabetikum nach der Erstdiagnose verschrieben bekommen.

Bei Behandlungsprozessen in größeren Städten [$>100\,000$ Einwohner] ist das Verschreibungsrisiko etwas verringert. Hier könnten sich die regionalen Unterschiede der T2D-Infrastruktur [z.B. Möglichkeiten der Schulungen] bemerkbar machen. Über die Zeit betrachtet verliert sich dieser Effekt. Es kann also von einer gewissen Verbreitung der infrastrukturellen Einrichtungen ausgegangen werden.

Nur sehr schwache oder keine Effekte lassen sich für die soziodemografischen Variablen der Patienten und Ärzte zeigen. Ebenso hat eine potenziell größere Erfahrung im akutmedizinischen Kontext eines Krankenhauses keinen Einfluss auf das Verschreibungsrisiko.

V.3.3 ZUSAMMENFASSUNG: DIE VERRINGERUNG VON ‚OVERLEARNING‘ DURCH WEITERBILDUNG UND VERBESSERTER INFRASTRUKTUR

Zusammenfassend lässt sich also Folgendes zu den begünstigende Bedingungen der allopathisch orientierten Verschreibungspraktik sagen:

- Die Vorerfahrung in einem spätfolgenreichen Kontext verstärkt das frühe ärztliche Verordnen (‚Overlearning‘-Effekt). Dieser Befund unterstützt die Beibehaltung von H-c.1.
- Das ‚Verschreibungsrisiko‘ verringert sich, wenn der Behandlungsprozess durch einen weitergebildeten Arzt geführt wird. Dieser Befund hält sich konstant über die Zeit.
- Wenn ein spezialisierter Arzt in einem spätfolgenreichen Kontext den Behandlungsprozess leitet, kann dies den ‚Overlearning‘-Effekt abschwächen. Dieser Zusammenhang trat vor allem dann auf, als die Weiterbildung des Arztes neu etabliert war und damit eine Neuigkeit darstellt (hier in Periode 2). Dieses Ergebnis unterstützt die Beibehaltung von H-c.2 temporär.
- Der ‚Overlearning‘ - Effekt schwächt sich zwar mit zunehmendem Ausbau der T2D-Infrastruktur ab, bleibt aber erhalten. Trotz Verringerung dieses Effektes muss H-c.3 daher abgelehnt werden.
- Weitere interessante Befunde sind die zunehmende ärztliche Leitlinienorientierung hinsichtlich des Langzeitblutzuckers bei der Verschreibung sowie die steigende Wirksamkeit der T2D-Infrastruktur auf das Verschreibungsrisiko.

In diesem Abschnitt ließen sich Hinweise dafür finden, dass eine pessimistische ärztliche Erwartungshaltung in Bezug auf das Patientenverhalten die gelebte Verschreibungspraktik allopathisch prägen kann. Mit dem Absolvieren einer diabetologischen Weiterbildung kann dieser als ‚Overlearning‘ bezeichnete Effekt nivelliert werden. In Hinsicht auf den fehlenden Effekt der Weiterbildung auf die Verschreibungspraktik bei optimistischer Erwartungshaltung des Arztes scheint diese Überlegung zusätzlich plausibel. Zudem wird von diabetologisch weitergebildeten Ärzten die nicht-medikamentöse Karenzzeit am Beginn eines Behandlungsprozesses generell mit höherer Wahrscheinlichkeit eingehalten.

Ein weiterer dezenter Nivellierungseffekt auf das ärztliche ‚Overlearning‘ ist im Zuge des Ausbaus der T2D-Infrastruktur zu beobachten. Hier kann als Hintergrund vor allem die durch die DMPs ökonomisch angereizte Leitlinienorientierung bezüglich der Ausrichtung der Verschreibungspraktik auf den Laborwert des Langzeitblutzuckers vermutet werden.

VI. ERGEBNISDISKUSSION UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Mit der ärztlichen Praktik der Mikroebene wurde in den Überlegungen zum theoretischen Forschungsrahmen eine Quelle für Beharrung oder Wandel der Anpassung der Strukturen der Gesundheitsversorgung an die Bedürfnisse chronisch Kranker identifiziert. Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der prozessorientierten Analyse der ärztlichen allopathischen Praktiken hinsichtlich ihres Öffnungspotenzials zusammenfassend interpretiert [VI.1]. Die mikrofundierte Pfadöffnung stellt sich als sehr mühevoller und zäher Prozess dar, der aber unter bestimmten kontextualen Bedingungen möglich ist. Schlussfolgerungen zur Rolle der Mikroebene bei Phänomen der institutionellen Pfadabhängigkeit aus theoretischer, empirischer und methodischer Perspektive werden in VI.2 argumentiert. Zum Abschluss werden dann die Erklärungsgrenzen dieser Untersuchungen aufgeführt [VI.3].

VI.1 VERSTÄRKUNG UND ÖFFNUNG DER BIOMEDIZINISCHEN LOGIK ÄRZTLICHER VERSCHREIBUNGSPRAKTIKEN – DIE ERGEBNISDISKUSSION

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse dieser Untersuchung in einen Zusammenhang gebracht und ein Gesamtergebnis formuliert. Dazu werden die Einzelergebnisse vor dem Hintergrund der erarbeiteten Mechanismen von Beharrung oder Wandel [VI.1.1] sowie den identifizierten kontextualen Bedingungen zur partiellen Öffnung des Pfades der biomedizinischen Logik [VI.1.2] diskutiert.

VI.1.1 MECHANISMEN DER BEHARRUNG UND DES WANDELS

Ärztliche Verschreibungspraktiken in Behandlungsprozessen von T2D-Patienten werden in dieser Untersuchung als potenzielle Wandlungsfaktoren der dominierenden biomedizinischen Logik in der Gesundheitsversorgung angesehen. In den existierenden ärztlichen Handlungsspielräumen zur Bestimmung des Verschreibungszeitpunktes kann man die Ausprägung der Handlungslogik der ärztlichen Praktik beobachten. Die im Rahmen des T2D-Behandlungsprozesses stattfindende frühe Verordnung eines oralen Antidiabetikums wird in dieser Analyse als biomedizinisch orientierte allopathische Verschreibungspraktik operationalisiert. Dagegen wird mit dem leitliniengerechten Abwarten einer mindestens dreimonatigen Karenzzeit bei günstigen Ausgangsbedingungen ein höheres Maß an alternativer Logik in der ärztlichen Behandlungspraktik unterstellt.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen zunächst ein Wachstum der Patientengruppe, die zum Zeitpunkt der Erstdiagnose des T2D ausreichend günstige Ausgangsbedingungen [messbar im Langzeitblutzucker] bieten und welche so auch die Möglichkeiten der alternativen Behandlungspraktik ansteigen lassen. Die gewachsene Sensibilität für das Krankheitsbild des T2D bildet sich dennoch bisher nicht in einer parallelen Entwicklung in der ärztlichen Verschreibungspraktik im Zeitverlauf ab. Der allgemein ansteigende Trend der frühen Verordnung eines oralen Antidiabetikums bei T2D im Zeitverlauf zwischen 1993 und 2009 lässt insgesamt auf eine *ansteigende biomedizinische Orientierung in der ärztlichen Entscheidungspraktik* schließen.

VI.1.1.1 BEHARRUNG DURCH ‚OVERLEARNING‘ UND PASSIVIERUNG

Die ärztliche Praktik ist das Ergebnis der regelmäßig stattfindenden Reflektionen des praktizierenden Arztes. Im Vollzug seiner Praktiken werden Handlungsentscheidungen auf das durch eine bestimmte Logik geprägte ‚Programm‘ abgestimmt [‚single-loop-learning‘]. Damit wird ein für den Praktikervollzug notwendiges Maß an Handlungssicherheit erreicht. Bei häufig auftretenden widersprüchlichen Situationen kann es zu einer Umstellung des Handlungsprogrammes kommen [‚double-loop-learning‘] und daran geknüpften gewandelten Praktiken. Dies ist aber keineswegs zwangsläufig der Fall. Donald Schön (1983) argumentiert, dass bei kontinuierlich auftretenden kontextualen Bedingungen auch ein ‚Overlearning‘ auftreten kann. ‚Overlearning‘ gleicht einem exzessiven ‚single-loop-learning‘. Das Handlungsprogramm ist wie zementiert, da Überraschungen in auftretenden Handlungsfolgen nicht mehr erwartet werden [vgl. III.1.3]. Ein solch stabilisiertes Handlungsprogramm wird in der biomedizinischen Handlungslogik bei einem Teil der ärztlichen Praktiker vermutet. Im speziellen Falle der T2D-Versorgung wurde ‚Overlearning‘ operationalisiert als pessimistische Erwartungshaltung des ärztlichen Praktikers bezüglich der Chancen, dass der Patient im jeweiligen Behandlungsprozess aus eigener Kraft im Rahmen einer Lebensstilveränderung eine Regulierung des Blutzuckers erreichen kann. Die Überlegung war hier, dass der ärztliche Praktiker mit der Vorerfahrung von überdurchschnittlich häufig auftretenden Spätfolgen häufiger auf die biomedizinisch orientierte allopathische Verschreibungspraktik zurückgreift. Negative ärztliche Vorerfahrung fördert so die frühe Verordnung eines oralen Antidiabetikums.

Der in Praxen mit hoher Spätfolgenkonzentration vermutete ‚Overlearning‘-Effekt bestätigte sich im Gesamtmodell durch ein ansteigendes Risiko [Hazard Ratio: 1,26; <0,001 Signifikanzlevel] zur allopathischen Verschreibungspraktik in Praxen mit einem überdurchschnittlichen Anteil an Spätfolgepatienten an allen T2D-Patienten zum Zeitpunkt der jeweiligen Erstdiagnose [vgl. V.3.2].

Der allgemeine Trend des steigenden Anteils der frühen Verordnungen bei der Erstdiagnose eines T2D sowie die durch die negative Vorerfahrung des Arztes begünstigte allopathische Verschreibungspraktik kann zu einer „Therapie der Bequemlichkeit“ (Wagner et al. 2003, S. 345) führen, die sich auf die Behandlungsergebnisse für den Patienten negativ auswirken kann. Infolge einer möglichen *Passivierung des Patienten*, der sich so häufig überwiegend auf die medikamentöse Behandlung verlässt, gelingt die Blutzuckereinstellung langfristig nur bedingt und Spätfolgen können sich früher und im höheren Maß einstellen.

Die Untersuchungsergebnisse bestätigen diese Vorannahmen. Die frühe Verordnung eines oralen Antidiabetikums bei der Erstdiagnose des T2D verändert den weiteren langfristigen Verlauf des Langzeitblutzuckers [HbA1C] in nur sehr geringem Umfang. Es entsteht für den weiteren Verlauf des zentralen Stoffwechselfparameters ‚HbA1C‘ nach der Erstdiagnose also kein Nachteil, aber eben auch kein Vorteil. Unabhängig von den Anfangsbedingungen ergibt sich im Gesamtmodell ein höheres Spätfolgenrisiko [Hazard Ratio: 4,21; <0,001 Signifikanzlevel] durch die frühe Verordnung eines oralen Antidiabetikums. Dieser Effekt bleibt auch erhalten, wenn dieser Zusammenhang mit dem Mittelwert des Blutzuckers kontrolliert wird (vgl. IV.2.2).

Die beobachtbaren Effekte des ärztlichen ‚Overlearning‘ und der Passivierung des Patientenverhaltens sind als theoretische Ableitung in einem selbstverstärkenden Mechanismus integrierbar. Es wäre naheliegend, auf einen Zusammenhang zwischen der Reduzierung des Eigenaktivierungspotenzials des Patienten und der daraus resultierenden Steigerung des Spätfolgenrisikos einerseits und der ärztlichen Neigung zur frühen Verordnung bei höheren Spätfolgeraten in der eigenen Praxis andererseits zu schließen (siehe Abbildung 29).

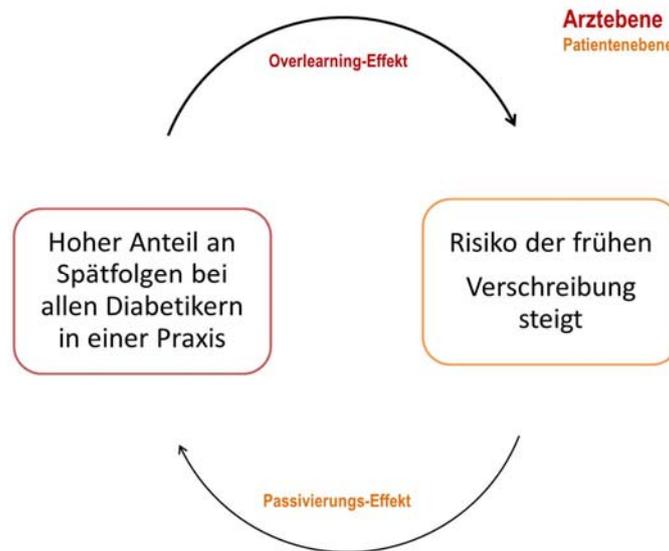


Abbildung 29 Selbstverstärkender Mechanismus zwischen ärztlichem ‚Overlearning‘ und Patienten-Passivierung, eigene Darstellung

Dieser Zusammenhang könnte sich folgendermaßen ausgestalten: Innerhalb eines Praxiskontextes ist der Anteil an Spätfolgepatienten an allen T2D-Patienten hoch. Das verstärkt die ärztliche Neigung zur frühen Verordnung aufgrund von ‚Overlearning‘, dies führt [unter der Annahme einer stabilen Patientenpopulation innerhalb der Praxis] zu einem Anstieg der Spätfolgenrate innerhalb der Praxis und damit zu einem weiteren Ausbau der allopathischen Verschreibungspraktik. Dieser Mechanismus konnte mit der verfügbaren Datenkonstruktion so nicht getestet werden, könnte aber eine zusätzliche Erklärung für wandlungsresistente allopathische Behandlungspraktiken sein, die so bisher noch nicht gesehen wurde.

VI.1.1.2 ÖFFNUNG DURCH ‚UNLEARNING‘ UND AKTIVIERUNG

Die Untersuchungsergebnisse haben gezeigt, dass sich die Ausgangsbedingungen in der Situation der Erstdiagnose eines T2D im Zeitverlauf immer günstiger ausgestalten. Die Langzeitblutzuckerwerte der Patienten, die zum Startzeitpunkt des T2D vorlagen, liegen im zeitlichen Verlauf zunehmend in einem Bereich, der einen nicht-medikamentösen Behandlungsstart ermöglichen würde. Dies spricht für eine ärztliche und patientenseitige Sensibilisierung für das Krankheitsbild des T2D. Diese ist auch aufgrund der breiten öffentlichen Diskussionen, die beispielsweise mit der europäischen St. Vincent-Deklaration (1989) oder dem SVR-Gutachten zu Fragen der Versorgung bei T2D (2002) aufkamen, durchaus zu erwarten gewesen. Diabetes Mellitus ist ein prominentes Thema innerhalb des deutschen Gesundheitssystems. Wer genau nun sensibler für das T2D-Thema ist,

kann mit der Anlage dieses Forschungsdesigns nicht beantwortet werden. Dies kann sowohl auf Seiten des Hausarztes sein, der bei übergewichtigen Patienten, die eigentlich wegen einer Erkältung zu ihm kommen, auch mal einen Blutzuckertest durchführt. Genauso kann die breitere öffentliche Aufklärung dazu führen, dass Patienten in einem sehr frühen Zustand der Erkrankung hellhörig werden und zur Abklärung zum Arzt gehen.

Diese zunehmende Sensibilisierung könnte sich zukünftig als öffnender Faktor des Pfades der biomedizinischen Logik erweisen. Mit den günstigeren Ausgangsbedingungen vergrößern sich die Handlungsspielräume für die ärztlichen Verschreibungspraktiken dabei erheblich. Zusammen mit den wachsenden infrastrukturellen Möglichkeiten der Patientenschulung und -beratung [vgl. II.2.2] könnte sich zusätzliches Potenzial zur lebensstiländernden Aktivierung des Patienten ergeben. Bisher werden diese zusätzlichen Spielräume allerdings nicht genutzt.

Aus den Untersuchungsergebnissen lässt sich auf ein ‚*Unlearning*‘ hin zur gezielten aktivierenden Steigerung der alternativen Behandlungspraktik in Behandlungssituationen bei Patienten mit günstigen Ausgangsbedingungen nicht schließen. Allerdings profitieren Patienten mit ungünstigen Ausgangsbedingungen [mit HbA1C > 8% zum Zeitpunkt der Erstdiagnose] vom Wandel der Behandlungsbedingungen. Hier sind die frühen Verordnungen seit 2002 angestiegen, sind also zielgenauer geworden. Zu vermuten ist hier insbesondere der Einfluss der Empfehlungen der Versorgungsleitlinie bei T2D, die seit 2002 den Ärzten zur Orientierung dient. Was für Patienten mit schwierigen Ausgangsbedingungen ein Segen ist, kann allerdings für die wachsende Gruppe der Patienten mit günstigen Ausgangsbedingungen ein Risiko sein aufgrund des potenziellen Passivierungseffektes.

VI.1.2 PARTIELLE KONTEXTABHÄNGIGE MEDIATION

In der theoretischen Rahmung dieser Arbeit wurde herausgearbeitet, dass sich ärztliche Akteure bei der Diabetikerversorgung in einem spannungsreichen Feld bewegen. Auf der einen Seite sind sie in ein System eingebettet, welches entlang der normativen, kognitiven und ökonomischen Dimension die Dominanz der biomedizinischen Logik weiter verstärkt [vgl. III.2]. Auf der anderen Seite treten seit den 80er Jahren durch gesundheitspolitische Impulse erzeugte und zur biomedizinischen Logik konkurrierende Anreize hinzu [vgl. III.3]. Dieses Spannungsfeld begünstigt das Auftreten einer partiellen Mediation auf der Basis von wachsender situativer Kontingenz. Die gesetzlich ermöglichten veränderten Kontextbedingungen der Behandlung von T2D-Patienten bergen so Öffnungschancen auf den verschiedenen Ebenen der Diabetikerversorgung. Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse dieser Untersuchung in Bezug auf eine beobachtbare Öffnung innerhalb dieser verschiedenen Ebenen diskutiert.

VI.1.2.1 MIKROEBENE: DMPS UND WEITERBILDUNG

In einem Teilabschnitt dieser Untersuchung wurde der Frage nachgegangen, inwiefern die mit der dritten Periode der infrastrukturellen Entwicklung des T2D-Feldes implementierten Disease-Management-Programme [DMPs] die ärztlichen Verordnungspraktiken und die hier am Auftreten von Spätfolgen festgemachte Behandlungsqualität zu verändern vermochten. Mit der Implementierung der DMPs in die Versorgungsstrukturen des deutschen Gesundheitssystems seit 2003 sollte der gordische Knoten der Selektion ‚schlechter Risi-

ken' durch die Krankenkassen zerschlagen werden (Busse 2004, S. 56). DMPs als Instrumente des ‚Managed Care‘ greifen an der operativen Ebene der Versorgung und damit direkt an den ärztlichen Praktiken an. Durch ökonomische Anreize soll die ärztliche Leitlinienorientierung und damit die Fokussierung auf Patientenverhalten verstärkt werden. DMPs basieren auf evidenzbasierten wissenschaftlichen Leitlinien, verpflichten die Ärzte zu einer Sammlung von Daten über die Behandlungsprozesse für ein halbjährliches Qualitätsfeedback an die Ärzte, beinhalten Erinnerungssysteme für anstehende Untersuchungen und ein Schulungs- und Austauschkonzept für die Ärzte (Stock et al. 2010, S. 2198).

Die Untersuchungsergebnisse haben in diesem Zusammenhang gezeigt, dass die Behandlung im Kontext einer DMP-Einschreibung des Patienten zu einer erhöhten Wahrscheinlichkeit führt, dass eine frühe Verordnung stattfindet. Damit entspricht eine konkrete Behandlungssituation, die DMP-Kriterien enthält, auf den ersten Blick keiner Öffnung der biomedizinischen Logik. Die Untersuchungsergebnisse haben aber auch gezeigt, dass das Instrument der DMPs auf das Auftreten von Spätfolgen für die einzelnen eingeschriebenen Patienten wahrscheinlichkeitsreduzierende Effekte hat, *obwohl* DMPs gleichzeitig die ärztliche Praktik der frühen Verordnung verstärken [vgl. V.2.2.2]. Mit der frühen Verordnung ist in der allgemeinen Versorgung potenziell eigentlich die Gefahr der Passivierung verbunden. Unabhängig von der jeweiligen Verschreibungspraktik kann daher vermutet werden, dass Ärzte in Zusammenhang mit den DMP-Elementen lernen, patientenorientierter zu agieren. Dies wird empirisch darin deutlich, dass sich der allgemeine Effekt des sich verstärkten Spätfolgenrisikos durch die frühe Verordnung in Behandlungssituationen, die durch DMPs gesteuert werden, umkehrt, d.h. das Spätfolgenrisiko ist geringer nach frühen Verordnungen im Kontext einer DMP-Behandlung.

Neben der versuchten Steuerung der ärztlichen Praktiken der Verschreibung mit dem Instrument der DMPs wurde in dieser Untersuchung ein weiterer Aspekt des verfügbaren Veränderungspotenzials untersucht, der sich als sehr vielversprechend für eine mikrofundierte Öffnung der biomedizinischen Logik im Feld der Diabetikerversorgung darstellt. Dabei geht es um eine stärkere Sensibilisierung der ärztlichen Praktiken durch die diabetologische Spezialisierung. Das Ziel der Einführung der diabetologischen Weiterbildung bestand in der Ausdifferenzierung eines neuen Spezialgebietes, welches die zunehmende Nachfrage an Diabetes-Behandlungen ausreichend abdeckt. Dabei geht es vor allem um eine Sensibilisierung der ärztlichen Praktiken für die spezifischen Anforderungen bei der T2D-Behandlung. Dazu gehört neben der klinischen Diabetologie die Befähigung der Ärzte zur Aktivierung patienteneigener Ressourcen, damit diese erfolgreich eine Lebensstilveränderung erreichen können. Somit kann in dieser Spezialisierung ein Ansatz zur Veränderung der allopathischen Verschreibungspraktik vermutet werden.

Die Zementierung der die ärztlichen Praktiken anleitenden individuellen Handlungsprogramme durch den Modus des ‚Overlearnings‘ wurde bereits weiter oben [vgl. VI.1.2.1] als ein stabilisierender Mechanismus für das Auftreten allopathischer Praktiken identifiziert. Da es sich dabei im Prinzip um ‚lock-in‘-ähnliche situativ bedingte Praktiken handelt, ist die Annahme einer Entriegelung dieser Verhaltensspiralen durch Spezialisierung und vertieftes Wissen über das Krankheitsbild des T2D plausibel. Diese Annahme bestätigte sich insofern, dass sich mit der Erstdiagnose eines T2D bei einem diabetologisch spezialisierten Arzt das Verschreibungsrisiko allgemein verringert, dass also weniger früh ein Antidiabetikum verordnet wird. Hier lässt sich also tatsächlich auf eine stärkere Sensibilisierung

auf dieses Krankheitsbild und dessen Spezifika und damit eine stärker internalisierte Patientenorientierung schließen. Mit der erfolgreichen Institutionalisierung der ärztlichen diabetologischen Weiterbildung [in der zweiten Periode der T2D-Entwicklung] zeigte sich zusätzlich ein ausgleichender Interaktionseffekt zwischen den Variablen ‚Overlearning‘ und ‚Weiterbildung‘. Die Weiterbildung eines Arztes verhindert den ‚Overlearning‘-Effekt aber nur in der zweiten Zeitperiode, was möglicherweise auf dessen zu dieser Zeit innovativen Status zurückzuführen ist. In der dritten Zeitperiode vermag die ärztliche Spezialisierung ein höheres Verschreibungsrisiko durch den spätfolgenreichen Kontext nicht mehr zu verhindern [vgl. V.3.2].

Es kann mit den vorliegenden Befunden die Annahme unterstützt werden, dass mit der Implementierung der stärker auf das Krankheitsbild des T2D sensibilisierenden ärztlichen Weiterbildung prinzipiell ein Abweichen von der biomedizinischen Logik in der Verschreibungspraktik angeregt werden kann. Gegen die beim Arzt verfestigte Vorerfahrung des in seinem Verhalten prinzipiell unbeeinflussbaren Patienten [‚Overlearning-Effekt‘] ist aber nur ein temporärer Einfluss der Weiterbildung festzustellen. Damit kann man im Zusammenhang mit der Weiterbildung nicht auf langfristige Effekte hinsichtlich der ärztlichen Voreingenommenheit gegenüber dem patienteneigenen Aktivierungspotenzial hoffen. Trotzdem beinhaltet die diabetologische Spezialisierung eine Möglichkeit der Pfadöffnung, wie man am geringeren Verschreibungsrisiko erkennen kann.

VI.1.2.2 MESOEbene: SPÄTFOLGEN- UND DMP- ANTEIL IN DER PRAXIS

Mit der Erkenntnis, dass sich die diabetologische Weiterbildung vor allem temporär auf das ‚Overlearning‘ auswirkt, gewinnt die *Kontextspezifität der Behandlungsprozesse* eine eigene Bedeutung. Die ärztliche Vorerfahrung mit aggregierten Spätfolgepatienten bewegt sich auf der Schnittstelle zwischen individueller Erfahrung des Arztes und den gegebenen Bedingungen der Praxis. Es wurde gezeigt, dass eine überdurchschnittliche Anzahl an Spätfolgepatienten, mit denen dieser Arzt in seiner Praxis interagiert, verstärkende Effekte auf die biomedizinisch geprägte Handlungslogik seiner Verschreibungspraktik hat. Daran wird deutlich, dass individuelle ärztliche Behandlungsentscheidungen niemals nur im Kontext der einzelnen Arzt-Patienten-Interaktion interpretiert werden dürfen. Keine Behandlungssituation geschieht demnach unabhängig von der anderen.

Darüber hinaus wurde in der Analyse der Effekte der DMP-Einschreibung auf das Spätfolgenrisiko herausgearbeitet, dass eine Verstärkung des DMP-Anteils in der Einheit ‚Arztpraxis‘ nicht zu einer linearen Verbesserung der Ergebnisqualität führt, sondern die Qualitätsverbesserung ab einem durchschnittlichen Anteil an Patienten mit DMP-Einschreibungen stagniert. Damit wurde deutlich, dass von DMP-gesteuerten Behandlungsprozessen auch Patienten ohne DMP-Einschreibungen profitieren können und damit systemübergreifende Veränderungen durch ärztliche Lerneffekte generiert werden können [vgl. V.2.2.2]. Diese Erkenntnis hat im Übrigen auch Implikationen für die Erforschung von Effekten der DMPs auf die Versorgungsqualität. Wenn hier einfach Gruppen miteinander verglichen würden [DMP-Einschreibung vs. keine DMP-Einschreibung], würde man die Realität der Versorgungspraxis sehr verzerrt darstellen (Frenzel und Reuter 2012, S. 47).

Die erhebliche Bedeutung der situativen Kontextspezifität für die Öffnungsmöglichkeiten der verfestigten biomedizinischen Logik macht die Beantwortung der Frage nach den geeigneten Instrumenten zur Anpassung der ärztlichen Praktiken an die Bedürfnisse chronisch Kranker sehr komplex. Darum werden nun - gewissermaßen aus der ‚Vogelperspektive‘ die in dieser Untersuchung fokussierten Effekte des ‚Overlearning‘ und der Passivierung durch die frühe Verordnung für jede Entwicklungsperiode der Diabetikerversorgung im Verlauf gezeigt und interpretiert. So kann die Durchsetzungsfähigkeit der ordnungspolitisch initiierten Maßnahmen zur Anpassung der Versorgung an die Bedürfnisse der T2D-Patienten eingeschätzt werden.

VI.1.2.3 MAKROEBENE: WIRKUNGEN DER INFRASTRUKTURELLEN VERÄNDERUNGEN

Der allgemein ansteigende Trend der frühen Verordnung eines oralen Antidiabetikums bei T2D im Zeitverlauf zwischen 1993 und 2009 lässt auf eine ansteigende Orientierung der ärztlichen Verschreibungspraktik an der biomedizinischen Logik schließen. Dabei haben sich grundsätzlich die Voraussetzungen der alternativen Verschreibungspraktiken wegen der steigenden Zahl an günstigen Ausgangsbedingungen verbessert.

In der hier vorgenommenen Untersuchung wurde der Einfluss der frühen Verordnung auf das Auftreten einer Spätfolge [„Passivierung“] sowie der Effekt der ärztlichen Vorerfahrung in einem spätfolgenreichen Praxiskontext [„Overlearning“] ins Zentrum gestellt. Beide Effekte sollten sich verändern, wenn sie in den Kontext der Entwicklungsperioden der Diabetikerversorgung gesetzt werden, da diese Entwicklungssprünge einen signifikanten Einfluss auf die Versorgung hatten.

Die Weiterentwicklung der T2D-Versorgung hat im deutschen Gesundheitssystem eine sehr hohe Priorität [vgl. II.1.2]. Die hohen Folgekosten bei dysfunktionaler Versorgung des T2D sind mindestens seit den 90er Jahren bekannt. Die politischen sowie die in diesem spezifischen Feld des deutschen Gesundheitssystems arbeitenden Akteure haben erfolgreich verschiedenste Initiativen gestartet, um die T2D-Versorgung zu verbessern. Dazu gehören:

- der Ausbau der Möglichkeiten für Patientenschulungen,
- die Weiterentwicklung der Möglichkeiten der Spezialisierung des ärztlichen Personals,
- die Entwicklung von wissenschaftlich begründeten Leitlinien zur Reduktion der Varianz der Behandlungsprozesse unter gleichzeitiger Beachtung einer stärkeren Individualisierung der Patienten, seit 2002 auch in Verbindung mit dem Instrument der DMPs [vgl. II.2.2].

Die Untersuchungsergebnisse zeigten, dass sich die Zielgenauigkeit der ärztlichen Verschreibung im Falle der Patienten mit ungünstigen Ausgangsbedingungen im Zeitverlauf verbessert hat. Dies kann als teilweise erfolgreiche Implementierung der Leitlinien für die T2D-Behandlung gedeutet werden. Dennoch ist selbst nach der Einführung von ökonomischen Anreizen für eine stärkere Leitlinienorientierung mit Hilfe der DMPs seit 2003 generell deren praktische Umsetzung in Hinsicht auf die dreimonatige Karenzzeit nach der Erstdiagnose des T2D bei günstigen Ausgangsbedingungen nicht zu beobachten [vgl. V.1.2]. Die Voraussetzungen für von der biomedizinischen Logik abweichende ärztliche Verschreibungspraktiken haben sich bis zum Jahre 2009 positiv entwickelt: die Sensibilisierung für das Krankheitsbild ist gewachsen und die Versorgungsmöglichkeiten haben sich verbessert. Dennoch haben sich ärztliche Verschreibungspraktiken von einer bezüglich der dreimonatigen Karenzzeit leitliniengerechten und patientenorientierten Versorgung entfernt, statt sich anzunähern.

Mit dem Ausbau der Infrastruktur der Diabetikerversorgung, welche die patienteneigene Aktivierung zur Lebensstiländerung beeinflussen hätte können [z.B. durch Patientenschulungen], konnte der Einfluss der frühen Verordnung auf das Spätfolgenrisiko [Passivie-

nung] nur in einem geringen Ausmaß reduziert werden. Diese verordnungsbedingte Passivierung lässt sich auch in einer verbesserten Infrastruktur nicht vollständig auffangen. Dies zeigt, dass die Basis für einen fundamentalen Wandel der biomedizinischen Logik bei T2D-Behandlungsprozessen einerseits mit dem Ausbau der Versorgungsstrukturen verbunden ist. Ohne einen Wandel der allopathisch orientierten Verschreibungspraktiken der Mikroebene aber sind andererseits wachsende Versorgungsoptionen keine hinreichende Bedingung.

Der ‚Overlearning-Effekt‘, operationalisiert als Verschreibungsrisiko in einer Praxis mit überdurchschnittlich hohem Anteil an Spätfolgepatienten, verringert sich geringfügig im Verlauf der Zeitperioden, bleibt aber im Prinzip erhalten [vgl. Abbildung 30]. Hier kommt die Kontextspezifität der einzelnen Behandlungssituationen zum Tragen, gegen die auch die makro-institutionellen Veränderungen der Infrastruktur nichts auszurichten vermögen.

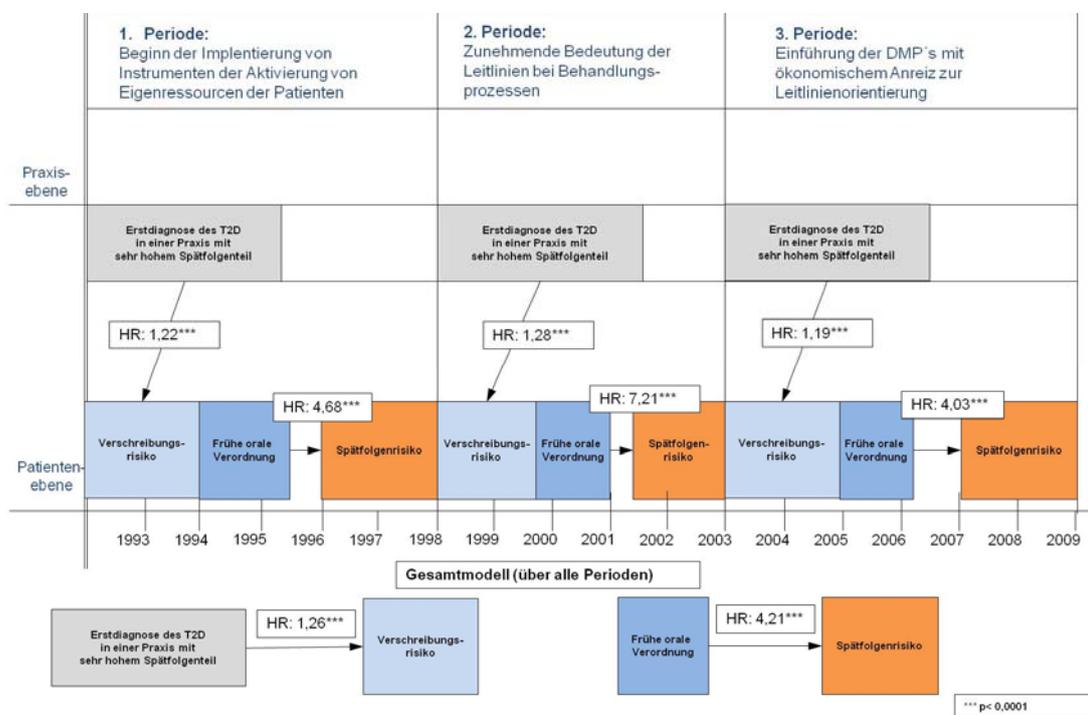


Abbildung 30 Darstellung der Ergebnisse für H-b_p und H-c_p im Periodenmodell, eigene Darstellung

Diese Befunde lassen zunächst den Schluss zu, dass die mikrofundierte pfadabhängige Dominanz der biomedizinischen Logik in der T2D-Versorgung des deutschen Gesundheitssystems plausibel angenommen werden kann. Wachsende Handlungsspielräume, die durch die stärkere Sensibilisierung für dieses spezifische Krankheitsbild sowie die verbesserten Versorgungsbedingungen entstanden, werden nicht ausreichend genutzt.

Die rekursiven Zusammenhänge der dominierenden biomedizinischen Logik, der allopathisch orientierten Verschreibungspraktik sowie die für die ärztlichen Akteure verfügbaren Ressourcen sorgen für eine Stabilisierung des ärztlichen Handlungsgerüsts und damit auch zu einer Verstärkung der biomedizinischen Logik in T2D-Behandlungsprozessen. Dem gegenüber treten allerdings Öffnungstendenzen hin zu einer eher ganzheitlichen Logik der Behandlung, die sich sowohl aus dem Instrument der DMPs als auch aus der

diabetologischen Spezialisierung ergeben. Diese Öffnungstendenzen entfalten aber möglicherweise erst in der Zukunft vollständig ihr Potenzial.

VI.2 DAS BEHARRUNGSVERMÖGEN DER MIKROEBENE – DIE SCHLUSSFOLGERUNGEN

VI.2.1 THEORETISCHE IMPLIKATIONEN - DIE ROLLE DER MIKROEBENE BEI INSTITUTIONELLEN PFADABHÄNGIGKEITEN

In diesem Abschnitt wird ausgehend von den Überlegungen zum institutionell pfadabhängig geformten Handlungsgerüst der ärztlichen Akteure auf die Bedeutung von negativ verstärkenden Mechanismen verwiesen, die beobachtbar werden, wenn bei Untersuchungen von institutionellen Prozessen eine Mehrebenen-Perspektive eingenommen wird [VI. 2.1.1]. Daran anschließend wird dargestellt, dass das Pfadabhängigkeitskonzept an Erklärungskraft gewinnt, wenn die institutionellen Prozessen inhärente ‚situative Kontingenz‘ in die empirischen Beobachtungen miteinbezogen wird [VI.2.1.2].

VI.2.1.1 POSITIV UND NEGATIV VERSTÄRKENDE MECHANISMEN

Ärztliches Handeln ist eingebettet in ein sehr komplexes institutionelles System, welches auf verschiedenen, miteinander verwobenen Ebenen die Bedingungen für dieses Handeln gestaltet. In der theoretischen Einleitung wurde deutlich, dass die mehrdimensionalen rekursiven Zusammenhänge zwischen der ärztlichen Praktik, den verfügbaren Ressourcen und der dominierenden institutionellen Logik der Biomedizin zu einer *pfadabhängigen Ausformung des ärztlichen Handlungsgerüsts* geführt haben. Hier lassen sich historisch verankerte selbstverstärkende Mechanismen aufzeigen, die vermuten lassen, dass dieses Handlungsgerüst tatsächlich einen ‚institutionellen Sachzwang‘ zur Ausübung allopathisch orientierter Verschreibungspraktiken erzeugt im Sinne einer nur schwer umkehrbaren institutionellen Pfadabhängigkeit.

Doch dies ist nicht das vollständige Bild. Je mehr man die Perspektive von der Makroebene hin zu einer Mehrebenen-Perspektive verschiebt, umso schwerer muss es fallen, den Eindruck von uneingeschränkter Beharrung der ärztlichen Praktiken aufrecht zu erhalten. Die Fokussierung auf selbstverstärkende Prozesse blendet zu sehr die gleichzeitig ablaufenden Prozesse der negativen Selbstverstärkung aus. Diese sind aber in einem komplexen dynamischen System eher die Regel als die Ausnahme. Dies gilt insbesondere dann, wenn man das Konzept vom reflektierten, auf der Mikroebene agierenden Akteur berücksichtigt, welches die individuellen Handlungsorientierungen von den institutionellen Regeln des Systems getrennt betrachtet (Schneiberg 2007, S. 52). Mit der Idee des vom System zu mindestens partiell entkoppelten Akteurs gewinnen die kontextualen Bedingungen der Meso- und Mikroebene und deren einschränkende Kräfte (Schneiberg 2007, S. 51) sowie kontextual bedingte negativ verstärkende Mechanismen an Bedeutung.

VI.2.1.2 DIE WANDLUNG VON KOMPLEXEN PFADABHÄNGIGEN SYSTEMEN

Aus der Sicht der starken Auslegung des Pfadabhängigkeitskonzeptes enden pfadabhängige Prozesse immer in einem ‚lock-in‘ und weisen damit der Beendigung eines Pfades eine so geringe Wahrscheinlichkeit zu, dass Abweichungen von pfadabhängigen Zusammenhängen wie ein nahezu unmögliches Ereignis erscheinen (Beyer 2005, S. 6). Bei der Betrachtung von komplexen institutionellen Systemen erscheint dieses Denken in Eindeutigkeit implizierenden Kausalerklärens unangebracht, erst recht, wenn mit dem Einbezug

der Meso- und Mikroebene die täglich neue entstehende ‚situative Kontingenz‘ in die Überlegungen eingeschlossen werden muss. Dabei ist das Element der Kontingenz der Pfadabhängigkeit eigentlich inhärent, steht es doch am Anfang eines jeden pfadabhängigen Prozesses (Schreyögg et al. 2003, S. 271). Die Verknüpfung von historischen Ereignisketten ist noch keine Pfadabhängigkeit, sondern setzt selbstverstärkende Prozesse, die durch kontingente ‚critical junctures‘ ausgelöst werden, voraus. Mit dem Blick auf die aktuelle und prognostizierte zukünftige Situation einer Systementwicklung verliert sich aber aus der Sichtweise der starken Auslegung des Pfadkonzepts der Aspekt der Kontingenz. Auflösungs- und Umformungserscheinungen eines einmal als pfadabhängig deklarierten Prozesses können aufgrund einer „...systematischen Nichterfassung des Unvorhersehbaren...“ (Beyer 2005, S. 6) nicht mehr beobachtet werden.

Mit der Mehrebenen-Perspektive und der Verknüpfung der Systemebene mit der Kontext- und Akteursebene gewinnt das Pfadabhängigkeitskonzept an Erklärungskraft. Wenn institutionelle Regeln nicht mehr gedacht werden als die Handlungsorientierung der Akteure determinierend, sondern die Möglichkeit der Non-konformität und ‚Regelmissachtung‘ (Beyer 2005, S. 10; Leipold 1996: 93) miteinbeziehen, dann ist die Erklärung einer institutionellen pfadabhängigen Verfestigung noch plausibler. Gleichzeitig nimmt es der Pfadabhängigkeit seinen gesetzesartigen und allgemeingültigen Charakter, denn die Beobachtung von ‚situativer Kontingenz‘ ist ein ausschließlich empirisch zu beobachtendes Phänomen.

Werden komplexe Systeme als prinzipiell offen (Djelic und Quack 2007, S. 162) und nicht verriegelbar konzeptualisiert, dann wird die Prognose für institutionellen Systemwandel verkompliziert. Mit dem Einbezug rekursiver Zusammenhänge auf der Systemebene, emergent auftretender gegenüber der dominierenden Logik konkurrierender Logiken der Mesoebene sowie der situativen Kontingenz der Mikroebene könnte sich aber dennoch einer Beurteilung der jeweiligen Öffnungschancen genähert werden.

Damit wird auf der einen Seite deutlich, dass das „... Ende eines Pfades [...] jeweils möglich“ (Beyer 2005, S. 13) ist. Gleichzeitig ist die Herausbildung eines neuen umgeformten Systempfades mit viel Zeit verbunden, denn „Path generation needs time.“ (Djelic und Quack 2007, S. 181).

VI.2.2 EMPIRISCHE IMPLIKATIONEN - DIE WIRKSAMKEIT DER VORHANDENEN WANDLUNGSKONZEPTE

Im Resümee der Ergebnisdiskussion wurde deutlich, dass von den möglichen Faktoren der Wandlung der dominierenden biomedizinischen Logik in der T2D-Versorgung die Implementierung der DMPs sowie auch der diabetologischen Weiterbildung die vielversprechendsten Instrumente darstellen. Daran anschließend werden nun in diesem Abschnitt Überlegungen zu deren zukünftigem Wandlungspotenzial angestellt.

VI.2.2.1 DMPS: SYSTEMÜBERGREIFENDE LERNEFFEKTE

Die DMPs als ‚Managed Care‘-Instrumente docken in ihrer indikationsbezogenen Logik sehr stark am bestehenden Versorgungssystem an. Dies ist insofern naheliegend und sinnvoll, als diese Verknüpfung zu Erfolgen in der T2D-Versorgung führen. Der Einfluss

auf Verordnungspraktiken bei schwierigen Ausgangsbedingungen, die Verringerung der Spätfolgenwahrscheinlichkeit und erreichbare Lerneffekte stehen für derartige Verbesserungen [vgl. VI.1.2.1]. Trotzdem liegt gerade in diesem Indikationsbezug auch eine Einschränkung der DMPs als Steuerungsinstrument der Versorgung. Der Indikationsbezug der DMPs ermöglicht prinzipiell ein fassadenartiges Verwenden, ohne, dass die Interaktion von Arzt- und Patientenverhalten wirklich im Sinne stärkerer Patientenorientierung zwangsläufig verändert werden muss.

In den DMPs ist die Nutzung von Leitlinien sehr stark verankert. Der Nutzung von ebenfalls indikationsbezogenen Leitlinien wohnt die Möglichkeit der Selektion einzelner Aspekte der Leitlinien inne. Eher biomedizinisch orientierte Aspekte [wie die Fokussierung auf Laborwerte] werden implementiert, Aspekte der Patientenorientierung [wie die Beachtung einer dreimonatigen Karenzzeit] werden dagegen weniger beachtet. Bei allen Erfolgen der DMPs als Treiber der Leitlinienorientierung müsste daher eine weiterentwickelte Versorgungsstruktur zur Verbesserung der Versorgung chronisch Kranker auf Steuerungsinstrumente setzen, die sich an der Kategorie ‚Patient‘ orientieren statt an ‚Disease‘. Derartige stärker populationsbezogene ‚Patient-Management-Programme‘ würden die den DMPs noch innewohnende Möglichkeit der selektiven Leitlinienorientierung verhindern helfen.

Damit wäre ein Paradox in der Implementierung von externen Steuerungsinstrumenten aufgezeigt, welche einen Wandel von ärztlichen Praktiken erzeugen sollen. Einerseits müssen diese Instrumente an bestehende Systeme andocken können, andererseits ist genau diese Verknüpfung eine Quelle von deren eingeschränkter Funktionalität. Prinzipiell ist aber gradueller und transformativer Wandel durch Lerneffekte auf der Ebene der Praktiker denkbar, der aber nur sehr langfristig erreicht werden kann und immer in Gefahr ist, durch zu starke selektive Auslegung der Praktiker zu versanden. Für den Fall der DMPs in der T2D-Versorgung konnte ein derartiger langsamer gradueller, aber nicht transformativer Wandel aufgezeigt werden. Die gezeigten direkten und indirekten ärztlichen Lerneffekte durch DMPs [vgl. V.2.2.2], die ebenso auf nicht eingeschriebene Patienten wirken, verweisen auf mögliche Ausstrahlungseffekte, dass neben der biomedizinischen Leitlinienorientierung auch überindividuell Aspekte der stärkeren Patientenorientierung durch die Leitlinien zum Tragen kommen können.

VI.2.2.2 DAS ENTRIEGELUNGSPOTENZIAL DER SPEZIALISIERUNG

In Bezug auf die allopathischen Verschreibungspraktiken verweisen die Untersuchungsergebnisse auf das mikrofundierte Potenzial der diabetologischen Weiterbildung zur Öffnung des Pfades der biomedizinischen Logik. Wenn Behandlungsstarts in der diabetologischen Praxis stattfanden, verringerte sich (risikoadjustiert mit dem Langzeitblutzucker) das Verschreibungsrisiko. Allerdings muss für eine mögliche systemische Ausweitung dieses Effektes insgesamt in Betracht gezogen werden, dass nur eine Minderheit der Diabetiker bei Spezialisten behandelt wird und zudem die wenigsten Behandlungen in einer solchen Praxis beginnen [vgl. II.2.1]. Daher ist dieser vielversprechende Effekt kaum auf die gesamte Versorgung im T2D-Feld übertragbar.

Als Lösung gegen die als ‚Overlearning‘ benannte Zementierung der biomedizinischen Logik durch ärztliche Vorerfahrung in einem spätfolgenreichen Kontext war die diabetologische Weiterbildung allerdings nur in der Anfangsphase ihrer Implementierung [Periode 2

der T2D-Entwicklung] ein wirksames Mittel. Damit erscheint auch eine alleinige strategische Fokussierung auf die Spezialisierung nicht als ausreichend gegen die sich zwischen der Makro- und Mikroebene verstärkenden biomedizinischer Logik. Hier verbirgt sich im Prinzip das gleiche Grundproblem, dass auch schon den systemübergreifenden Wandel durch DMPs und Leitlinien verhindert: die Verknüpfung des Weiterbildungskonzeptes mit der indikationsbezogenen Versorgungsstruktur anstatt einer patienten- bzw. populationsbezogenen Logik. Die diabetologische Weiterbildung ist eine Ausdifferenzierung des Spezialfeldes der inneren Medizin ‚Endokrinologie‘. Die Stärken dieser Weiterbildung liegen in der höheren Sensibilität gegenüber dem Krankheitsbild ‚T2D‘. In Bezug auf das Versorgungssystem wäre aber eine generelle Erweiterung der Kenntnisse und Fähigkeiten aller Ärzte in Fragen der Kommunikation mit dem Patienten, insbesondere derer die später hausärztlich tätig sein wollen, der weitaus vielversprechendere Weg, um eine Öffnung des mikrofundierte Pfades der biomedizinischen Logik zu erreichen. Hier wären entsprechende Reformen der allgemeinen medizinischen Approbationsordnung anzuraten.

VI.2.3 METHODISCHE IMPLIKATIONEN - DIE ANALYSE DER MIKROFUNDIERTEN WANDLUNGSRESISTENZ

So unterschiedlich wie die Definitionen des Phänomens der Pfadabhängigkeit sind, so unterschiedlich sind auch die methodologischen Herangehensweisen zur Testung von pfadabhängigen Prozessen (Dobusch und Kapeller 201, S. 289). In dieser Arbeit wurde im *ersten* Schritt theoretisch begründet, dass sich in einem komplexen System Behandlungstendenzen nur auf verschiedenen Ebenen abbilden lassen. Mit dem im *zweiten* Schritt entwickelten Fokus auf die ärztliche Praktik im Feld der T2D-Versorgung wird versucht, "... possible ways of unlocking paths..." (Sydow et al. 2009, S. 705) aufzufinden. Den ärztlichen Praktiken (hier der Zeitpunkt einer Verordnung) in ihren variierenden Kontexten wird das Potenzial unterstellt, den sich über einen langen Zeitraum institutionalisierten Pfad der biomedizinischen Logik hinsichtlich seiner Stabilität oder Dynamik zu beeinflussen.

Mit der Festlegung auf die fokussierte Phase der Pfadabhängigkeit rücken angemessene Methoden zu deren empirischer Abbildung in den Fokus (Dobusch und Kapeller 2013; Vergne und Durand 2010; Garud et al. 2010). In dieser Arbeit steht die Beleuchtung eines Feldes im Vordergrund, welches sich seit sehr langer Zeit in der Phase eines situativ bedingten ‚Lock-ins‘ befindet. Die empirisch zu beantwortende Frage ist, ob auf der Mikroebene dieses Feldes Stabilisierungs- oder Wandlungspotenzial aufzufinden war. Dafür war eine Methode angemessen, mit welcher in einer „...Real-World-Prognose...“ (Dobusch und Kapeller 2011, S. 23) Annahmen zur Mikrofundierung von Stabilisierung oder Wandel getestet werden können. Mit der Kalibrierung auf die Praktikebene kann die Stärke der Hyperstabilität des hier untersuchten Pfades der biomedizinischen Logik bestimmt werden und damit eingeschätzt werden, inwiefern hier eine mikrofundierte Öffnung stattgefunden hat.

Dafür musste zwingend die Prozessperspektive eingenommen werden. Mit der Entwicklung des Forschungsdesigns einer dynamischen Mehrebenenuntersuchung ist diese Anforderung erfüllt. Wichtig dabei ist, dass die vorgenommene Periodeneinteilung nach theoretisch begründbaren Kriterien erfolgt, so dass periodenspezifische Veränderungen. Mit der Mehrebenenperspektive ließen sich zudem Rückschlüsse hinsichtlich von Effekten

der variierenden Umwelten der Akteure auf die Mikroebene der ärztlichen Praktiken ziehen. Damit konnten spezifizierte Aussagen zu Lerneffekten getroffen und unterschiedliche Ebenen miteinander verknüpft werden.

VI.3 LIMITIERUNGEN DER UNTERSUCHUNG UND FORSCHUNGSBEDARF

Mit der Anlage des Forschungsdesigns dieser Untersuchung wurde bezweckt, ärztliche Verschreibungspraktiken in Bezug auf ihre inhärente biomedizinische Logik zu analysieren. In einer Prozessperspektive mit quantitativen Daten zu Konsultationen von Patienten mit T2D in Deutschland konnten Zusammenhänge der ärztlichen Behandlungspraktiken mit dem jeweiligen Kontext und den jeweiligen makro-institutionellen Bedingungen hergestellt werden.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung verweisen für den Zeitraum 1993 bis 2009 auf vorwiegend stabilisierende Effekte der ärztlichen Praktik, obwohl aufgrund von makro-institutionellen Veränderungen auch ein intensiverer Wandel angenommen hätte werden können. Dabei lassen sich aber auch Öffnungschancen in bestimmten Versorgungskontexten identifizieren.

Im Folgenden soll erläutert werden, inwiefern die Ergebnisse dieser Untersuchung in ihrer Erklärungskraft eingeschränkt sind bzw. weiterer Analysen bedürfen.

- Die biomedizinisch orientierte ärztliche Praktik wurde anhand der frühen Verordnung eines oralen Antidiabetikums innerhalb der ersten drei Monate nach der Erstdiagnose operationalisiert. Damit wurde die prinzipielle Fokussierung auf die allopathisch orientierte Verschreibungspraktik beobachtbar gemacht, aber keineswegs die in der Realität auftretenden Möglichkeiten der komplexen Behandlungssituationen berücksichtigt. Hier wäre noch zu untersuchen, ob beispielsweise eine Gleichzeitigkeit von Verordnung und Patientenschulung ähnliche Effekte der Passivierung hat, wie sie sich in dieser Untersuchung zeigten.
- Die Entscheidung der Fokussierung auf die orale Medikation war verbunden mit der Überlegung, dass bei Insulinverordnungen aufgrund des erhöhten Aufwandes der Medikamentengabe [wegen des notwendigen Equipments] ein für den Arzt sichtbarer fortgeschrittener Krankheitsprozess vorlag, der nicht mit den vorliegenden Daten abzubilden war. Von einer „Therapie der Bequemlichkeit“ könnte dann nicht mehr ausgegangen werden. Hier könnte eine Nachfolgeanalyse Klärung bringen.
- Die theoretischen Überlegungen zum selbstverstärkenden Mechanismus zwischen den Phänomenen des ärztlichen ‚Overlearnings‘ und der Passivierung des Patienten konnte mit der vorgenommenen Stichprobenselektion nicht empirisch getestet werden. Hier wären neue Überlegung zu einer veränderten Stichprobenselektion sowie auch erweiternd qualitative Untersuchungsdesigns [z.B. teilnehmende Beobachtungen] notwendig.
- Als einschränkend muss auch beurteilt werden, dass die Handlungsambiguitäten der Patienten wenig beleuchtet werden konnten. So ist der Effekt der frühen Verordnung auf das erhöhte Spätfolgenrisiko [Passivierung] nicht als direkte kausale Folge einzuschätzen. Diesbezügliche Annahmen wurden der Literatur entnommen

und verdienen auch noch einer erweiterten empirischen Überprüfung, am besten auch in einem qualitativen Forschungsdesign⁶⁸.

- Für die Reliabilität dieser Analyse war es notwendig auf diejenigen Patienten zurück zu greifen, die innerhalb der beobachtbaren Praxen ebenso über einen definierten Zeitraum beobachtbar waren. Hier könnte ein sogenannter ‚selection bias‘ aufgetreten sein, weil möglicherweise ein spezifischer mit Einschränkungen eher passiver Patiententypus ausgewählt wurde.
- Es stellte sich als ein Untersuchungsergebnis heraus, dass DMPs bei Ärzten Lerneffekte erzeugen können. Gleichzeitig wurde einschränkend bemerkt, dass DMPs aufgrund ihres systembedingten Indikationsbezugs als Instrumente für Wandel der dominierenden biomedizinischen Logik ungeeignet sind. Hier wäre für zukünftige Arbeiten interessant, ob hier vielleicht ein Wandel im Sinne eines ‚Layering‘ (Streeck und Thelen 2005, S. 31) zu erwarten ist.

Mit der Annahme einer institutionellen Pfadabhängigkeit und Öffnungschancen, die sich aus variierenden Kontextbedingungen ergeben, wird die Möglichkeit eines späteren Monitorings in der Entwicklung im deutschen Gesundheitssystem eröffnet. Die nächste interessante Periode ist beispielsweise mit der Implementierung des sogenannten „Morbiditätsorientiertem Risikostrukturausgleiches“ eingeleitet worden, der zur Verringerung der ökonomischen Bedeutung der DMPs für die Krankenkassen und Ärzte führte. Ebenso könnten in einem Vergleich mit ähnlichen Prozessen in anderen Gesundheitssystemen mit ähnlichen institutionellen Strukturen [z.B. Österreich] weitere Erkenntnisse zu mikrofundierten Stabilisierungsfaktoren der biomedizinischen Logik gewonnen werden.

⁶⁸ Es könnte beispielsweise sein, dass der erfahrene Arzt eine ausbleibende patientenaktivierte Lebensstiländerung zu Recht antizipiert, andererseits wäre diese Zuschreibung [berechtigt oder nicht] wieder genau die mangelnde ärztliche Offenheit, die hier als ‚Overlearning‘ bezeichnet wurde.

VII. VERZEICHNISSE

VII.1 LITERATURVERZEICHNIS

Abholz, H.-H. (1989): Problematische Auswirkungen von Ganzheitlichkeit in der Allgemeinmedizin. In: Heinz-Harald Abholz (Hg.): Der ganze Mensch und die Medizin. Hamburg: Argument-Verlag, S. 129–147.

Ackermann, R. (2001): Pfadabhängigkeit, Institutionen und Regelreform. Tübingen: Mohr Siebeck (Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften, 120).

Alber, J.; Bernardi-Schenkluhn, B. (Hg.) (1992): Westeuropäische Gesundheitssysteme im Vergleich. Bundesrepublik Deutschland, Schweiz, Frankreich, Italien, Großbritannien. Frankfurt: Campus-Verl. (Schriften des Max-Planck-Instituts für Gesellschaftsforschung Köln, 8).

Albrecht, G. L.; Fitzpatrick, R.; Scrimshaw, S. (2000): Handbook of social studies in health and medicine. London; Thousand Oaks, Calif: Sage.

Allison, P. D. (2007): Survival analysis using SAS®. A practical guide. 10. print. Cary, NC: SAS Press.

Allison, P. D. (2005): Logistic regression using SAS®. Theory and application. 5. print. Cary, NC: SAS Inst.

Altenhofen, L.; Blaschy, S.; Hagen, B.; Haß, B.; Kretschmann, J. (2008): Qualitätsbericht 2008: Disease Management Programme in Nordrhein. Nordrheinische Gemeinsame Einrichtung Düsseldorf. Düsseldorf.

Andreß, H.-J. (1992): Einführung in die Verlaufsdatenanalyse : statistische Grundlagen und Anwendungsbeispiele zur Längsschnittanalyse kategorialer Daten. Köln: Zentrum für Historische Sozialforschung.

Argyris, C.; Schön, D. A. (1978): Organizational Learning: A Theory of Action Perspective /// Organizational learning. Reading, Mass: Addison Wesley Longman (Higher Education Division, Pear; Addison-Wesley Pub. Co (Organization development series).

Argyris, C.; Schön, D. A. (Hg.) (1980): Theory in practice. Increasing professional effectiveness. 6. print. San Francisco: Jossey-Bass.

Arthur, W. B. (1989): Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events. In: *The Economic Journal* 99 (394), S. 116–131.

Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (2009): Diabetes mellitus. Hg. v. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (Arzneiverordnung in der Praxis).

Backhaus, K.; Erichson, B.; Plinke, W.; Weiber, R. (2006): *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg (Springer-Lehrbuch).

Bahrs, O.; Szecsenyi, J. (1993): Patientensignale - Arztreaktionen. Analyse von Beratungsgesprächen in Allgemeinpraxen. In: Löning, P.; Rehbein, J. (Hg.): *Arzt-Patienten-Kommunikation. Analysen zur interdisziplinären Problemen des medizinischen Diskurses*. Berlin: Walter de Gruyter, S. 1–26.

Balint, E. (1993): *The Doctor, the patient, and the group. Balint revisited*. London, New York: Routledge.

Balint, M. (1957): *The doctor, his patient and the illness*. Oxford, England: International Universities Press.

Barley, S. R.; Tolbert, Pamela S. (1997): Institutionalization and Structuration: Studying the Links between Action and Institution. In: *Organization Studies* 18, S. 93–117,

Baur, N. (2005): *Verlaufsmusteranalyse. Methodologische Konsequenzen der Zeitlichkeit sozialen Handelns*. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Beck, N. (2005): Ereignisanalyse. In: Kühl, S. (Hg.): *Quantitative Methoden der Organisationsforschung. Ein Handbuch*. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss., S. 443–477.

Begenau, J.; Schubert, C.; Vogd, W. (2009): Einleitung: Die Arzt-Patienten-Beziehung aus soziologischer Sicht. In: Begenau, J.; Schubert, C.; Vogd, W. (Hg.): *Die Arzt-Patient-Beziehung*. Stuttgart: Kohlhammer, S. 7–33.

Beisecker, A. E.; Beisecker, T. D. (1990): Patient Information-Seeking Behaviors When Communicating with Doctors. In: *Medical Care* 28 (1), S. 19–28.

Benninghaus, H. (2002): *Deskriptive Statistik. Eine Einführung für Sozialwissenschaftler*. 9., überarb. Aufl. Wiesbaden: Westdt. Verl. (Studienskripten zur Soziologie).

Beyer, J. (2005): Pfadabhängigkeit ist nicht gleich Pfadabhängigkeit! Wider den impliziten Konservatismus eines gängigen Konzepts. In: *Zeitschrift für Soziologie* 34 (1), S. 5–21.

Böckmann, R. (2009): Einleitung: Solidarität und Wettbewerb im Gesundheitswesen. In: Böckmann, R. (Hg.): *Gesundheitsversorgung zwischen Solidarität und Wettbewerb*: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Bourdieu, P. (2011): *Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Bourdieu, P. (1993): *Sociology in question*. London; Thousand Oaks, Calif: Sage.

Box-Steffensmeier, J. M.; Jones, B. S. (2007): *Event history modeling. A guide for social scientists*. Reprint. Cambridge: Cambridge Univ. Press.

- Box–Steffensmeier, J. M.; Zorn, C. (2002): Duration Models for Repeated Events. In: *Journal of Politics* 64 (4), S. 1069–1094.
- Brady, E. (Hg.) (2001): *Healing Logics. Culture and Medicine in Modern Health Belief Systems*. Logan: Utah State University Press.
- Brenner, G.; Koch, H.; Kerek-Bodden, H.; Heuer, J.; Lang, A. (2007): Diagnosen als Gegenstand der Versorgungsforschung zur Analyse der Morbidität ambulanter Patienten. In: *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 50 (8), S. 1021-1027.
- Breyer, F.; Zweifel, P. (1997): *Gesundheitsökonomie*. Berlin, Heidelberg [etc.]: Springer-Verlag.
- Brown, J. S.; Duguid, P. (1991): Organizational Learning and Communities-of-Practice: Toward a Unified View of Working, Learning, and Innovation. In: *Organization Science* 2 (1), S. 40–57.
- Brown, P. (1995): Naming and Framing: The Social Construction of Diagnosis and Illness. In: *Journal of Health and Social Behavior* 35, S. 34–52.
- Brown, S. A. (1988): Effects of Educational Interventions In: *Diabetes Care: A Meta-Analysis of Findings*. In: *Nursing Research* 37 (4).
- Brown, S. A. (1990): Studies of educational interventions and outcomes in diabetic adults: A meta-analysis revisited. In: *Patient Education and Counseling* 16 (3), S. 189–215.
- Brüggenjürgen, B.; Burkowitz, J.; Willich, S. N. (2007): Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen bei Schmerzpatienten unter Opioid-Therapie in der ambulanten Versorgung. In: *Gesundheitswesen* 69 (06), S. 353-358.
- Bruns, W.; Bibergeil, H. (2004): *Die Entwicklung der Diabetologie im Osten Deutschlands von 1945 bis zur Wiedervereinigung*. Hildesheim: Wecom, Gesellschaft für Kommunikation.
- Buck, G. (2010): Lläuft hier etwas falsch? - Die richtige Strategie bei der Therapie des Typ-2-Diabetes. In: *Diabetes aktuell* 8 (06), S. 287,288.
- Buhk, H.; Lotz-Rambaldi, W. (2001): Compliance und Patientenschulung bei Diabetes mellitus Typ 2. In: *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 44 (1), S. 5–13.
- Bundesärztekammer; Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft; Deutsche Diabetes Gesellschaft; Fachkommission Diabetes Sachsen; Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin; Arbeitsgemeinschaften der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften (Hg.) (2002): *Nationale Versorgungs-Leitlinie*. 1. Aufl.
- Bundesministerium für Gesundheit (27.06.2002): *Approbationsordnung auf Basis der Bundesärzteordnung*. AO, Neufassung.

Bundesversicherungsamt (2011): Zulassung der Disease Management Programme (DMP) durch das Bundesversicherungsamt (BVA). Grundlegende Informationen.

Busse, R. (2004): Disease Management Programs in Germany's Statutory Health Insurance System. A Gordian solution to the adverse selection of chronically ill people in competitive markets. In: *Health Affairs* 23 (3), S. 56–67.

Cebolla, B.; Björnberg, A. (2008): Euro Consumer Diabetes Index 2008 Report. Health Consumer Powerhouse. Brüssel.

Clemens, E. S.; Cook, J. M. (1999): Politics and Institutionalism: Explaining Durability and Change. In: *Annual Review of Sociology* 25, S. 441–466.

Coca, V.; Nink, K.; Schröder, H. (2009): Ökonomische Aspekte des deutschen Arzneimittelmarktes 2008. In: Schwabe, U; Paffrath, D. (Hg.): *Arzneiverordnungs-Report 2009. Aktuelle Daten, Kosten, Trends und Kommentare*. Berlin Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 143–200.

Cockburn, J.; Pit, S. (1997): Prescribing behaviour in clinical practice: patients' expectations and doctors' perceptions of patients' expectations - a questionnaire study. In: *BMJ* 315 (7107), S. 520–523.

Conrad, P. (1992): Medicalization and Social Control. In: *Annual Review of Sociology* 18, S. 209–232.

Dacin, M. T.; Goodstein, J.; Scott, W. R. (2002): Institutional Theory and Institutional Change: Introduction to the Special Research Forum. In: *The Academy of Management Journal* 45 (1), S. 43–56.

David, P. A. (1985): Clio and the economics of QWERTY. In: *American Economic Review* 75 (2), S. 332–337.

Deeg, R. (2001): Institutional Change and the Uses and Limits of Path Dependence: The Case of German Finance. In: *SSRN Journal*.

dem Knesebeck, O. von; Bonte, M.; Siegrist, J.; Marceau, L.; Link, C.; Arber, S. et al. (2008): Country differences in the diagnosis and management of coronary heart disease - a comparison between the US, the UK and Germany. In: *BMC Health Services Research* 8 (1), S. 198.

Deutsche Diabetes Gesellschaft (2012): Antrag auf Anerkennung als Behandlungseinrichtung für Patienten mit Typ 2-Diabetes. Basisanerkennung DDG. nach den Richtlinien der Deutschen Diabetes-Gesellschaft. Berlin, S. 1–5. Online verfügbar unter <http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/>.

Deutsche Diabetes Gesellschaft (2004): Epidemiologie und Verlauf des Diabetes mellitus in Deutschland. Hg. v. Scherbaum, W.A.; Kiess, W.. Bochum. Online verfügbar unter <http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/>.

Deutsche Diabetes Gesellschaft e.V. (2012): Homepage der deutschen Diabetes Gesellschaft. Berlin. Online verfügbar unter <http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/>.

Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information (2009): ICD-10-GM Version 2010 Systematisches Verzeichnis. Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision - German Modification -. Hg. v. DIMDI Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information.

Deutschmann, C. (2007): Dynamische Konzepte institutioneller Einbettung. Hg. v. MPIfG Köln.

Dewey, J. (1922): *Human Nature and Conduct. An Introduction to Social Psychology*. New York: Holt.

DiMaggio, P.; Powell, W. W. (1983): The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. In: *American Sociological Review* 48 (2), S. 147–160.

Djelic, M.-L.; Quack, S. (2007): Overcoming path dependency: path generation in open systems. In: *Theory and Society* 36, S. 161–186.

Dobusch, L.; Kapeller, J. (2013): Breaking New Paths: Theory and Method in Path Dependence Research. In: *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* 65, S. 288–311.

Döhler, M. (1997): *Die Regulierung von Professionsgrenzen. Struktur und Entwicklungsdynamik von Gesundheitsberufen im internationalen Vergleich*. Frankfurt ;, New York: Campus.

Edwards, A.; Elwyn, G. (Hg.) (2009): *Shared decision-making in health care. Achieving evidence-based patient choice*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press.

Egidi, G. (2009): In der Diabetes-Behandlung tut sich etwas - oder doch nicht? In: *Arzneimittelverordnung in der Praxis* 36 (2), S. 40–41.

Ellingson, S. (1995): Understanding the Dialectic of Discourse and Collective Action: Public Debate and Rioting in Antebellum Cincinnati. In: *American Journal of Sociology* 101 (1), S. 100–144.

Emirbayer, M.; Mische, A. (1998): What is Agency? In: *American Journal of Sociology* 103 (4), S. 962–1023.

Engel, G. L. (1977): The Need for a New Medical Model: A Challenge for Biomedicine. In: *Science* 196, S. 129–136.

Epping-Jordan, J. E. (2004): Improving the quality of health care for chronic conditions. In: *Quality and Safety in Health Care* 13 (4), S. 299–305.

European Diabetes Policy Group (1999): A desktop guide to Type 2 diabetes mellitus. In: *Diabetic Medicine* 16 (9), S. 716–730.

Foundation of European Nurses in Diabetes; The International Diabetes Federation - European Region (2008): Diabetes - The Policy Puzzle: Is Europe making Progress?. Online verfügbar unter <http://www.fend.org/projects/policy-puzzle>.

Finck, H.; Holl, R. (2009): Die soziale Dimension des Diabetes Mellitus. In: Nationales Aktionsforum Diabetes mellitus (Hg.): Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2009. Mainz, S. 114–122.

Flexner, A. (2002 [1910]): Medical education in the United States and Canada: A Report to the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching (Bulletin of the World Health Organization, 4).

Foundation for Informed Medical Decision Making. Boston. Online verfügbar unter <http://www.informedmedicaldecisions.org/>.

Freidson, E. (2001): Professionalism. The third logic. Chicago: University of Chicago Press.

Frenzel, A.; Reuter, A. (2012): Lernen aus Disease-Management-Programmen. In: *Monitor Versorgungsforschung*, S. 40–47.

Frerich, J.; Frey, M. (1993): Sozialpolitik in der Bundesrepublik Deutschland bis zur Herstellung der Deutschen Einheit. München: Oldenbourg (Handbuch der Geschichte der Sozialpolitik in Deutschland, / von Johannes Frerich und Martin Frey ; Bd. 3).

Friedland, R.; Alford, R. R. (1991): Bringing Society back in: Symbols Practices and Institutional Contradictions. In: Walter W. Powell und Paul J. DiMaggio (Hg.): The new institutionalism in organizational analysis. Chicago: Univ. of Chicago Press, S. 232–263.

Frijling, B. D.; Lobo, C. M.; Hulscher, M. E. J. L.; Akkermans, R. P.; Braspenning, J. C. C.; Prins, A. et al. (2002): Multifaceted support to improve clinical decision making in diabetes care: a randomized controlled trial in general practice. In: *Diabetic Medicine* 19 (10), S. 836–842.

Fritsche, L. (2007): Kosten-Nutzen-Abwägungen in der Beurteilung von IV-Projekten. In: Wagner, K.; Abraham, W. (Hg.): Erfolgreiche Wege in die integrierte Versorgung. Eine betriebswirtschaftliche Analyse. Stuttgart: Kohlhammer, S. 47–56.

Funnell, M. M.; Anderson, R. M.; Arnold, M. S.; Barr, P. A.; Donnelly, M.; Johnson, P. D. et al. (1991): Empowerment: An Idea Whose Time Has Come in Diabetes Education. In: *The Diabetes Educator* 17 (1), S. 37–41.

Gäde, P.; Vedel, P.; Larsen, N.; Jensen, G. V. H.; Parving, H.-H.; Pedersen, O. (2003): Multifactorial Intervention and Cardiovascular Disease in Patients with Type 2 Diabetes. In: *New England Journal of Medicine* 348 (5), S. 383–393.

Galas, E. (2000): Krankenversicherung und Diabetes mellitus. Konzepte zur Verbesserung der Versorgung von Diabetikern. Univ., Diss u.d.T.: Die vertragsärztliche Versorgung von Diabetikern in der GKV--Hannover, 2000, Darstellung und Bewertung der institutionellen Rahmenbedingungen und Vorschläge für deren Weiterentwicklung. Karlsruhe: VVW (Versicherungswissenschaft in Hannover, 12).

Garud, R.; Kumaraswamy, A.; Karnøe, P. (2010): Path Dependence or Path Creation? In: *Journal of Management Studies*, S. 1–22.

Gaus, W.; Westendorf, J. Diebow R.; Kieser, M. (2005): Identification of Adverse Drug Reactions by Evaluation of a Prescription Database, Demonstrated for "Risk of Bleeding". In: *Methods of Information in Medicine* 44, S. 697–703.

Geiger, D.; Koch, J. (2008): Von der individuellen Routine zur organisationalen Praktik – Ein neues Paradigma für die Organisationsforschung? In: *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* 60, S. 693–712.

Geißler, H. (1980): Die neue soziale Frage. Analysen und Dokumente. Freiburg i.Br.: Herder (Herderbücherei, 566).

Gericke, G.; Grüßer, M.; Haupt, E.; Köbbberling, J.; Richter, B.; Schone, E.; Schwantes, U. (2001): Leitlinien-Clearing-Bericht „Diabetes mellitus Typ 2“. Hg. v. Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin. Bundesärztekammer; Kassenärztliche Bundesvereinigung; Deutsche Krankenhausgesellschaft; Spitzenverbände der Gesetzlichen Krankenversicherungen. Köln.

Gerlinger, T. (2002): Zwischen Korporatismus und Wettbewerb: Gesundheitspolitische Steuerung im Wandel. Berlin (Veröffentlichungsreihe der Forschungsgruppe Public Health, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung).

Gerstein, H.-C; Miller, M.-E; Byington, R.P;. (2008): Effects of Intensive Glucose Lowering in Type 2 Diabetes. In: *New England Journal of Medicine* 358 (24), S. 2545–2559.

Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2009): Gesundheit und Krankheit im Alter. Hg. v. Böhm, K.; Tesch-Römer, C.; und Ziese, T. Deutsches Zentrum für Altersfragen; Robert-Koch-Institut; Statistisches Bundesamt (Destatis). Berlin.

Glaeske, G.; Lauterbach, K. W.; Rürup, B.; Wasem, J. (2001): Weichenstellung für die Zukunft - Elemente einer neuen Gesundheitspolitik. Langfassung. Friedrich-Ebert-Stiftung.

Good, B. (1994): Medicine, rationality, and experience. An anthropological perspective. Cambridge ; New York: Cambridge University Press.

Grol, R.; Mokkink, H.; Smits, A., van Eijk, J.; Beek, M.; Mesker, P.; Mesker-Niessen, J. (1985): Work Satisfaction of General Practitioners and the Quality of Patient Care. In: *Family Practice* 2 (3), S. 128–135.

Grumbach, K. (2003): Chronic Illness, Comorbidities, and the Need for Medical Generalism. In: *The Annals of Family Medicine* 1 (1), S. 4–7.

Güssow, J. (2007): Vergütung Integrierter Versorgungsstrukturen im Gesundheitswesen. Wiesbaden: DUV.

Hamann, A.; Morcos, M.; Nawroth, P. (2004): Orale Diabetestherapie. In: *Der Internist* 45 (12), S. 1356–1363.

Häring, H.-U.; Joost, H.-G.; Laube, S.; Matthaei, S.; Meissner H.-P.; Panten, U.; Scherthner, G. (2003): Evidenzbasierte Leitlinie - Antihyperglykämische Therapie des Diabetes mellitus Typ 2. Hg. v. Scherbaum, W. A. Landgraf, R.. Deutsche Diabetes Gesellschaft.

Hasford, J.; Schröder-Bernhardi, D.; Rottenkolber, M.; Kostev, K.; Dietlein, G. (2007): Persistence with antihypertensive treatments: results of a 3-year follow-up cohort study. In: *European Journal of Clinical Pharmacology* 63 (11), S. 1055-1061.

Hauner, H. (2009): Diabetesepidemie und Dunkelziffer. In: Nationales Aktionsforum Diabetes mellitus (Hg.): Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2009. Mainz.

Häussler, B. (2006): Weißbuch Diabetes in Deutschland. Bestandsaufnahme und Zukunftsperspektiven der Versorgung einer Volkskrankheit; Stuttgart: Thieme.

Häussler, B.; Klein, S.; Hagenmeyer, E.-G. (2010): Weißbuch Diabetes in Deutschland. Bestandsaufnahme und Zukunftsperspektiven. Stuttgart: Thieme.

Hedde, P. (2009): Eine Beurteilung des deutschen Gesundheitssystems und aktuelle politische Reformansätze. In: Gawrich, A. (Hg.): Sozialer Staat - soziale Gesellschaft? Stand und Perspektiven deutscher und europäischer Wohlfahrtsstaatlichkeit. Opladen, Farmington Hills, Mich: Budrich, S. 137–155.

Hellmann, W.; Cornelius, F. (2009): Das Strategiebuch für den niedergelassenen Arzt. Optionen und praktische Tipps für die Zukunftssicherung. Berlin: MWV Med. Wiss. Verl.-Ges.

Hermanns, N.; Kulzer, B. (2003): Patientenschulung bei Diabetes mellitus: Von der Wissensvermittlung zur Verhaltensmedizin. In: *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation* (64), S. 345–351, zuletzt geprüft am 31.08.2011.

Hessinger, P. (2009): Soziale Konstruktion von Märkten und integrierte Versorgung - Rationalitätskonflikte in der aktuellen Reorganisation des Gesundheitswesens. In: Amelung, V. E.; Sydow, J. ; Windeler, A. (Hg.): Vernetzung im Gesundheitswesen: Wettbewerb und Kooperation. Stuttgart: Kohlhammer, S. 51–74.

Hillmann, K.-H.; Hartfiel, G. (2007): Wörterbuch der Soziologie. Stuttgart: Kröner.

Hinz, T. (2005): Mehrebenenanalyse. In: Kühl, S. (Hg.): Quantitative Methoden der Organisationsforschung. Ein Handbuch. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss., S. 361–385.

- Hirsch, I. B.; Goldberg, H. I.; Elsworth, A.; Evans, T. C.; Herter, Christian D.; Ramsey, S. D. (2002): A multifaceted intervention in support of diabetes treatment guidelines: a cont trial. In: *Diabetes Research and Clinical Practice* (58 (1)), S. 27–36.
- Hochlenert, D.; Engels, G.; Altenhofen, L. (2006): Integrierte Versorgung: Integrierte Versorgung: Ergebnisse des Netzwerks Diabetischer Fuß Köln und Umgebung. In: *Deutsches Ärzteblatt* 103 (24).
- Hoffman, A. J. (1999): Institutional Evolution and Change: Environmentalism and the U.S. Chemical Industry. In: *The Academy of Management Journal* 42 (4), S. 351–371.
- Huerkamp, C. (1985): Der Aufstieg der Ärzte im 19. Jahrhundert. Vom gelehrten Stand zum professionellen Experten ; d. Beispiel Preußens. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht (Kritische Studien zur Geschichtswissenschaft, 68).
- Hurrelmann, K. (2006): Gesundheitssoziologie. Eine Einführung in sozialwissenschaftliche Theorien von Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung. Weinheim: Juventa-Verl. (Grundlagentexte Soziologie).
- Hüsing, B.; Hartig, J.; Bührlen, B.; Reiß, T.; Gaisser, S. (2008): Individualisierte Medizin und Gesundheitssystem. Arbeitsbericht Nr. 126. Büro für Technikfolgen-Abschätzung Beim Deutschen Bundestag.
- Icks, A.; Rathmann, W.; Rosenbauer J.; Giani, G. (2005): Diabetes Mellitus. Robert-Koch-Institut; Statistisches Bundesamt (Destatis). Berlin (Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 24).
- Icks, A.; Rathmann, W.; Haastert, B.; Mielck, A.; Holle, R.; Löwel, H. et al. (2006): Versorgungsqualität und Ausmaß von Komplikationen an einer bevölkerungsbezogenen Stichprobe von Typ 2-Diabetespatienten. In: *Dtsch med Wochenschr* 131 (03), S. 73-78.
- The International Diabetes Federation -European Region (2011): IDF Diabetes Atlas. Online verfügbar unter <http://archive.diabetesatlas.org/map>.
- Ikenberry, G. J. (1994): History`s Heavys Hand. Institutions and the Politics of the state. presented at conference on "New Perspectives on Institutions", University of Maryland. University of Pennsylvania.
- Jagow, G. von; Lohölter, R. (2006): Die neue Ärztliche Approbationsordnung. In: *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 49 (4), S. 330–336.
- Jakubowski, E.; Busse, R. (1998): Das Gesundheitswesen in der EU – eine vergleichende Untersuchung SACO101/DE. Hg. v. Europäisches Parlament. Luxemburg (Volksgesundheit und Verbraucherschutz).
- Joas, H. (1996): Die Kreativität des Handelns. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Joos, S.; Rosemann, T.; Heiderhoff, M.; Wensing, M.; Ludt, S.; Gensichen, J. (2005): EL-SID-Diabetes study-evaluation of a large scale implementation of disease management

programmes for patients with type 2 diabetes. Rationale, design and conduct – a study protocol. In: *BMC Public Health* (5).

Kevin, W. E.; Regehr, G. (2005): Self-Assessment in the Health Professions: A Reformulation and Research Agenda. In: *Academic Medicine* 80 (10), S. S46- S54.

Klein, R.; Howlett, A. (1973): Complaints against doctors. A study in professional accountability. London: C. Knight.

Kleinbaum, D. G. (1997): Survival analysis. A self-learning text. Corr. 2nd print. New York: Springer.

Köster, I.; Hauner, H.; Ferber, L. von (2006): Heterogenität der Kosten bei Patienten mit Diabetes mellitus: Die KoDiM-Studie. In: *Deutsche medizinische Wochenschrift* 131, S. 804–810.

Kulzer, B. (1992): Psychologische Therapiekonzepte in der Therapie des Diabetes Mellitus. In: Weber-Falkensammer; h.(Hg.): Psychologische Therapieansätze in der Rehabilitation. Stuttgart [u.a.]: G. Fischer, S. 104–162.

Kulzer, B.; Krichbaum, M.; Hermanns, N. (2008): Diabetesschulung – was ist zeitgemäß, was ist gesichert? In: *Der Diabetologe* 4 (5), S. 337–347.

Kümpers, S. (2007): Nationale und lokale Pfadabhängigkeit: Die Steuerung integrierter Versorgung. Steuerung integrierter Versorgung Institutionenorientierte Studien in England und den Niederlanden am Beispiel der Versorgung von Menschen mit Demenz. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB). Berlin (Veröffentlichungsreihe der Forschungsgruppe Public Health, Schwerpunkt Arbeit, Sozialstruktur und Sozialstaat, 305).

Lachmund, J. (1987): Die Profession, der Patient und das medizinische Wissen. Von der kurativen Medizin zur Risikoprävention. In: *Zeitschrift für Soziologie* 16 (5), S. 353–366.

Landgraf, R. (2006): HbA1c - Goldstandard in der Beurteilung der Therapie des Diabetes? In: *Dtsch med Wochenschr* 131 (S 8), S. S243, S246.

Lange, C.; Ziese, T. (2011): Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie >>Gesundheit in Deutschland aktuell 2009. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Hg. v. Robert-Koch-Institut. Berlin.

Langlois, R. N.; Savage, Deborah A. (2001): Standards, Modularity, and Innovation: The Case of Medical Practice. In: Garud, R.; Peter Karnøe (Hg.): Path dependence and creation. Mahwah, N.J.: Erlbaum (LEA's organization and management series), S. 149–168.

Ledermann, H.; Adam, S.; Weimar, E.; Schaffner, O. (1990): Erhebung über den Schulungsstand von 1221 Diabetespatienten einer Rehabilitationsklinik. In: *Prävention und Rehabilitation* (3), S. 129–131.

Légare, F.; Stacey, D. (2009): Shared decision-making: The implications for health care teams and practice. In: Edwards, A.; Elwyn, G. (Hg.): Shared decision-making in health

care. Achieving evidence-based patient choice. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, S. 23–28.

Leipold, H. (1996): Zur Pfadabhängigkeit von institutionellen Entwicklungen. Erklärungsansätze des Wandels von Ordnungen. In: Backhaus, J. G.: Entstehung und Wettbewerb von Systemen. Hg. v. Cassel, D.. Berlin: Duncker und Humblot (Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, N.F., 246), S. 93–121.

Lenz, M.; Mühlhauser, I. (2009): Decision aids in diabetes. In: Edwards, A.; Elwyn, G. (Hg.): Shared decision-making in health care. Achieving evidence-based patient choice. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, S. 285–296.

Leykum, L.; Pugh, J.; Lawrence, V.; Parchman, M.; Noel, P.; Cornell, J.; McDaniel, R. (2007): Organizational interventions employing principles of complexity science have improved outcomes for patients with Type II diabetes. In: *Implementation Science* 2 (1), S. 28–36.

Liebermeister, H. (2002): Die Irrwege der Diabetesdiät sind methodisch bedingt und nachvollziehbar. In: *Aktuel Ernährungsmed* 27 (02), S. 97,100.

Lohmann, T.; Möhlig, M.; Pfeiffer, A. (2009): ACCORD, ADVANCE und VADT – Paradigmenwechsel in der Diabetologie? In: *Clinical Research in Cardiology Supplements* 4 (0), S. 196–199.

Löning, P.; Rehbein, J. (Hg.) (1993): Arzt-Patienten-Kommunikation. Analysen zur interdisziplinären Problemen des medizinischen Diskurses. Berlin: Walter de Gruyter.

Lotz-Rambaldi, W.; Koch, U. (1998): Typ-II-Diabetes im Alter: ein Compliance-Problem? In: Franz Petermann (Hg.): Compliance und Selbstmanagement. Göttingen [u.a.]: Hogrefe, S. 187–200.

Lustman, P. J.; Frank, B. L.; McGill, J. B. (1991): Relationship of personality characteristics to glucose regulation in adults with diabetes. In: *Psychosomatic Medicine* 53 (3), S. 305–312.

Lutfey, K. E.; Wishner, W. J. (1999): Beyond "compliance" is "adherence". Improving the prospect of diabetes care. In: *Diabetes Care* 22 (4), S. 635–639.

Lutter, M. (2010): Zur Erklärung von Diffusionsprozessen. Das Beispiel der Einführung staatlicher Lotterien in den USA. In: *Zeitschrift für Soziologie* 39 (5), S. 363–381.

Maaz, A.; Winter, M. H. -J; Kuhlmeier, A. (2007): Der Wandel des Krankheitspanoramas und die Bedeutung chronischer Erkrankungen (Epidemiologie, Kosten). In: Badura, B.; Schellschmidt, H. ; Vetter, C. (Hg.): Fehlzeiten-Report 2006: Springer Berlin Heidelberg (Fehlzeiten-Report), S. 5-23-23.

Mahoney, J. (2000): Path dependence in historical sociology. In: *Theory and Society* 29, S. 507–548.

- Martin, S. (2009): Veränderung der Versorgungslandschaft - Sicht eines Diabetologen. Nationaler Workshop Diabetes-Versorgung. IGES -Institut. Berlin, 01.12.2009.
- Matthaei, S.; Bierwirth, R.; Fritsche, A.; Gallwitz, B.; Häring, H.-U; Joost, H.-G et al. (2009): Medikamentöse antihyperglykämische Therapie des Diabetes mellitus Typ 2. In: *Diabetologie und Stoffwechsel* 4 (01), S. 32,64.
- Mattke, S.; Seid, M.; Ma, S. (2007): Evidence for the effect of disease management: is \$1 billion a year a good investment? In: *AJMC: American Journal of Managed Care* (12), S. 670–676.
- Mayntz, R. (1997): Soziale Dynamik und politische Steuerung. Theoretische und methodologische Überlegungen. Frankfurt/Main: Campus.
- Mayntz, R. (2009): 6 Soziale Mechanismen in der Analyse gesellschaftlicher Makrophänomene (2005). In: Mayntz, R. (Hg.): Sozialwissenschaftliches Erklären. Probleme der Theoriebildung und Methodologie. Frankfurt/Main: Campus-Verl. (Schriften aus dem Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung Köln, 63), S. 97–122.
- McKee, J. (1988): Holistic health and the critique of western medicine. In: *Social Science & Medicine* 26 (8), S. 775–784.
- Mizrachi, N.; Shuval, J. T.; Gross, S. (2005): Boundary at work: alternative medicine in biomedical settings. In: *Sociology of Health & Illness* 27 (1), S. 20–43.
- Müller, U.; Holl, R.; Müller, N.; Müller-Wieland, D. (2011): Diabetologie. In: Pfaff, H.; Nellesen-Martens, G.; und Scriba, P.C. (Hg.): Lehrbuch Versorgungsforschung. Systematik - Methodik - Anwendung ; Stuttgart: Schattauer, S. 361–366.
- Murphy, N.; Canales, M. (2001): A critical analysis of compliance. In: *Nursing Inquiry* 8 (3), S. 173–181.
- Murtagh, M. J. (2009): Decision-making, power, and the doctor-patient-relationship. In: Edwards, A.; Elwyn, G. (Hg.): Shared decision-making in health care. Achieving evidence-based patient choice. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, S. 79–83.
- Nolte, E.; McKee, C. M. (2008a): Caring for People with chronic conditions: an introduction. In: Nolte, E.; McKee, C. M. (Hg.): Caring for People with Chronic Conditions: A Health System Perspective: Open Univ Pr, S. 1–14.
- Nolte, E.; McKee, C. M. (2008b): Integration and chronic care: a review. In: Nolte, E.; McKee, C. M. (Hg.): Caring for People with Chronic Conditions: A Health System Perspective: Open Univ Pr, S. 64–91.
- Norris, S. L.; Lau, J.; Smith, S. J.; Schmid, C. H.; Engelgau, M. M. (2002): Self-Management Education for Adults With Type 2 Diabetes. In: *Diabetes Care* 25 (7), S. 1159–1171.

- Ollenschläger, G. (2004): Kritische Bestandsaufnahme der Leitlinienentwicklung und -anwendung in Deutschland. In: Ahlert, M.; Dietrich, F.; Imhoff, M. (Hg.): Standardisierung in der Medizin. Qualitätssicherung oder Rationierung? ; Stuttgart [u.a.]: Schattauer, S. 38–63.
- Ouwens, M.; Wollersheim, H.; Hermens, R.; Hulscher, M.; Grol, R. (2005): Integrated care programmes for chronically ill patients: a review of systematic reviews. In: *International Journal for Quality in Health Care* 17 (2), S. 141–146.
- Parsons, T. (1939): The Professions and Social Structure. In: *Social Forces* 17 (4), S. 457–467.
- Parsons, T. (1970): The social system. Reprinted. London: Routledge & Kegan Paul.
- Pfohl, M.; Dippel, F.-W.; Kostev, K.; Maltz, A.; Kotowa, W. (2009): Längere Verweildauer unter einer basalunterstützten oralen Therapie mit Insulin Glargin (BOT) im Vergleich zu einer Kombinationstherapie aus NPH-Insulin und oralen Antidiabetika. In: *Diabetologie und Stoffwechsel* 4 (3), S. 166–171.
- Pierson, P. (2000): Increasing Returns, Path Dependence, and the Study of Politics. *American Political Science Review*. In: *Political Science Review* 94 (2), S. 251–267.
- Piette, J. D. (2006): The Impact of Comorbid Chronic Conditions on Diabetes Care. In: *Diabetes Care* 29 (3), S. 725–731.
- Polanyi, M. (1966): The tacit dimension. London: Routledge & Kegan Paul.
- Popkin, B.; Doak, C. (1998): The Obesity Epidemic Is a Worldwide Phenomenon. In: *Nutrition Reviews* 56 (4), S. 106–114.
- Pschyrembel, W.; Zink, C.; Dornblüth, O. (1990): Pschyrembel Klinisches Wörterbuch mit klinischen Syndromen und Nomina Anatomica. 256. Berlin: de Gruyter.
- Rapley, T.; May, C. (2009): Evidence and risk: The sociology of health care grappling with knowledge and uncertainty. In: Edwards, A.; Elwyn, G. (Hg.): Shared decision-making in health care. Achieving evidence-based patient choice. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, S. 53–57.
- Rathmann, W.; Haastert, B.; Riebel, P.; Schroeder-Bernhardi, D.; Kostev, K.; Huppertz, E.; Giani, G. (2007): Prescription of Insulin Glargine in Primary Care Practices in Germany. In: *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 115 (04), S. 252,256.
- Reckwitz, A. (2003): Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. In: *Zeitschrift für Soziologie* 32 (4), S. 282–301.
- Reinauer, H. (2004): Zur Sicht der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften. In: Ahlert, M.; Dietrich, F.; Imhoff, M. (Hg.): Standardisierung in der Medizin. Qualitätssicherung oder Rationierung? ; mit 48 Tabellen. Stuttgart [u.a.]: Schattauer, S. 52–63.
- Reiners, H. (2009): Mythen der Gesundheitspolitik. Bern: Huber (Gesundheitswissenschaften).

Rosenbrock, R.; Gerlinger, T. (2006): Gesundheitspolitik. Eine systematische Einführung. Bern: Huber (Programmbereich Gesundheit).

Rosewitz, B.; Webber, D. (1990): Reformversuche und Reformblockaden im deutschen Gesundheitswesen. Frankfurt/Main: Campus-Verl. (Schriften des Max-Planck-Instituts für Gesellschaftsforschung Köln, 5).

Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (1994): Gesundheitsversorgung und Krankenversicherung 2000. Baden-Baden: Nomos-Verl.-Ges.

Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (1996): Demographie, Morbidität, Wirtschaftlichkeitsreserven und Beschäftigung. Baden-Baden: Nomos-Verl.-Ges. (Sondergutachten / Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen, 1996).

Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (2002): Grundlagen, Übersichten, Versorgung chronisch Kranker. Baden-Baden: Nomos Verl.-Ges. (Gutachten / Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen, 2000/2001).

Sachverständigenrat zur Begutachtung des Gesundheitswesens (2007): Kooperation und Verantwortung. Voraussetzung einer zielorientierten Gesundheitsversorgung. Kurzfassung. Bonn.

Sachverständigenrat zur Begutachtung des Gesundheitswesens (2009): Koordination und Integration - Gesundheitsversorgung in einer Gesellschaft des längeren Lebens. Sondergutachten 2009. Kurzfassung. Bonn.

Sachverständigenrat zur Begutachtung des Gesundheitswesens (2012): Wettbewerb an der Schnittstelle zwischen ambulanter und stationärer Versorgung. Sachverständigenrat zur Begutachtung des Gesundheitswesens (SVR). Bonn.

Sackett, D. L.; Haynes, R. B. (1976): Compliance with Therapeutic Regimes: Johns Hopkins University Press.

Sanders, K. M.; Satyvavolu, A. (2002): Improving blood pressure control in diabetes: Limitations of a clinical reminder in influencing physician behavior. In: *J. Contin. Educ. Health Prof.* 22 (1), S. 23–32.

Schadewaldt, H. (1975): Geschichte des Diabetes mellitus. Berlin [u.a.]: Springer.

Schaeffer, D. (1993): Integration von ambulanter und stationärer Versorgung. In: Bernhard Badura (Hg.): System Krankenhaus. Arbeit, Technik und Patientenorientierung. Weinheim: Juventa Verlag, S. 270–291.

Schaeffer, D.; Ewers, M. (2002): Ambulant vor stationär. Perspektiven für eine integrierte ambulante Pflege Schwerkranker. 1. Aufl. Bern: Huber.

Schäfer, I.; Küver, C.; Gedrose, B.; Hoffmann, F.; Ruß-Thiel, B.; Brose, H.-P. (2010): The disease management program for type 2 diabetes in Germany enhances process quality of diabetes care - a follow-up survey of patient's experiences. In: *BMC Health Serv Res* 10 (1), S. 55.

Schatzki, T. R. (2001): The practice turn in contemporary theory. [anthology originated in a conference, "Practices and Social Order", that was held at the Center for Interdisciplinary Studies (ZiF) at the University of Bielefeld, Germany, on January 4-6, 1996]. London: Routledge.

Scheibler, F. (2011): Patientenpräferenzen. In: Pfaff, H.; Nellessen-Martens, G.; Scriba, P. (Hg.): *Lehrbuch Versorgungsforschung. Systematik - Methodik - Anwendung*; mit 19 Tabellen. Stuttgart: Schattauer, S. 44–48.

Scheibler, F.; Pfaff, H. (Hg.) (2003): Shared Decision-Making. Der Patient als Partner im medizinischen Entscheidungsprozess. Weinheim: Juventa Verl. (Juventa Materialien).

Scheibler, F.; Janßen, C.; Pfaff, H. (2003): Shared decision making: ein Überblicksartikel über die internationale Forschungsliteratur. In: *Sozial- und Präventivmedizin/Social and Preventive Medicine* 48 (1), S. 11–24.

Schnabel, K. P.; Müller, T. (2002): Vom >>Berliner Modell<< zum Reformstudiengang Medizin. In: Heinrich Bollinger und Thomas Gerlinger (Hg.): *Qualifizierung und Professionalisierung*. Hamburg: Argument-Verl. (Kritische Medizin im Argument, 37), S. 24–42.

Schneiberg, M. (2007): What's on the path? Path dependence, organizational diversity and the problem of institutional change in the US economy, 1900-1950. In: *Socio-Economic Review* 5 (1), S. 47–80.

Schön, D. A. (1983): *The reflective practitioner. How professionals think in action*. New York: Basic Books.

Schreyögg, G.; Sydow, J.; Koch, J. (2003): Organisatorische Pfade - Von der Pfadabhängigkeit zur Pfadkreation? In: Schreyögg, G.; Sydow, J. (Hg.): *Managementforschung 13: Strategische Prozesse und Pfade*. Wiesbaden: Gabler; Gabler [u.a.] (Managementforschung, 13), S. 257–294.

Schröder-Bernhardi, D.; Dietlein, G.; Hoffmann, A.; Riethling, A.K (2001): Compliance with prescription recommendations by physicians in practices. In: *International journal of clinical pharmacology and therapeutics* 39 (11), S. 477–479.

Schröder-Bernhardi, D.; Dietlein, G. (2002): Lipid-lowering therapy: do hospitals influence the prescribing behavior of general practitioners? In: *International journal of clinical pharmacology and therapeutics* 40 (7), S. 317–321.

Schroeder, W.; Paquet, R. (Hg.) (2009): *Gesundheitsreform 2007*: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Schubert, C. (2008): (Un-) Sicherheiten der organisierten Apparatedizin. Vergleichende Beobachtungen der Anästhesie als sozio-technischer Praxis. In: Saake, I.; Vogd, W.

(Hg.): *Moderne Mythen der Medizin. Studien zur organisierten Krankenbehandlung*. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss., S. 139–159.

Schubert, H.-J. (2010): Neopragmatismus. In: Schubert, H.J.; Joas, H; Wenzel, H.; Knöbl, W. (Hg.): *Pragmatismus zur Einführung*. Hamburg: Junius Hamburg, S. 142–195.

Schulze, J.; Rothe, U. (2008): Leitlinie Metabolisch-Vaskuläres Syndrom - Ein gutes Beispiel für eine evidenzbasierte, praxisorientierte, interkollegiale Zusammenarbeit. In: *Diabetes aktuell* 6 (01), S. 30,32.

Schüssler, E. (2009): *Strategische Prozesse und Persistenzen. Pfadabhängige Organisation der Wertschöpfung in der Bekleidungsindustrie*. Stuttgart: Kohlhammer.

Schwartz, F. W.; Helou, A. (2000): Welche Behandlungsansätze und Verfahren sind verzichtbar? In: Arnold, M.; Litsch, M.; Schwartz, F. W.(Hg.): *Schwerpunkt: Versorgung chronisch Kranker*. Stuttgart: Schattauer (Krankenhaus-Report, 7.1999), S. 133–147.

Scott, W. R. (Hg.) (2000): *Institutional change and healthcare organizations. From professional dominance to managed care*. Chicago: Univ. of Chicago Press.

Seo, M.-G.; Creed, W. E. D. (2002): Institutional Contradictions, Praxis, and Institutional Change: A Dialectical Perspective. In: *The Academy of Management Review* 27 (2), S. 222–247.

Siegel, E.(2009): Strukturen, Berufsbilder und professionelle Diabetesorganisationen. In: Nationales Aktionsforum Diabetes mellitus (Hg.): *Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2009*. Mainz, S. 21–30.

Stack, M.; Gartland, M. (2010): Path Dependence; Modularity and the Offshoring of (Some) Physician Services. In: Schreyögg, G.; Sydow, J. (Hg.): *The hidden dynamics of path dependence. Institutions and organizations*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, S. 113–128.

Steed, L.; Cooke, D.; Newman, S. (2003): A systematic review of psychosocial outcomes following education, self-management and psychological interventions in diabetes mellitus. *Diabetes Education and Quality of Life*. In: *Patient Education and Counseling* 51 (1), S. 5–15.

Stevenson, F. A.; Barry, C. A.; Britten, N.; Barber, N.; Bradley, C. P. (2000): Doctor–patient communication about drugs: the evidence for shared decision making. In: *Social Science & Medicine* 50 (6), S. 829–840.

Stevenson, F. A.; Greenfield, S. M.; Jones, M.; Nayak, A.; Bradley, C. P. (1999): GPs' perceptions of patient influence on prescribing. In: *Family Practice* 16 (3), S. 255–261.

Stillfried, D.; Graäf, S. (2009): Die Kassenärztliche Bundesvereinigung und die Gesundheitsreform 2007. In: Schroeder, W.; Paquet, R. (Hg.): *Gesundheitsreform 2007: VS Verlag für Sozialwissenschaften*, S. 159-174-174.

Stock, S.; Drabik, A.; Büscher, G.; Graf, C.; Ullrich, W.; Gerber, A. (2010): German Diabetes Management Programs Improve Quality Of Care And Curb Costs. In: *Health Affairs* 29 (12), S. 2197–2205.

Streeck, W.; Thelen, K. (2005): Introduction: Institutional Change in Advanced Political Economies. In: Streeck, W.; Thelen, K. (Hg.): *Beyond continuity. Institutional change in advanced political economies*. Oxford: Oxford Univ. Press; Univ. Press, S. 1–39.

Sydow, J.; Schreyögg, G.; Koch, J. (2009): Organizational Path Dependence: Opening the Black Box. In: *Academy of Management Review* 34 (4), S. 689–709.

Tezcan-Güntekin, H. (2009): >>Da muss ich denen erst mal den Wind aus den Segeln nehmen! In: Begegnung, J.; Schubert, C.; Vogd, W. (Hg.): *Die Arzt-Patient-Beziehung*. Stuttgart: Kohlhammer, S. 95–111.

The Diabetes Control and Complications Trial Research Group (1993): The Effect of Intensive Treatment of Diabetes on the Development and Progression of Long-Term Complications in Insulin-Dependent Diabetes Mellitus. In: *New England Journal of Medicine* 329 (14), S. 977–986.

Thelen, K. (1999): Historical Institutionalism in Comparative Politics. In: *Annual Review of Political Science* 2, S. 369–404

Thornton, P. H.; Ocasio, W. (1999): Institutional Logics and the Historical Contingency of Power in Organizations: Executive Succession in the Higher Education Publishing Industry, 1958-1990. In: *American Journal of Sociology* 105 (3), S. 801–843.

Thornton, P.; Ocasio, W. (2008): Institutional Logics. In: Greenwood, R. (Hg.): *The SAGE handbook of organizational institutionalism*. Reprinted. Los Angeles, Calif.: SAGE Publ., S. 99–129.

Turner, R. C.; Cull, Carole A.; Frighi, V.; Holman, Rury R.; for the UK Prospective Diabetes Study Group (1999): Glycemic Control With Diet, Sulfonylurea, Metformin, or Insulin in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. In: *JAMA: The Journal of the American Medical Association* 281 (21), S. 2005–2012.

UCLA: Academic Technology Services, Statistical Consulting Group (24.11.2007): Introduction to SAS. Tests of proportionality in SAS, Stata, R and SPLUS.

Ullrich, W.; Marschall, U.; Graf, C. (2007): Versorgungsmerkmale des Diabetes mellitus in Disease Management Programmen. Ein Vergleich von in die DMP eingeschriebenen und nichteingeschriebenen Versicherten mit Diabetes. In: *Diabetes, Stoffwechsel und Herz* 17, S. 407–414.

UK Prospective Diabetes Study Group (1998): Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. In: *BMJ* 317 (7160), S. 703–713.

- Schagen, U. (2002): Studium der Humanmedizin in der BRD seit 1970. In: Bollinger, H. Gerlinger, T. (Hg.): *Qualifizierung und Professionalisierung*. Hamburg: Argument-Verl. (Kritische Medizin im Argument, 37), S. 7–23.
- Vergne, J.-P.; Durand, R. (2010): The missing link between the theory and empirics of path dependence: Conceptual clarification, testability issue, and methodological implications. In: *Journal of Management Studies*, S. 736–759.
- Vogd, W. (2004): Ärztliche Entscheidungsfindung im Krankenhaus. Komplexe Fallproblematiken im Spannungsfeld von Patienteninteressen und administrativ-organisatorischen Bedingungen. In: *Zeitschrift für Soziologie* 33, S. 26–47.
- Wagner, E. H. (1998): Chronic Disease Management: What Will It Take to Improve Care for Chronic Illness? In: *Effective Clinical Practice* 1, S. 2–4.
- Wagner, E. H.; Austin B. T.; Davis, C. H. M.; Schaefer, J. B. A. (2001): Improving Chronic Illness Care: Translating Evidence Into Action. Interventions that encourage people to acquire self-management skills are essential in chronic illness care. In: *Health Affairs* 20 (6), S. 64–78.
- Wagner, N.; Maywald, U.; Pittrow, D.; Wittchen, H.-U.; Küpper, B.; Höfler, M. (2003): Der Arzneimittelgebrauch und die Compliance von Patienten mit Diabetes mellitus in der Allgemeinarztpraxis nach Arztangaben. In: *Journal of Public Health* 11 (4), S. 337-347.
- Weik, E. (2011): Die Entstehung organisationaler Sachzwänge. Eine institutionensoziologische Analyse zum Anstieg der Kaiserschnitttrate in Deutschland. In: Conrad, P.; Sydow, J. (Hg.): *Organisation und Umwelt*. Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler.
- Wendt, C. (2003): *Krankenversicherung oder Gesundheitsversorgung? Gesundheitssysteme im Vergleich*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag; VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.
- Wendt, C. (2005): *Der Gesundheitssystemvergleich: Konzepte und Perspektiven*. Hg. v. Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung. Mannheim (Arbeitspapiere, 88).
- Wendt, C. (2009): *Gesundheitssysteme im Vergleich*. In: Wendt, C. (Hg.): *Krankenversicherung oder Gesundheitsversorgung?*: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 91–96.
- Wissenschaftliches Institut der AOK, WiDO (2011): *Anatomisch-therapeutisch-chemische Klassifikation mit Tagesdosen*. Hg. v. DIMDI Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information.
- Wittchen, H.-U.; Krause, P.; Höfler, M.; Pfister, H.; Küpper, B.; Pittrow, D. (2003): Ziel, Design und Methodik der "Hypertension and Diabetes Risk Screening and Awareness" - (HYDRA)-Studie. In: *Fortschritte der Medizin* 121 (Sonderheft), S. 2–11.
- World Health Organization (1989): *Diabetes Care and Research in Europe: The St. Vincent Declaration 1989*. 1th Meeting of the St Vincent Declaration Diabetes Action Programme. St Vincent, Italy.

World Health Organization (2002): Innovative Care for Chronic Conditions. Building Blocks for Action. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization(2009): Global health risks. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

Yach, D. (1990): Letters to the Editor. Tobacco induced diseases in South Africa. In: *International Journal of Epidemiology* 19 (4), S. 1122–1123.

Yach, D.; Hawkes, Corinna; G., C. L.; Hofman, K. J. (2004): The Global Burden of Chronic Diseases. In: *JAMA: The Journal of the American Medical Association* 291 (21), S. 2616–2622.

Ziegler, A.; Lange, S.; Bender, R. (2004): Überlebenszeitanalyse: Der Log-Rang-Test. In: *Dtsch med Wochenschr* 129 (S 3), S. T4,T6.

Ziegler, A.; Lange, S.; Bender, R. (2007a): Überlebenszeitanalyse: Die Cox-Regression. In: *Dtsch med Wochenschr* 132 (S 01), S. e42,e44.

Ziegler, A.; Lange, S.; Bender, R. (2007b): Überlebenszeitanalyse: Eigenschaften und Kaplan-Meier Methode. In: *Dtsch med Wochenschr* 132 (S 01), S. e36,e38.

VII.2 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 Modell der Gleichzeitigkeit und Verzahnung bei nicht-sequentiellen chronischen Krankheitsverläufen (Schwartz und Helou 2000, S. 135)	9
Abbildung 2 Das ‚Chronic-Care‘- Modell nach Wagner et al. (Wagner 1998, S. Figure 1)	11
Abbildung 3 Gesundheitspolitische Veränderungen im deutschen Gesundheitssystem 1989-2009, eigene Darstellung	12
Abbildung 4 Perioden der Entwicklung der T2D-Versorgung in Deutschland zwischen 1989 und 2009, eigene Darstellung	19
Abbildung 5 Ergebnisübersicht des ‚Euro Consumer Diabetes Index‘ (Cebolla und Björnberg 2008, S. 18)	24
Abbildung 6 Modell der Reproduktion organisationalen Handelns (Weik 2011, S. 37, Abb.1)	41
Abbildung 7 Boxplots Alter der Patienten, getrennt nach Geschlecht, eigene Darstellung	70
Abbildung 8 Boxplots Alter der Ärzte, getrennt nach Geschlecht, eigene Darstellung	70
Abbildung 9 Boxplots Erfahrungsjahre im Krankenhaus, getrennt nach Geschlecht, eigene Darstellung	71
Abbildung 10 Erstdiagnosen eines T2D pro Jahr, eigene Darstellung	73
Abbildung 11 Flow-Chart für die Inklusion der Patienten und Praxen, eigene Darstellung	78
Abbildung 12 Die Verteilung der Behandlungsprozesse mit verschiedenen Spätfolgenanteilen zum Zeitpunkt der Erstdiagnosen innerhalb der Praxen, eigene Darstellung	82
Abbildung 13 Die Verteilung der Behandlungsprozesse mit verschiedenen DMP-Anteilen innerhalb der Praxen, eigene Darstellung	83
Abbildung 14 Graphische Übersicht der Leitlinienempfehlung zum Verordnungszeitpunkt der Erstdiagnose eines T2D, eigene Darstellung (nach Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft 2009, S. 11)	92
Abbildung 15 HbA1C-Werte bei Erstdiagnose im Jahresverlauf, eigene Darstellung	102
Abbildung 16 Zeitlicher Verlauf der oralen Erstverschreibung in Bezug zu deren Anteil an frühen Verordnungen, eigene Darstellung.....	103
Abbildung 17 Verlaufskurve der HbA1C-Mittelwerte in allen Behandlungsprozessen im langen Sample, eigene Darstellung.....	108
Abbildung 18 Verlaufskurve der HbA1C-Mittelwerte der leitliniengerechten Behandlungsprozesse bei schwierigen Ausgangsbedingungen im langen Sample, eigene Darstellung	109
Abbildung 19 Verlaufskurve der HbA1C-Mittelwerte der leitliniengerechte Behandlungsprozesse bei günstigen Ausgangsbedingungen im langen Sample, eigene Darstellung	110
Abbildung 20 Verlaufskurve der HbA1C-Mittelwerte der Behandlungsprozesse bei grenzwertiger Ausgangssituation mit früher Verordnung im langjährigen Panel, eigene Darstellung	111
Abbildung 21 Verlaufskurve der HbA1C-Mittelwerte der Behandlungsprozesse bei grenzwertiger Ausgangssituation mit dreimonatiger nicht-medikamentöser Karenzzeit im langjährigen Panel, eigene Darstellung	112

Abbildung 22	Verlaufskurve der HbA1C-Mittelwerte der nicht leitliniengerechten Behandlungsprozesse bei günstigen Ausgangsbedingungen im langjährigen Panel, eigene Darstellung	113
Abbildung 23	Verlaufskurve der HbA1C-Mittelwerte der nicht leitliniengerechten Behandlungsprozesse bei schwierigen Ausgangsbedingungen im langjährigen Panel, eigene Darstellung.....	114
Abbildung 24	Überlebensfunktionen nach Risikogruppen [HbA1C <=7%; 7-8%, >8%] mit Homogenitätstest, n= 3691, eigene Darstellung	116
Abbildung 25	Überlebensfunktionen nach Risikogruppen und Behandlungstyp [HbA1C/ frühe VO <=7%; 7-8%, >8% - HbA1C/ nicht-medikamentöser Start <=7%; 7- 8%, >8%] mit Homogenitätstest, n= 3691, eigene Darstellung	118
Abbildung 26	Überlebensfunktion nach DMP-Einschreibung und Eintritt der ersten Spätfolge, eigene Darstellung	122
Abbildung 27	T2D-Behandlungsprozesse und der Eintritt des Ereignisses „Erstverordnung einer antidiabetischen Tablette“, geschichtet nach Zugehörigkeit in eine Praxis mit 1= geringen Anteilen an Spätfolgepatienten (blaue Linie) 2= durchschnittlichen Anteilen an Spätfolgepatienten (schwarze Linie) 3= sehr hohen Anteilen an Spätfolgepatienten (rote Linie), eigene Darstellung	140
Abbildung 28	T2D-Behandlungsprozesse und der Eintritt des Ereignisses „Erstverordnung einer antidiabetischen Tablette“, geschichtet nach Zugehörigkeit in eine Praxis mit 1= geringen Anteilen an Spätfolgepatienten (blaue /hellblaue Linie), 2= normalen Anteilen an Spätfolgepatienten (schwarze/grau Linie) 3= extremen Anteilen Spätfolgepatienten (rote/orange Linie), eigene Darstellung	142
Abbildung 29	Selbstverstärkender Mechanismus zwischen ärztlichem ‚Overlearning‘ und Patienten-Passivierung, eigene Darstellung.....	150
Abbildung 30	Darstellung der Ergebnisse für H-b _p und H-c _p im Periodenmodell, eigene Darstellung	156
Abbildung 31	HbA1C-Werte bei Erstdiagnose im Verlauf bei Behandlungsstart mit günstigen Anfangsbedingungen (HbA1C < 7%), langes Panel, eigene Darstellung	190
Abbildung 32	HbA1C-Werte bei Erstdiagnose im Verlauf bei Behandlungsstart mit grenzwertigen Anfangsbedingungen (HbA1C 7-8%), langes Panel, eigene Darstellung	191
Abbildung 33	HbA1C-Werte bei Erstdiagnose im Verlauf bei Behandlungsstart mit schwierigen Anfangsbedingungen (HbA1C > 8%), langes Panel, eigene Darstellung	191
Abbildung 34	zeitliche Abstände zwischen t ₀ und t _n der standardisierten Zeitpunkte der HbA1C-Messungen, eigene Darstellung	192
Abbildung 35	Modellanpassung der Cox-Regression mit y=Episodendauer*Spätfolgenstatus, Plot: Beobachtungen*Devianzresiduen, eigene Darstellung	192
Abbildung 36	Test auf Ansteigen der Baseline-Hazard der Cox-Regression mit y=Dauer*Spätfolgenstatus Plot: logarithmierte Überlebensfunktion*Episodendauer, eigene Darstellung.....	193
Abbildung 37	Modellanpassung der Cox-Regression mit y=Karenzzeit*orale Verschreibung Plot: Beobachtungen*Devianzresiduen, eigene Darstellung..	194

Abbildung 38 Test auf Ansteigen der Baseline-Hazard der Cox-Regression mit
y=Karenzzeit*orale Verschreibung, Plot: logarithmierte
Überlebensfunktion*Karenzzeit, eigene Darstellung194

VII.3 TABELLEN- UND FORMELVERZEICHNIS

Tabelle 1 Darstellung der Variablenkonstruktion ‚DMP-Share‘, eigene Darstellung.....	83
Tabelle 2 Kreuztabelle mit den Variablen ‚Verschreibung vor Ablauf von 3 Monaten‘ und kategorisiertem HbA1C-Wert bei Erstdiagnose, Datenbasis: ‚kurzes Sample‘ 2002-2009‘, eigene Darstellung	95
Tabelle 3 Kreuztabelle mit den Variablen ‚Verschreibung vor Ablauf von 3 Monaten‘ und kategorisiertem HbA1C-Wert bei Erstdiagnose, Datenbasis: ‚Langes Sample 1993-2009‘, eigene Darstellung	98
Tabelle 4 Kreuztabellen mit den Variablen ‚Verschreibung vor Ablauf von 3 Monaten‘ und kategorisiertem HbA1C-Wert bei Erstdiagnose, Datenbasis: ‚Subset 2‘[oben] in Gegenüberstellung zum ‚kurzen Sample‘ (unten), eigene Darstellung.....	99
Tabelle 5 Kreuztabellen mit den Variablen ‚Verschreibung vor Ablauf von 3 Monaten‘ und kategorisiertem HbA1C-Wert bei Erstdiagnose, Datenbasis: ‚Subset 1‘[oben] und ‚Subset 2 [unten]‘, eigene Darstellung	101
Tabelle 6 Kreuztabelle Ärztliche Frühe Verordnung und DMP-Einschreibung des Patienten, kurzes Sample, eigene Darstellung	120
Tabelle 7 Kreuztabelle Verordnungszeitpunkt und HbA1C-Wert bei Erstdiagnose unter der Bedingung einer DMP-Einschreibung, kurzes Sample mit Selektion der HbA1C-Messungen bei Erstdiagnose, eigene Darstellung.....	121
Tabelle 8 Logistisches Regressionsmodell - Spätfolge [$y=1$], Datengrundlage kurzes Sample [2002-2009], eigene Darstellung.....	127
Tabelle 9 Cox-Modelle für das Ereignis ‚Eintritt der Spätfolge‘, Datengrundlage HbA1C-Sample des langen Samples, eigene Darstellung	132
Tabelle 10 Cox-Modell für das Ereignis ‚Verschreibung eines oralen Antidiabetikums, Datengrundlage langes Samples [1993-2009], eigene Darstellung.....	144
Tabelle 11 Überblick der Verteilungen von verschiedenen Variablen mit Bezug auf Patienten und Ärzte in den einzelnen Stichproben, eigene Darstellung	190
Tabelle 12 Ausreißerdiagnostik der logistischen Regression (Spätfolge $y=1$), kurzjähriges Panel, eigene Darstellung	193
Formel 1 Formel der Kaplan-Meier-Schätzung (Kleinbaum 1997, S.56).....	86
Formel 2 Formel des Cox Proportional Hazard Modells (Kleinbaum 1997)	87
Formel 3 Berechnung des maximalen Cramers V (Benninghaus 2002, S. 117)	95
Formel 4 Berechnung des korrigierten Cramers V (Benninghaus 2002, S. 117)	95

ANHANG

Variable	DS 'Disease Analyzer' n _{Pat} = 428 745	DS 'Episoden' n _{Pat} = 367 641	DS Panel_93_09 n _{Pat} = 22 866	Ohne Misval 'Mean_HbA1C' n _{Pat} = 11 501	Ohne Misval 'HbA1C_ED' n _{Pat} = 3691	DS Panel_02_09 n _{Pat} = 4 387	Ohne Misval 'Mean_HbA1C' n _{Pat} = 3072	Ohne Misval 'HbA1C_ED' n _{Pat} = 1523
Geschlechterverteilung (Anteil Frauen)	51,73%	51,93%	50,73%	49,86%	50,37%	50,63%	50,23%	49,05%
MW (s) Alter insgesamt in Jahren	69,21 (15,2)	63,86 (14,58)	63,84 (13,03)	62,83 (11,93)	63,47 (12,5)	63,53 (13,94)	63,67 (12,58)	62,43 (12,87)
MW (s) Alter Frauen in Jahren	71,23 (16,06)	65,49 (15,94)	66,02 (13,43)	64,95 (12,22)	65,47 (12,89)	65,48 (14,25)	61,78 (12,07)	64,80 (12,85)
MW (s) Alter Männer in Jahren	67,04 (13,89)	61,43 (14,13)	61,60 (12,23)	60,73 (11,25)	61,45 (11,75)	61,53 (13,33)	65,55 (12,81)	60,14 (12,47)
Anteil der PKV Patienten insgesamt	5,74%	5,77%	4,59%	4,50%	5,69%	4,74%	4,36%	4,2%
Anteil der PKV_Patienten Frauen	3,84%	3,85%	3,22%	3,02%	3,98%	3,6%	3,69%	3,21%
Anteil der PKV_Patienten Männer	7,77%	7,85%	5,99%	5,98%	5,15%	5,91%	5,04%	5,15%

Variable	DS 'Disease Analyzer' n _{Pat} =428 745	DS 'Episoden' n _{Pat} =367 641	DS Panel_93_09 n _{Pat} = 22 866	Ohne Misval 'Mean_HbA1C' n _{Pat} = 11 501	Ohne Misval 'HbA1C_ED' n _{Pat} = 3691	DS Panel_02_09 n _{Pat} = 4 387	Ohne Misval 'Mean_HbA1C' n _{Pat} = 3 072	Ohne Misval 'HbA1C_ED' n _{Pat} = 1523
Anteil an T2D_Patienten mit Spätfolge (status=1)		14,77%	18,34%	24,35%	15,69%	14,82%	18,82%	12,74%
MW der Dauer bis zum Eintritt der SF in Jahren		4,8 (4,21)	4,99 (4,47)	5,34 (3,56)	4,5 (3,64)	2,00 (1,58)	2,04 (1,59)	1,66 (1,55)
Anteil an allen Patienten mit Verschreibung (Prescription=1)			68,35%	75,55%	69,14%	62,25%	68,07%	64,08%
Anteil der frühen Vo's → An allen Verschreibungen → An allen T2D-Fällen (Prescr_bef3Mon=1)			58,18%) 39,90% rechtszens=172	53,49% rechtszens=38	68,31% rechtszens=98	68,94% rechtszens=114	67,68% rechtszens=35	73,12% rechtszens=41
MW des HbA1C-Wertes in % (s)				6,87 (1,68)	7,43 (2,20)		6,75 (1,13)	6,94 (1,64)

Variable	DS 'Disease Analyzer' n _{Pat} = 428 745	DS 'Episode n' n _{Pat} = 367 641	DS Panel_93_09 n _{Pat} = 22 866	Ohne Misval 'Mean_HbA1C' n _{Pat} = 11 501	Ohne Misval 'HbA1C_ED' n _{Pat} = 3691	DS Panel_02_09 n _{Pat} = 4 387	Ohne Misval 'Mean_HbA1C' n _{Pat} = 3 072	Ohne Misval 'HbA1C_ED' n _{Pat} = 1523
Anteil der oralen VOs								
→ An allen Verschreibungen			93,24%	94,15%	93,81%	86,16%	87,52%	89,14%
→ An allen T2D- Fällen			63,72%	71,13%	64,86%	53,64%	59,57%	57,12%
→ An allen frühen Vos (Prescr_oral=1)			92,28%	92,63%	92,28%	83,27%	84,70%	87,41%
Anteil der Insulin-VOs								
→ An allen Verschreibungen			6,76%	5,85%	6,19%	3,84%	12,48%	10,86%
→ An allen T2D- Fällen			4,62%	4,42%	4,28%	8,62%	8,50%	6,96%
→ An allen frühen Vos (Prescr_Ins=1)			7,72%	7,37%	7,78%	16,73%	15,30%	12,59%

Variable	DS 'Disease Analyzer' n _{Prac} = 1102	DS 'Episod en' n _{Prac} = 1102	DS Panel_93_09 n _{Prac} = 240	Ohne Misval 'Mean_HbA 1C' n _{Prac} = 213	Ohne Misval 'HbA1C_ED' n _{Prac} = 206	DS Panel_02_09 n _{Prac} = 115	Ohne Misval 'Mean_HbA1C' n _{Prac} = 101	Ohne Misval Var 'HbA1C_ED' n _{Prac} = 96
Geschlechter- verteilung (Anteil Ärztinnen in %)	23,23%	23,23%	17,08%	16,9%	17,48 %	28,7%	27,72%	28,13%
MW Alter insgesamt in Jahren (s)	55,35 (7,64)	55,35 (7,64)	59,03 (6,64)	59,20 (6,54)	59,11 (6,53)	53,44 (7,76)	52,86 (7,75)	52,78 (7,42)
MW Alter Ärztinnen in Jahren (s)	53,41 (7,42)	53,41 (7,42)	57,09 (7,53)	57,69 (7,74)	57,69 (7,74)	52,6 (7,7)	51,89 (7,75)	52,26 (7,65)
MW Alter Ärzte in Jahren (s)	55,94 (7,62)	55,94 (7,62)	59,43 (6,39)	59,50 (6,25)	59,42 (6,23)	53,78 (7,8)	53,23 (7,77)	52,98 (7,38)

Variable	DS 'Disease Analyzer' n _{Prac} =1102	DS 'Episoden' n _{Prac} =1102	DS Panel_93_09 n _{Prac} =240	Ohne Misval 'Mean_HbA1C' n _{Prac} =213	Ohne Misval 'HbA1C_ED' n _{Prac} =206	DS Panel_02_09 n _{Prac} =115	Ohne Misval 'Mean_HbA1C' n _{Prac} =101	Ohne Misval Var 'HbA1C_ED' n _{Prac} =96
Größe der Stadt, in der die Praxis angesiedelt ist (Anteil der Praxen in einer Stadt < 100 000 EW)	68,78%	68,78%	71,67%	71,83%	71,84%	71,30%	74,26%	73,96%
Ärzte mit diabetologischer Weiterbildung	16,00%	16,00%	17,92%	18,78%	19,42%	20,00%	21,78	20,83%
Erfahrungsjahre im Krankenhaus insgesamt (MW, Median)	3,72 (4,62; Med=3)	3,72 (4,62; Med=3)	6,33 (3,82; Med=6)	6,36 (3,50; Med=6)	6,3 (3,47; Med=6)	6,56 (4,87; Med=6)	6,69 (4,71; Med=6)	6,68 (4,74; Med=6)
Erfahrungsjahre im Krankenhaus Ärztinnen (MW, Median)	3,32 (4,77; Med=0)	3,32 (4,77; Med=0)	5,27 (4,07; Med=5)	5,33 (4,17; Med=5)	5,33 (4,17; Med=5)	6,66 (5,58; Med=6)	6,57 (5,15; Med=6)	6,59 (5,26; Med=6)
Erfahrungsjahre im Krankenhaus Ärzte (MW, Median)	3,84 (4,58; Med=3)	3,84 (4,58; Med=3)	6,55 (3,74; Med=6)	6,56 (3,32; Med=6)	6,51 (3,28; Med=6)	6,52 (4,59; Med=6)	6,74 (4,57; Med=6)	6,72 (4,57; Med=6)

Tabelle 11 Überblick der Verteilungen von verschiedenen Variablen mit Bezug auf Patienten und Ärzte in den einzelnen Stichproben, eigene Darstellung

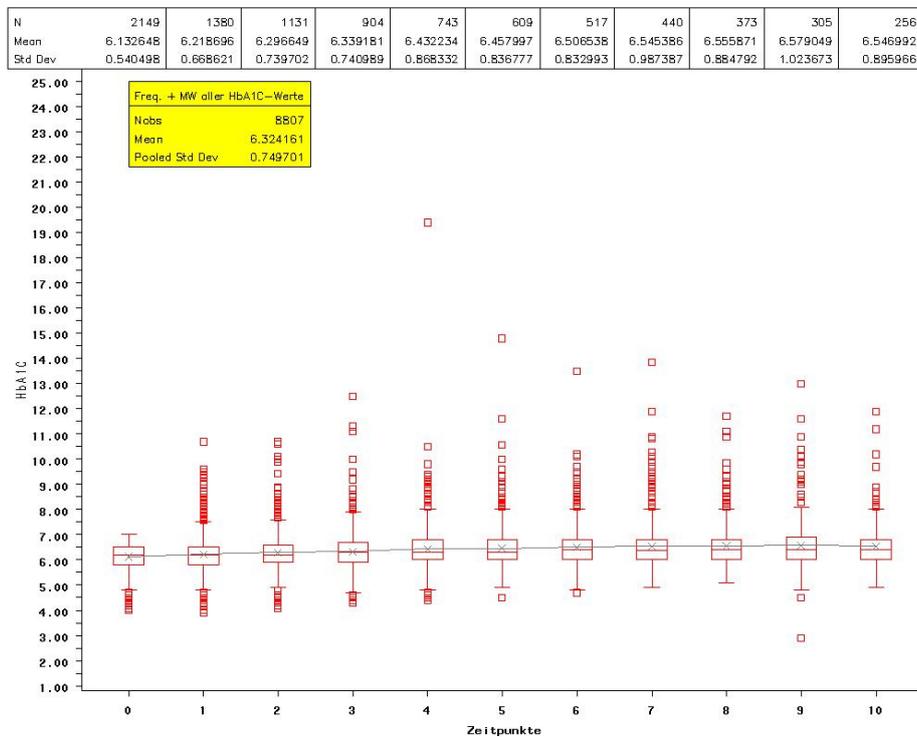


Abbildung 31 HbA1C-Werte bei Erstdiagnose im Verlauf bei Behandlungsstart mit günstigen Anfangsbedingungen (HbA1C < 7%), langes Panel, eigene Darstellung

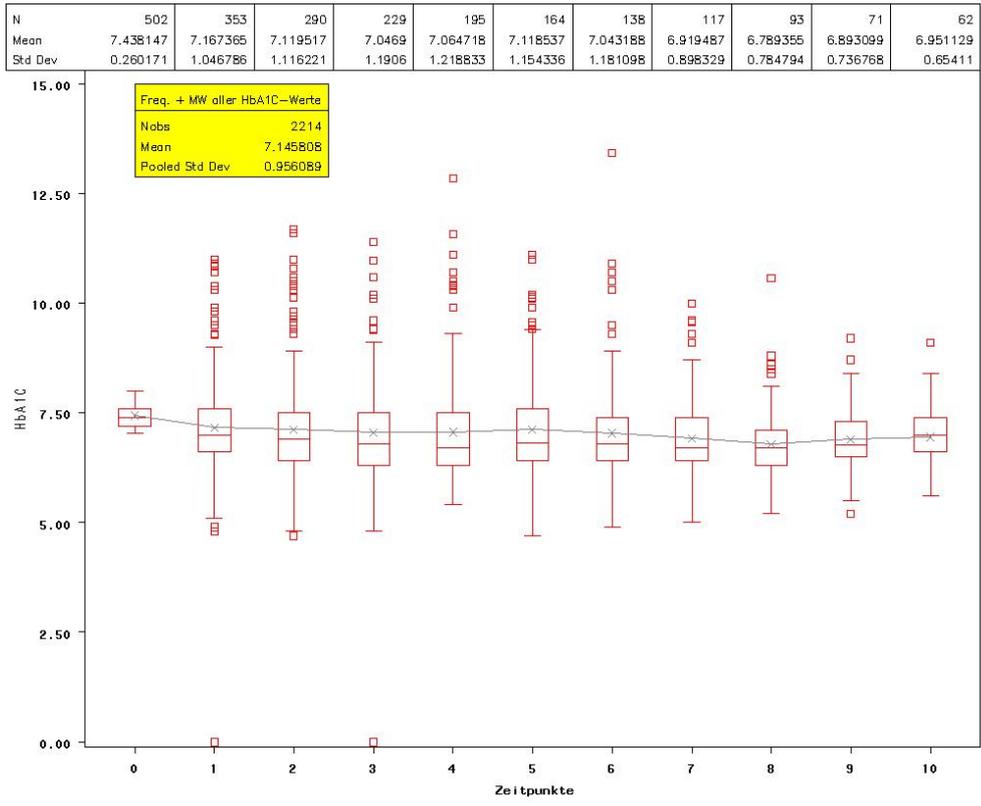


Abbildung 32 HbA1C-Werte bei Erstdiagnose im Verlauf bei Behandlungsstart mit grenzwertigen Anfangsbedingungen (HbA1C 7-8%), langes Panel, eigene Darstellung

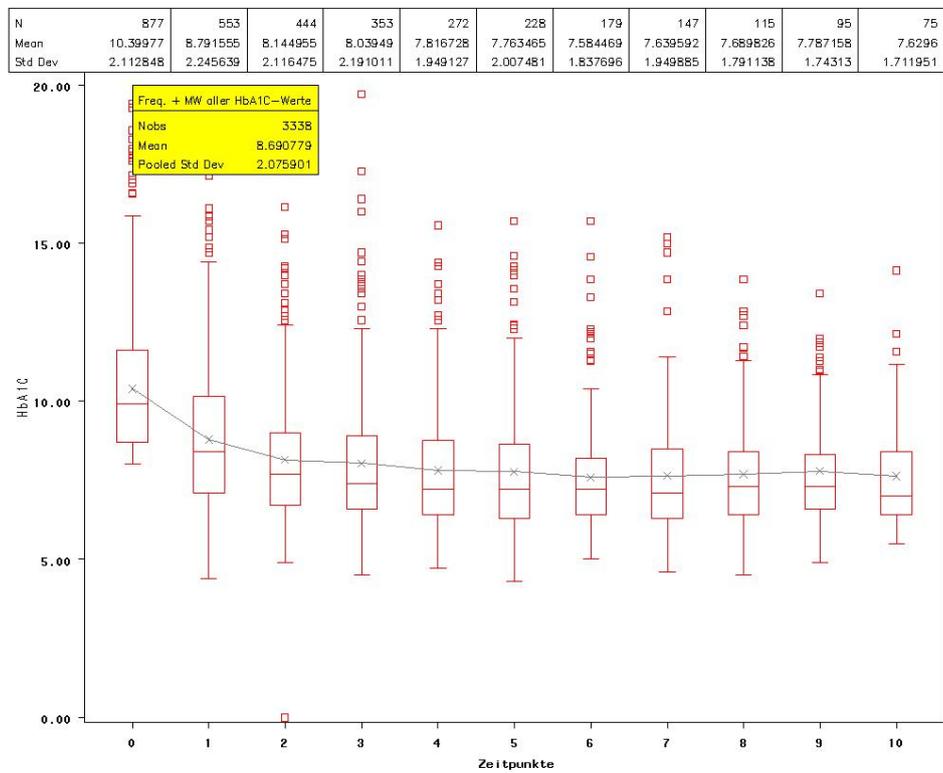


Abbildung 33 HbA1C-Werte bei Erstdiagnose im Verlauf bei Behandlungsstart mit schwierigen Anfangsbedingungen (HbA1C > 8%), langes Panel, eigene Darstellung

N	3691	2401	1957	1558	1267	1052	873	735	602	488	408
Mean	0	0.341242	0.761128	1.073998	1.373891	1.65812	1.933766	2.210321	2.440785	2.663188	2.877427
Std Dev	0	0.223999	0.4234	0.502805	0.56102	0.625345	0.672679	0.734851	0.765752	0.801403	0.804866

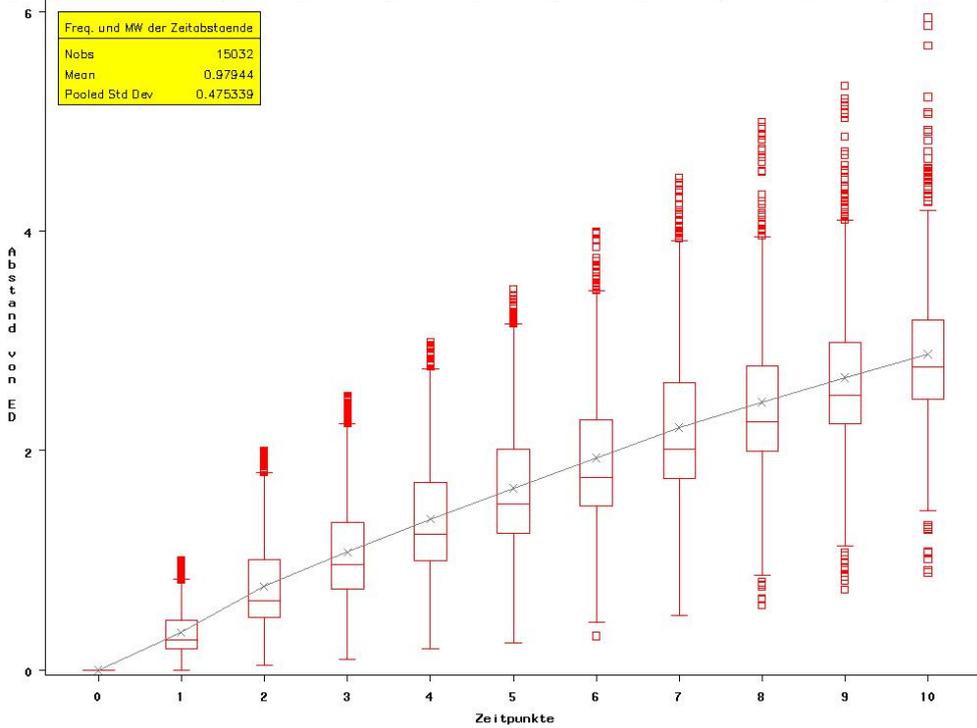


Abbildung 34 zeitliche Abstände zwischen t_0 und t_n der standardisierten Zeitpunkte der HbA1C-Messungen, eigene Darstellung

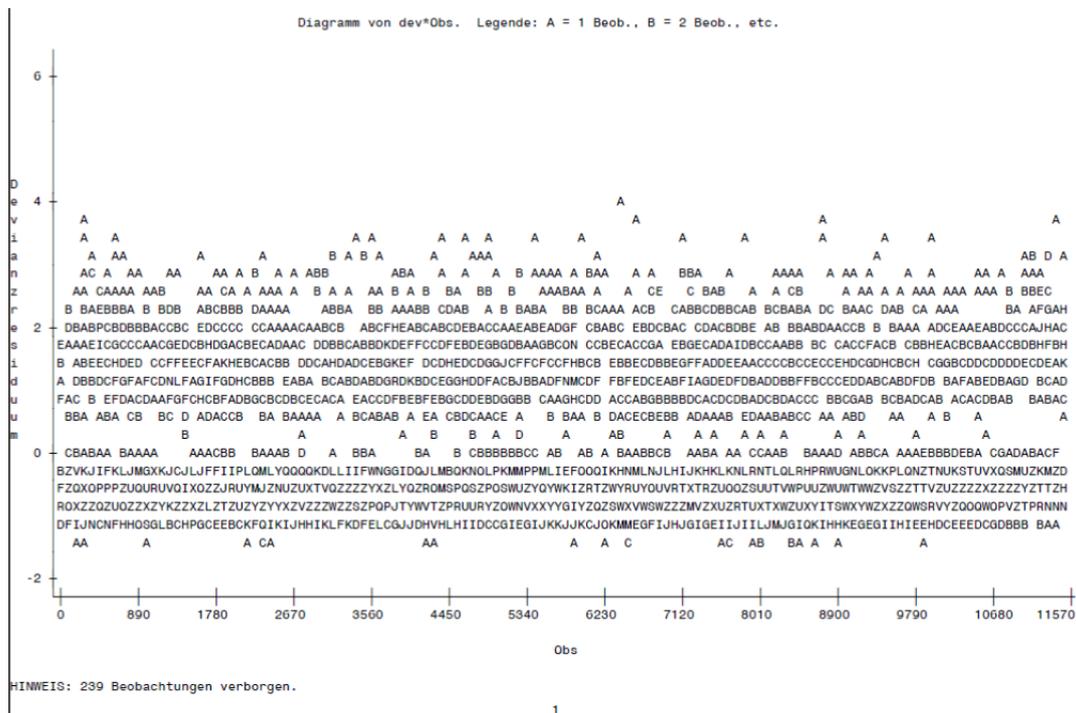


Abbildung 35 Modellanpassung der Cox-Regression mit $y = \text{Episodendauer} * \text{Spätfolgenstatus}$, Plot: Beobachtungen*Devianzresiduen, eigene Darstellung

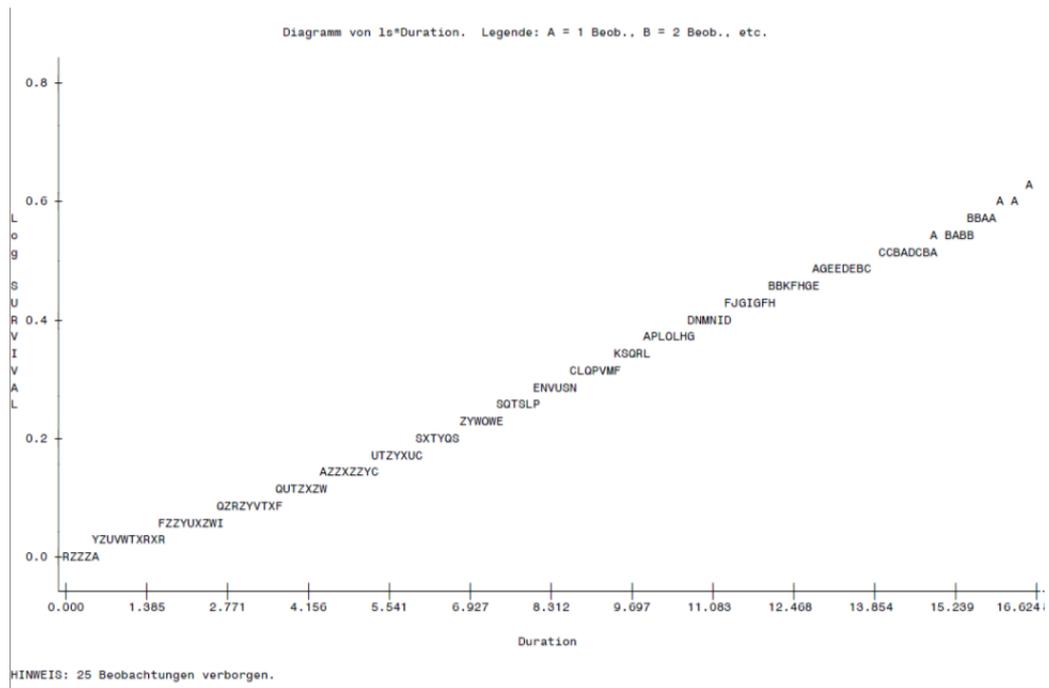


Abbildung 36 Test auf Ansteigen der Baseline-Hazard der Cox-Regression mit $y = \text{Dauer} * \text{Spätfolgenstatus}$ Plot: logarithmierte Überlebensfunktion * Episodendauer, eigene Darstellung

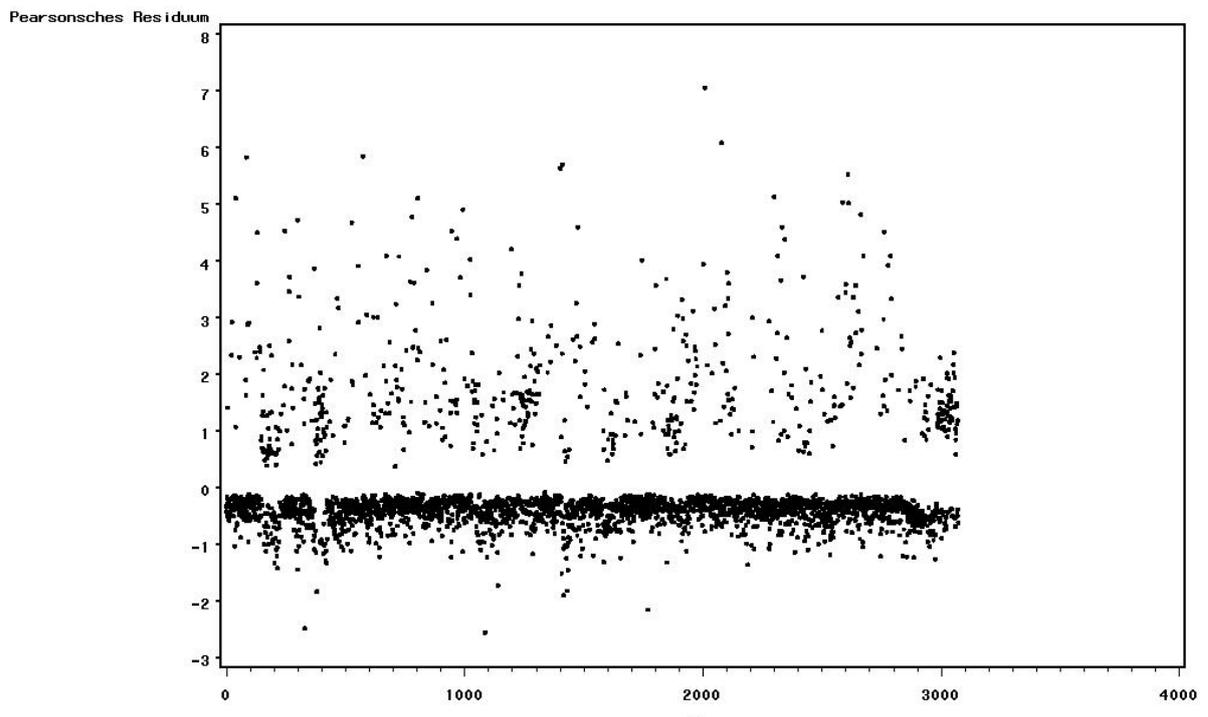


Tabelle 12 Ausreißerdiagnostik der logistischen Regression (Spätfolge $y=1$), kurzjähriges Panel, eigene Darstellung, eigene Darstellung

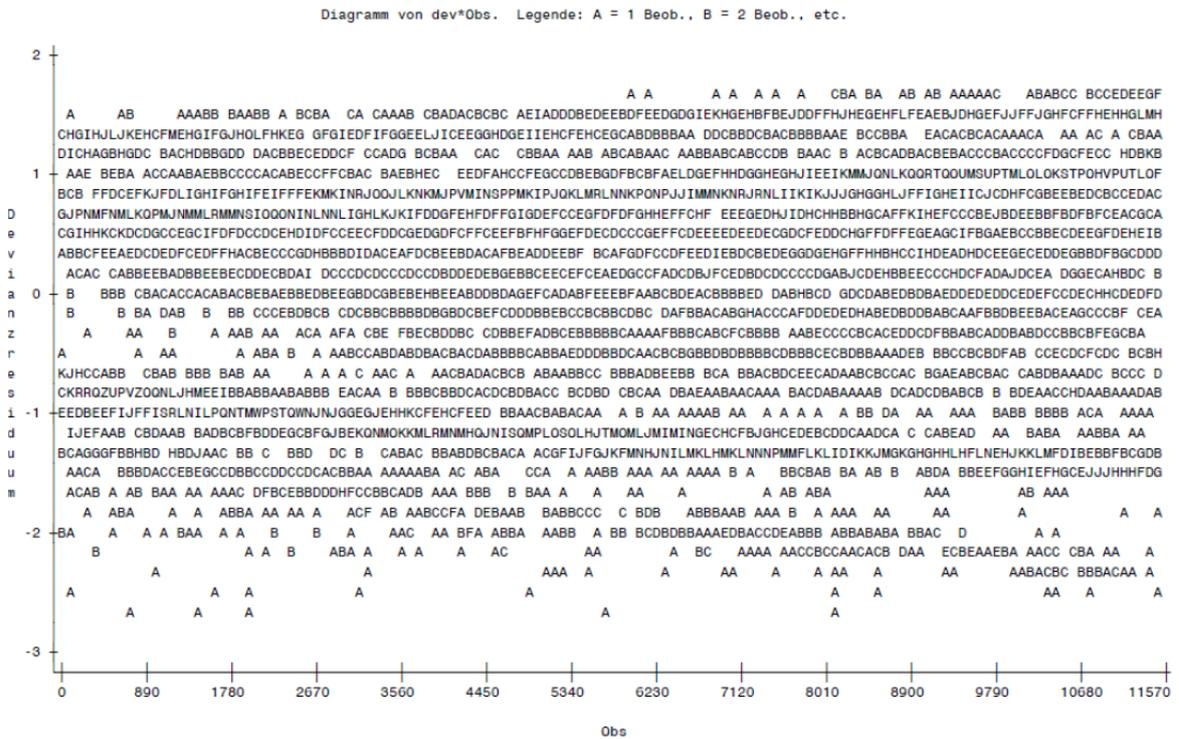


Abbildung 37 Modellanpassung der Cox-Regression mit y =Karenzzeit*orale Verschreibung Plot: Beobachtungen*Devianzresiduen, eigene Darstellung

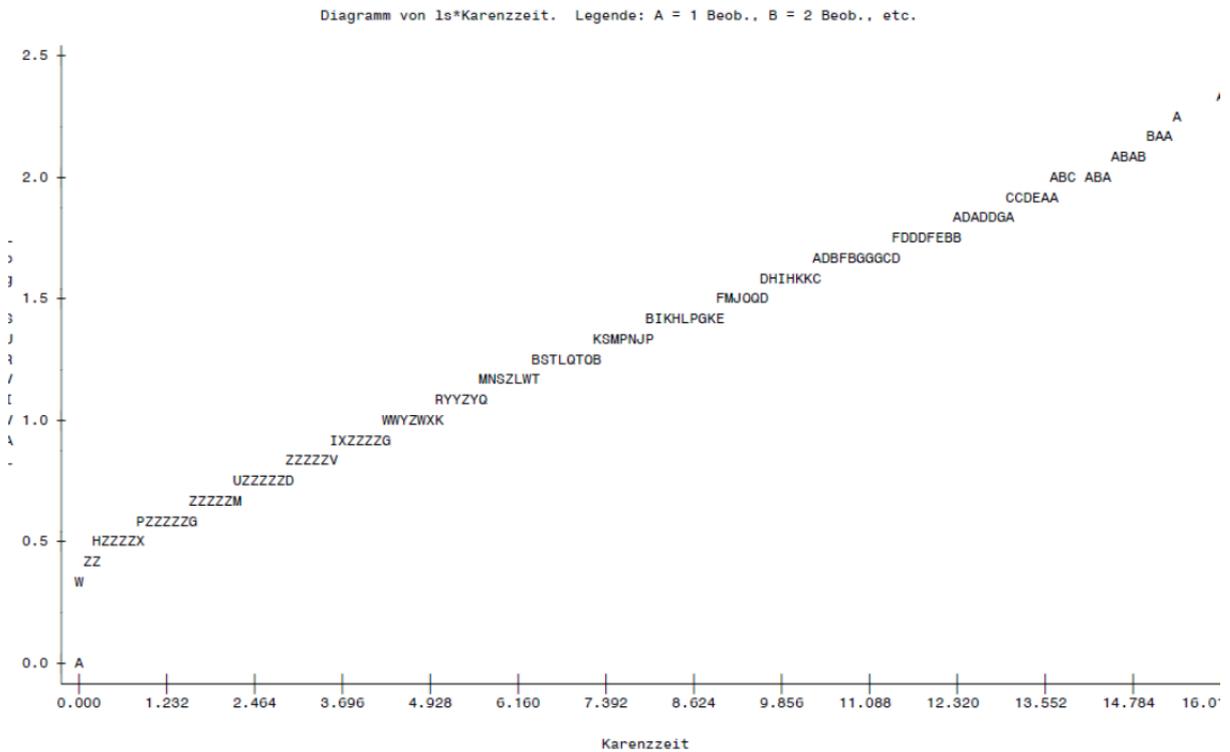


Abbildung 38 Test auf Ansteigen der Baseline-Hazard der Cox-Regression mit y =Karenzzeit*orale Verschreibung, Plot: logarithmierte Überlebensfunktion*Karenzzeit, eigene Darstellung