

Ökonomische Analyse und Bewertung integrierter Versorgungssysteme im Gesundheitswesen

Ansätze einer methodischen Erweiterung aus
diffusionstheoretischer Perspektive

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades einer Doktorin der Wirtschaftswissenschaft
des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der
Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Diplom-Kauffrau Susanne Schröder

aus Rostock, wohnhaft in Berlin

2014

Tag der Disputation: 29.01.2015

Erstgutachter:

Prof. Dr. Martin Gersch

Freie Universität Berlin

Fachbereich Wirtschaftswissenschaft

Department Wirtschaftsinformatik

Professur für Betriebswirtschaftslehre sowie

Competence Center E-Commerce

Zweitgutachter:

Prof. Dr. Jan Fabian Ehmke

Freie Universität Berlin

Fachbereich Wirtschaftswissenschaft

Department Wirtschaftsinformatik

Juniorprofessur Advanced Business Analytics

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit untersucht integrierte Versorgungssysteme im Gesundheitswesen aus einer ökonomischen Perspektive. Im Fokus der Betrachtung stehen hierbei die verschiedenen besonderen Versorgungsformen, die vor dem Hintergrund der bestehenden strukturellen Defizite und daraus resultierenden Ineffizienzen sowie zukünftigen Herausforderungen vom Gesetzgeber eingeführt und forciert wurden. Zentrales Ziel war es dabei insbesondere, durch die Überwindung der historisch gewachsenen Sektorengrenzen zwischen den Leistungsbereichen und der damit einhergehenden Fragmentierung der medizinischen Versorgung, die Versorgungsprozesse zu verbessern und die Effektivität und Effizienz der Gesundheitsversorgung zu steigern. Trotz der damit verbundenen Erfolgspotenziale sowie der zunehmenden Bedeutung und Entwicklung integrierter Versorgungsformen im Zeitverlauf, bleibt deren Durchsetzung insgesamt jedoch hinter den Erwartungen zurück.

Für eine erfolgreiche Etablierung und Ausbreitung (Diffusion) integrierter Versorgungsformen bedarf es dabei nicht zuletzt eines entsprechenden Nachweises der vermuteten Erfolgspotenziale. Dieser steht häufig aus und gestaltet sich zudem mitunter methodisch schwierig. Wenngleich sich für die ökonomische Analyse und Bewertung von Gesundheitsleistungen und -technologien verschiedene Methoden (gesundheitsökonomische Evaluationen) etabliert haben, die vor allem bei der Bewertung von Arzneimitteln Anwendung finden, greifen diese für die Bewertung integrierter Versorgungssysteme häufig zu kurz. Integrierte Versorgungsformen weisen eine Reihe spezifischer Merkmale und Charakteristika auf, aus denen ökonomische Besonderheiten sowohl im Hinblick auf den Diffusionsprozess als auch deren Bewertung resultieren. Um diese im Rahmen der ökonomischen Bewertung adäquat abzubilden, bedarf es einer entsprechenden methodischen Erweiterung des etablierten Bewertungsinstrumentariums.

Aufbauend auf einer Analyse der diffusionstheoretischen Besonderheiten integrierter Versorgungsformen und -systeme im Gesundheitswesen, besteht der Kern dieser gestaltungsorientierten Arbeit daher in der Identifizierung und Entwicklung möglicher Ansätze einer methodischen Erweiterung des gesundheitsökonomischen Bewertungsinstrumentariums aus betriebswirtschaftlicher Perspektive unter Berücksichtigung dieser Besonderheiten. Methodische Basis und Ausgangspunkt bilden hierbei konkret Budget Impact Analysen, die als ergänzendes Bewertungsinstrument gesundheitsökonomischer Evaluationen zunehmend an Bedeutung gewinnen. Der im Rahmen der Arbeit fallstudienbasiert entwickelte erweiterte Bewertungsansatz ermöglicht eine Betrachtung und Analyse der verschiedenen Akteursperspektiven eines integrierten Versorgungssystems und deren finanziellen Interdependen-

zen im Zusammenhang. Auf diese Weise können schiefartig verteilte Budgeteffekte im Zeitverlauf sowie hieraus resultierende Diffusionshemmnisse identifiziert und darauf aufbauend Maßnahmen zur Gegensteuerung abgeleitet werden.

Abstract

This thesis analyses integrated health care systems from an economic point of view. It focuses on the different forms of integrated care which were introduced by the German government to overcome structural shortcomings and inefficiencies in the German health care system resulting from the historically grown fragmented structure. Integrated health care systems primarily aim at improving the effectiveness and efficiency of medical provision. Even though they offer a lot of possibilities and are of increasing importance over time, their diffusion underachieves.

For a successful implementation and diffusion of integrated health care systems an appropriate proof of their assumed success is required. This, however, is often missing and is methodologically difficult to prove. Although a variety of methods for health economic evaluations were established, they are mainly applied for the assessment of pharmaceuticals and often fail to evaluate integrated health care systems. The underlying reasons for this are their specific characteristics which cause economic particularities in their diffusion process and their evaluation. Accordingly, the well-established evaluation instruments require a methodological extension to consider and represent these characteristics of integrated health care systems.

Therefore, following a design-oriented research approach this thesis aims at identifying and developing potential approaches to extend health economic evaluation instruments while taking into account the diffusion characteristics of integrated health care systems. This methodological extension is based on budget impact analyses which increasingly gain importance as an additional instrument for health economic evaluations. The evaluation approach developed in this thesis is based on a case study and allows an analysis of various actors' perspectives of integrated health care systems and their financial interdependencies. So, inconsistent allocations of budget effects over time and their resulting impediments to diffusion can be identified. Consequently, appropriate countermeasures can be derived.

Vorveröffentlichungen

- Eisenreich, S.; Schröder, S.; Gersch, M.; Schöffski, O. (2011): *Ökonomische Bewertung integrierter Versorgungssysteme im Gesundheitswesen – Budget Impact Analyse des Netzwerks Diabetischer Fuß Köln und Umgebung*. E-Health@Home-Projektbericht, Berlin/Nürnberg.
- Gersch, M.; Lindert, R.; Schröder, S. (2010): *Managementgesellschaften – Gelegenheitsfenster für branchenfremde Akteure im Gesundheitswesen*. E-Health@Home-Projektbericht, Berlin.
- Gersch, M.; Schröder, S.; Hewing, M. (2011): *Erlös- und Finanzierungsmöglichkeiten innovativer Versorgungs- und Geschäftssysteme im Gesundheitswesen – Systematischer Überblick und exemplarische Analyse ausgewählter Geschäftssysteme*. E-Health@Home-Projektbericht, Berlin.
- Gersch, M.; Wessel, L.; Schröder, S.; Rüsike, T.; Meroth, L. (2010): *Diffusionshemmnisse besonderer Versorgungsformen – Verdichtete Zusammenfassung ausgewählter Ergebnisse einer Delphi-Analyse mit Experten des CCEC-Branchen-Panels „Transformation des deutschen Gesundheitswesens“ zwischen Mai und Oktober 2010*. In: Engelhardt, W. H.; Gabriel, R.; Gersch, M. (Hrsg.): *Trendberichte des Branchen-Panles „Transformation des deutschen Gesundheitswesens“*, Trendbericht Nr. 2, November 2010.
- Schröder, S.; Gersch, M. (2009): *Ökonomische Evaluation komplexer Versorgungskonzepte – Methodische Grundlagen und Entwicklungsperspektiven*. E-Health@Home-Projektbericht, Berlin.
- Schröder, S.; Gersch, M. (2011): *Ökonomische Bewertung vernetzter Versorgungssysteme im Gesundheitswesen – Ansätze einer methodischen Weiterentwicklung aus betriebswirtschaftlicher Perspektive*. E-Health@Home-Projektbericht, Berlin.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	9
Tabellenverzeichnis	10
Abkürzungsverzeichnis	12
Symbolverzeichnis	14
1 Einleitung	16
1.1 Motivation und Zielsetzung.....	16
1.2 Aufbau der Arbeit.....	19
2 Forschungsansatz und Methodik	21
2.1 Gestaltungsorientierter Forschungsansatz	21
2.2 Forschungsprozess und methodisches Vorgehen	24
3 Diffusionstheoretische Besonderheiten integrierter Versorgungssysteme im Gesundheitswesen	33
3.1 Das Konzept der integrierten Versorgung	33
3.1.1 Einführung und Entwicklung integrierter Versorgungsformen und -strukturen.....	33
3.1.2 Formen und Merkmale der integrierten Versorgung	37
3.1.2.1 Definition und begriffliche Abgrenzung	37
3.1.2.2 Kernelemente integrierter Versorgungsformen	41
3.1.3 Ziele und Potenziale der integrierten Versorgung	45
3.1.3.1 Allgemeine Ziele aus Sicht der Gesundheitspolitik	45
3.1.3.2 Ziele aus Sicht der Einzelakteure	46
3.1.3.2.1 Anreize und Ziele aus Ausgabenträgersicht	48
3.1.3.2.2 Anreize und Ziele aus Leistungserbringersicht	51
3.1.3.2.3 Anreize und Ziele aus Patientensicht.....	58
3.1.4 Status Quo und Bedeutung der integrierten Versorgung im deutschen Gesundheitswesen	60
3.2 Diffusionstheoretische Analyse integrierter Versorgungssysteme im Gesundheitswesen	62
3.2.1 Theoretische Grundlagen und Kernideen der Diffusionstheorie	62
3.2.1.1 Gesetzmäßigkeiten der Diffusionstheorie	62
3.2.1.2 Zentrale Determinanten des Diffusionsprozesses.....	66
3.2.2 Besonderheiten der Diffusion integrierter Versorgungsformen und -systeme im Gesundheitswesen.....	69
3.2.2.1 Allgemeine Analyse diffusionstheoretischer Besonderheiten integrierter Versorgungsformen	70

3.2.2.1.1	Umweltbezogene Merkmale und Spezifika des Ersten Gesundheitsmarktes	70
3.2.2.1.2	Produktbezogene Merkmale und Spezifika integrierter Versorgungsformen	74
3.2.2.1.3	Akteursbezogene Merkmale und Spezifika	82
3.2.2.2	Fallstudienbasierte Analyse diffusionstheoretischer Besonderheiten integrierter Versorgungssysteme am Beispiel des Diabetischen Fußnetzes Köln.....	91
3.2.2.2.1	Einführende Überlegungen zur Fallstudienanalyse	91
3.2.2.2.2	Das Geschäftssystem des Diabetischen Fußnetzes Köln.....	92
3.2.2.2.3	Der Diffusionsprozess der integrierten Versorgung im Diabetischen Fußnetz Köln.....	95
3.2.2.2.4	Zentrale Besonderheiten der Diffusion der integrierten Versorgung im Diabetischen Fußnetz Köln.....	97
3.3	Zusammenfassung der diffusionstheoretischen Besonderheiten integrierter Versorgungsformen und -systeme	113
4	Ökonomische Analyse und Bewertung integrierter Versorgungssysteme unter Berücksichtigung diffusionstheoretischer Besonderheiten	116
4.1	Klassische Ansätze und Methoden der ökonomischen Bewertung im Gesundheitswesen	116
4.1.1	Gesundheitsökonomische Evaluationen	116
4.1.1.1	Begriffliche Einordnung und Bedeutung.....	116
4.1.1.2	Grundformen und Grundprinzipien.....	117
4.1.1.3	Potenziale und Grenzen gesundheitsökonomischer Evaluationen zur Bewertung integrierter Versorgungssysteme	124
4.1.2	Budget Impact Analysen als ergänzendes Bewertungsinstrument	131
4.1.2.1	Einordnung und Bedeutung.....	131
4.1.2.2	Grundprinzipien und Abgrenzungsmerkmale	133
4.1.2.3	Aufbau und Methodik	137
4.1.2.4	Potenziale und Grenzen von Budget Impact Analysen zur Bewertung integrierter Versorgungssysteme.....	140
4.2	Fallstudienbasierte Identifizierung und Spezifizierung eines methodischen Erweiterungsansatzes auf Basis von Budget Impact Analysen	143
4.2.1	Einführende methodische Überlegungen zur gesundheitsökonomischen Modellierung	143
4.2.2	Budget Impact Modell des Diabetischen Fußnetzes Köln.....	145
4.2.2.1	Modellüberblick	145
4.2.2.2	Zentrale Ergebnisse	155
4.2.2.3	Diskussion der Ergebnisse und Bewertung des Modells.....	158

4.2.3	Ansätze und Implikationen einer methodischen Erweiterung unter Berücksichtigung diffusionstheoretischer Besonderheiten des Diabetischen Fußnetzes	162
4.2.3.1	Ableitung möglicher Ansätze einer methodischen Erweiterung	162
4.2.3.2	Konkretisierung des erweiterten Modellansatzes	163
4.2.3.2.1	Erweiterte Modellannahmen.....	163
4.2.3.2.2	Formale Konkretisierung der ökonomischen Konsequenzen aus Einzelakteursperspektive.....	170
4.2.3.3	Zentrale Ergebnisse des erweiterten Modellansatzes	186
4.2.3.3.1	Basisfallanalyse der aktorenspezifischen Budgetwirkungen im Zeitablauf.....	186
4.2.3.3.2	Variation ausgewählter Modellannahmen und -parameter	192
4.2.3.4	Diskussion der Ergebnisse des erweiterten Modellansatzes.....	194
4.3	Zusammenfassende Evaluation und Diskussion des erweiterten Bewertungsansatzes.....	203
4.3.1	Evaluation des erweiterten Modellansatzes.....	203
4.3.2	Potenziale und Grenzen einer erweiterten Budget Impact Analyse für die Bewertung integrierter Versorgungssysteme	207
5	Fazit und Ausblick.....	214
5.1	Zusammenfassung und Implikationen für Wissenschaft und Praxis.....	214
5.2	Limitationen der Untersuchung und weiterer Forschungsbedarf	217
	Literaturverzeichnis.....	219
	Anhang	235

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit	20
Abbildung 2: Der fallspezifische Forschungsprozess im Zeitablauf	27
Abbildung 3: Forschungsprozess und methodisches Vorgehen im Rahmen der Arbeit.....	31
Abbildung 4: Die Entwicklung integrierter Versorgungsformen im deutschen Gesundheitswesen.....	36
Abbildung 5: Begriffliche Systematisierung integrierter Versorgungsformen, -modelle und -systeme	38
Abbildung 6: Akteursspezifische Ziele und Potenziale der integrierten Versorgung.....	59
Abbildung 7: Entwicklung der Vertragszahlen der IV nach § 140a-d SGB V (2004 – 2010).....	61
Abbildung 8: Die (idealtypische) Adoptions- und Diffusionskurve	65
Abbildung 9: Einflussfaktoren des Adoptionsprozesses	68
Abbildung 10: Entwicklung der Patientenzahlen im DFN Köln (2003 – 2010).....	96
Abbildung 11: Zentrale Schnittstellen und Akteure im Rahmen der IV im DFN.....	103
Abbildung 12: Budget Impact Analysen als ergänzendes Bewertungsinstrument gesundheitsökonomischer Evaluationen.....	132
Abbildung 13: Schematische Darstellung der Methodik einer Budget Impact Analyse.....	138
Abbildung 14: Definition der Zielpopulation im BIM DFN Köln (Screenshot)	149
Abbildung 15: Akteursspezifische Budget Impact-Beziehungen im erweiterten BIM DFN Köln	166
Abbildung 16: Das BMC-Bewertungsraster: Beurteilungsdimensionen der integrierten Versorgung	211

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Art und Anzahl der fallstudienspezifisch erhobenen Quellen.....	28
Tabelle 2:	Sicherstellung der Qualität der fallstudienbasierten Forschungsergebnisse .	32
Tabelle 3:	Integrierte Versorgungsformen im deutschen Gesundheitswesen	39
Tabelle 4:	Managed Care-Elemente integrierter Versorgungsformen im Gesundheitswesen.....	41
Tabelle 5:	Die Steuerungs- und Entscheidungsebenen im deutschen Gesundheitswesen.....	47
Tabelle 6:	Akteursspezifische Beurteilung integrierter Versorgungsformen	90
Tabelle 7:	Art und Anzahl der Quellen im Rahmen der fallstudienbasierten Analysephase	91
Tabelle 8:	Das Geschäftssystem des Diabetischen Fußnetzes Köln.....	94
Tabelle 9:	Diffusionstheoretische Besonderheiten integrierter Versorgungsformen und -systeme	115
Tabelle 10:	Zentrale Charakteristika und Abgrenzungsmerkmale von Budget Impact Analysen gegenüber gesundheitsökonomischen Evaluationen	136
Tabelle 11:	Das Modellkonzept des BIM DFN Köln im Überblick.....	147
Tabelle 12:	Exemplarische Parametereinstellungen zur Definition der Zielpopulation im BIM DFN Köln.....	150
Tabelle 13:	Exemplarische Parametereinstellungen für Amputationen im BIM DFN Köln	152
Tabelle 14:	Exemplarische Parametereinstellungen für Krankenhausaufenthalte im BIM DFN Köln.....	153
Tabelle 15:	Exemplarische Parametereinstellungen der IV-spezifischen Ausgaben im BIM DFN Köln.....	154
Tabelle 16:	Exemplarische Definition des Vergleichsszenarios im BIM DFN Köln.....	155
Tabelle 17:	Budget Impact für die exemplarisch vorgenommenen Einstellungen im BIM DFN Köln.....	156
Tabelle 18:	Umsetzung der ISPOR-Empfehlungen im BIM DFN Köln	159
Tabelle 19:	Zentrale Akteure im erweiterten BIA-Ansatz des DFN Köln.....	164

Tabelle 20:	Anbieter und Nachfrager der IV im Zeitablauf im erweiterten BIA-Ansatz des DFN Köln	168
Tabelle 21:	Inkludierte Leistungen im Rahmen der herkömmlichen und Integrierten Versorgung im erweiterten BIM DFN Köln	169
Tabelle 22:	Modellkonzept des erweiterten BIM-Ansatzes im Vergleich zum BIM-Grundmodell	170
Tabelle 23:	Akteursspezifische Einnahmen und Ausgaben in der Marktphase	171
Tabelle 24:	Akteursspezifische Budgetwirkungen in der Vormarktphase	186
Tabelle 25:	Akteursspezifische Budgetwirkungen in der Marktphase	188
Tabelle 26:	Zusammenfassung der akteursspezifischen Budgetwirkungen im Zeitverlauf.....	191
Tabelle 27:	Ansätze einer BIA-Erweiterung für die Bewertung integrierter Versorgungssysteme.....	210

Abkürzungsverzeichnis

AMNOG	Arzneimittelmarktneuordnungsgesetz
AOK	Allgemeine Ortskrankenkasse
BIA	Budget Impact Analyse
BIM	Budget Impact Modell
BKK	Betriebskrankenkasse
BMBWF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BQS	Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (seit 2010: BQS-Institut für Qualität und Patientensicherheit)
BSR	Behavioral Science Research
BVA	Bundesversicherungsamt
c. p.	Ceteris paribus
COPD	Chronisch obstruktive Lungenerkrankung
DDG	Deutsche Diabetesgemeinschaft
DFN	Diabetisches Fußnetz
DFS	Diabetisches Fußsyndrom
DMP	Disease Management Programm
DRG	Diagnosis Related Groups
DSR	Design Science Research
EBM	Einheitlicher Bewertungsmaßstab
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GKV-GRG	Gesetz zur Reform der gesetzlichen Krankenversicherung ab dem Jahr 2000 (GKV-Gesundheitsreformgesetz)
GKV-NOG	GKV-Neuordnungsgesetz
GKV-VStG	Gesetz zur Verbesserung der Versorgungsstrukturen in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Versorgungsstrukturgesetz)

GKV-WSG	Gesetz zur Stärkung des Wettbewerbs in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz)
GMG	Gesetz zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Modernisierungsgesetz)
GSG	Gesundheitsstrukturgesetz
ICER	Incremental Cost Effectiveness Ratio
IKK	Innungskrankenkasse
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
ISPOR	International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research
IV	Integrierte Versorgung
KBS	Knappschaft Bahn See
KV	Kassenärztliche Vereinigung
LKK	Landwirtschaftliche Krankenkasse
MDK	Medizinischer Dienst der Krankenversicherung
Morbi-RSA	Morbiditätsorientierter Risikostrukturausgleich
MPG	Medizinproduktegesetz
MVZ	Medizinisches Versorgungszentrum
NICE	National Institute for Health and Clinical Excellence
PBAC	Pharmaceutical Benefits Advisory Committee
QALY	Quality Adjusted Life Year
RSA	Risikostrukturausgleich
SGB V	Fünftes Sozialgesetzbuch
SGB XI	Elftes Sozialgesetzbuch
SPV	Soziale Pflegeversicherung
SVR	Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (bis 2004: Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen)
VdEK	Verband der Ersatzkrankenkassen e.V.

Symbolverzeichnis

Erweitertes BIM DFN Köln

$A_{j_{it}}$	Budgetrelevante Ausgaben (pro Patient) des Akteurs j in Versorgungsalternative i in Periode t
$A_{j_{V_s t}}$	Gesamtausgaben des Akteurs j in Versorgungsszenario V_s in Periode t : $A_{j_{V_s t}} = \sum_i A_{j_{it}} x_{V_{sit}}$
$A_{KK_{L_{it}}}$	(Direkte) Leistungsausgaben der Krankenkasse in Versorgungsalternative i in Periode t mit $L = \{FB, SB, TP\}$: $L = FB$: Ambulante fachärztliche Behandlung $L = SB$: Stationäre Behandlung $L = TP$: (Kranken-)Transport
BI_{jt}	Budget Impact des Akteurs j in Periode t
$CF_{j_{it}}$	Cashflow des Akteurs j in Versorgungsalternative i in Periode t
$CF_{j_{V_s t}}$	Cashflow des Akteurs j in Versorgungsszenario V_s in Periode t : $CF_{j_{V_s t}} = \sum_i CF_{j_{it}} x_{V_{sit}}$
$E_{j_{it}}$	Budgetrelevante Einnahmen (pro Patient) des Akteurs j in Versorgungsalternative i in Periode t
i	Versorgungsalternative $i = \{1, 2\}$ mit: $i = 1$: Herkömmliche Versorgung (HV) $i = 2$: Integrierte Versorgung im DFN Köln (IV)
$IA_{j_{it}}$	Investitionsausgaben des Akteurs j in Versorgungsalternative i in Periode t
j	Beteiligter Akteur (IV-Partner) im DFN Köln ($j = 5$) mit: $j = FA_D$: ambulanter Facharzt (Diabetologe) $j = FA_C$: ambulanter Facharzt (Chirurg) $j = KH$: Krankenhaus $j = KK$: Krankenkasse $j = PA$: versicherter DFS-Patient
$MA_{V_{sit}}$	Relativer Marktanteil der Versorgungsalternative i in Versorgungsszenario V_s in Periode t : $MA_{V_{sit}} = \frac{x_{V_{sit}}}{X_t}$
p	Prozentualer Anteil der (an die Managementgesellschaft zu leistenden) Vergütungseinnahmen der ambulanten Fachärzte
$P_{IV_{jt}}$	IV-Pauschale pro DFS-Patient in Versorgungsalternative i in Periode t
q_i	Anteil der in Versorgungsalternative i im Krankenhaus stationär behandelten DFS-Patienten (KH-Einweisungsrate) ($0 \leq q_i \leq 1$)

r_i	Anteil der vom Facharzt C in Versorgungsalternative i (weiter-)behandelten DFS-Patienten
t	Zeithorizont/-periode
V_{s_t}	Versorgungsszenario in Periode t mit: $s = A$: Basisszenario mit $A = \{i=1\}$ $s = B$: Vergleichsszenario mit $B = \{i=1, i=2\}$
w_i	Anteil der in Versorgungsalternative i durchgeführten Amputationen (Amputationsrate)
$x_{V_{s_i t}}$	Anzahl der im Versorgungsszenario V_s in Versorgungsalternative i behandelten DFS-Patienten in Periode t
X_t	Gesamtanzahl DFS-Patienten in Periode t (die bei der Krankenkasse versichert sind): $X_t = x_{V_{A_i t}} = \sum_{i=1}^2 x_{V_{B_i t}}$
$Z_{PA_i t}$	Zuzahlung des Patienten in Versorgungsalternative i in Periode t

1 Einleitung

1.1 Motivation und Zielsetzung

Das deutsche Gesundheitssystem zählt aufgrund seines umfassenden Leistungsangebotes und des hohen Standards der medizinischen Versorgung zu den leistungsfähigsten weltweit¹ und gilt in vielen Bereichen als ein „erfolgreiches Modell“.² Dennoch ist es – neben den damit einhergehenden hohen Kosten bzw. Ausgaben – durch eine Reihe über Jahrzehnte gewachsener struktureller Mängel gekennzeichnet. Vor allem die bereits im Jahresgutachten des Sachverständigenrates für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (SVR) im Jahr 2001 beschriebene sektorale Gliederung gilt hierbei als „Quelle von Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitsdefiziten“.³ Die fehlende bzw. mangelnde Kommunikation und die damit einhergehende fehlende bzw. mangelnde Koordination und Kooperation der Akteure bei zugleich ausgeprägter medizinischer Arbeitsteilung führen, insbesondere an der Schnittstelle zwischen ambulanter und stationärer Versorgung, zu vermeidbaren Effektivitäts- und Effizienzverlusten und verhindern eine effiziente Allokation der begrenzten Ressourcen.⁴ Neben den damit verbundenen systeminternen Herausforderungen, d. h. dem Abbau der strukturellen Mängel und Ineffizienzen, steht das Gesundheitswesen zugleich systemexternen Herausforderungen gegenüber. Diese sind insbesondere auf die demografische Entwicklung, eine veränderte Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen und Natur der Krankheiten sowie den medizinisch-technischen Fortschritt zurückzuführen und implizieren infolge der damit verbundenen Ausgabensteigerungen einen entsprechenden Handlungsdruck.⁵

Vor diesem Hintergrund wurden in den letzten Jahren im Zuge verschiedener Gesetzesänderungen und Reformen integrierte Versorgungsformen und -strukturen vom Gesetzgeber eingeführt und forciert, um die Effektivität und Effizienz der Gesundheitsversorgung zu verbessern.⁶ Zentrales Anliegen war es insbesondere, durch die Überwindung der bestehenden Sektorengrenzen zwischen den einzelnen Leistungsbereichen und der damit einhergehenden Fragmentierung der medizinischen Versorgung, die Versorgungsprozesse zu optimieren und so die Qualität und Wirtschaftlichkeit der Gesundheitsversorgung zu steigern.

¹ Vgl. Amelung (2011a), S. 7.

² Glaeske (2002), S. 3.

³ Focke et al. (2005), S. 132; vgl. SVR (2001).

⁴ Vgl. Wasem et al. (2006), S. 579f., Franz (2008), S. 2f., Glaeske (2002), S. 3.

⁵ Vgl. u.a. Mühlbacher et al. (2006), S. 6f.; Prenzler/Schulenburg (2012), S. 437; Eisenreich et al. (2011), S. 6.

⁶ Vgl. SVR (2007), S. 9.

Wenngleich integrierte Versorgungsformen seit ihrer Einführung zunehmend an Bedeutung gewonnen haben, ist ihr Anteil an den Gesamtleistungsausgaben der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) mit durchschnittlich unter einem Prozent nach wie vor relativ gering und bleibt deren Ausbreitung (*Diffusion*) hinter den Erwartungen zurück.⁷ Vielmehr be- bzw. verhindern vielfältige Realisierungshemmnisse, wie beispielsweise hohe Investitions- und Finanzierungsrisiken, Partikularinteressen einzelner Akteure sowie die bestehenden rechtlichen Rahmenbedingungen und Unsicherheiten, einen erfolgreichen Diffusionsprozess integrierter Versorgungssysteme.⁸ Darüber hinaus bedarf es nicht zuletzt eines dringend erforderlichen Nachweises der vermuteten Erfolgspotenziale,⁹ die vor allem in einer Verbesserung der Versorgungsqualität und/oder Kostensenkung im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung gesehen werden.

Für die ökonomische Analyse und Bewertung der Erfolgspotenziale von Gesundheitsleistungen und -technologien haben sich national und international verschiedene gesundheitsökonomische Methoden (u. a. Kosten-Effektivitäts-, Kosten-Nutzwert- und Kosten-Nutzen-Analysen) etabliert, die auf einer eher volks- und damit gesamtwirtschaftlichen Ebene abzuschätzen versuchen, welche Kosten/Nutzen bzw. Vor-/Nachteile mit einer Gesundheitsleistung verbunden sind, um – vor dem Hintergrund knapper Ressourcen und begrenzter finanzieller Mittel – eine Aussage über deren Effizienz zu treffen. Wenngleich diese gesundheitsökonomischen Evaluationsverfahren (bisher) vor allem bei der Bewertung von Arzneimitteln und Medizinprodukten Anwendung finden und durch gesetzliche Reformen wie dem Arzneimittelmarktneuordnungsgesetz (AMNOG) oder dem Medizinproduktegesetz (MPG) forciert wurden, gewinnen diese zunehmend auch im Rahmen der Bewertung integrierter Versorgungsformen an Bedeutung. Neben den bestehenden allgemeinen Herausforderungen und Grenzen gesundheitsökonomischer Evaluationen, die u. a. in Zielkonflikten sowie verschiedenen methodischen und strukturellen Problemen zu sehen sind,¹⁰ bestehen hierbei allerdings spezifische Herausforderungen und Besonderheiten,¹¹ die bei der Bewertung integrierter Versorgungssysteme entsprechend zu berücksichtigen sind. So weisen integrierte Versorgungssysteme unter anderem Eigenschaften vernetzter Systeme auf, bei denen eine positive ökonomische Bewertung auf gesamtgesellschaftlicher Ebene für einen erfolgreichen Dif-

⁷ Vgl. Gersch (2011); vgl. auch Amelung/Wolf (2012), S. 15; Möhlmann (2009) sowie KBV (2010). Im Jahr 2008 betrug der Anteil der IV-Leistungsausgaben (656 Mill. EUR) an den Gesamtleistungsausgaben der GKV (151,1 Mrd. EUR) lediglich 0,4% (vgl. KBV (2010)).

⁸ Vgl. Gersch et al. (2010); vgl. auch Porter/Guth (2012).

⁹ Vgl. Preuß (2002), S. 62.

¹⁰ Vgl. hierzu Fricke (2008), S. 521ff.

¹¹ Vgl. u. a. Dintios/Gerber (2011); Braun (2010); Schulz (2007); Wasem et al. (2006); Focke et al. (2005).

fusionsprozess in der Regel nicht ausreicht.¹² Maßgeblich sind vielmehr die verschiedenen individuellen Perspektiven und einzelwirtschaftlichen Bewertungen der beteiligten Akteure auf der Anbieter- und Nachfragerseite, die jeweils für sich entscheiden müssen, zu partizipieren und ggf. spezifische Investitionen zu tätigen, bei zugleich unsicherer Aussicht auf Erfolg. Diese einzelwirtschaftlichen Kosten-Nutzen- bzw. Chancen-Risiken-Abwägungen der Akteure spiegeln dabei die betriebswirtschaftliche Perspektive wider und müssen entsprechend auch im Rahmen der ökonomischen Analyse und Bewertung integrierter Versorgungssysteme Berücksichtigung finden. Ein solches umfassendes Bewertungsinstrumentarium, das es ermöglicht, die verschiedenen einzelwirtschaftlichen Perspektiven in ihrem Zusammenhang zu betrachten, fehlt allerdings bisher. Nur so können aber eventuell schiefverteilte Verteilungen zwischen den beteiligten Akteuren zu einem bestimmten Zeitpunkt oder im Zeitablauf deutlich gemacht und ggf. ausgeglichen werden, um einen erfolgreichen Diffusionsverlauf zu ermöglichen.

Die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit besteht daher in der Identifizierung und Konkretisierung möglicher Ansätze einer methodischen Erweiterung des gesundheitsökonomischen Bewertungsinstrumentariums aus betriebswirtschaftlicher Perspektive unter Berücksichtigung der Besonderheiten integrierter Versorgungssysteme zur Erklärung des Diffusionsprozesses sowie der Identifizierung möglicher Diffusionshemmnisse. Methodische Basis und Ausgangspunkt bilden hierbei konkret Budget Impact Analysen (BIA), die eine Bewertung der direkten finanziellen Konsequenzen einer Innovation vornehmen und als ergänzendes Bewertungsinstrument der gesundheitsökonomischen Evaluationsverfahren national und international zunehmend an Bedeutung gewinnen. Ausgehend von der Frage, welche grundlegenden Merkmale und Spezifika integrierte Versorgungssysteme im Gesundheitswesen aufweisen und welche Besonderheiten sich daraus für den Diffusionsprozess ergeben, steht die folgende zentrale Forschungsfrage im Fokus der Analyse und bildet zugleich den Kern der Arbeit:

Wie lassen sich die Besonderheiten integrierter Versorgungssysteme im Gesundheitswesen im Rahmen des Diffusionsprozesses aus ökonomischer Perspektive methodisch erfassen, analysieren und bewerten?

Die sowohl für die Beantwortung der Forschungsfrage in einem ersten Schritt erforderliche Identifizierung der diffusionstheoretischen Besonderheiten als auch die darauf aufbauende Ableitung

¹² Vgl. z.B. Schulenburg et al. (1995), S. 41 für die ökonomische Evaluation telemedizinisch vernetzter Projekte und Anwendungen.

und Konkretisierung möglicher Ansätze einer methodischen Erweiterung erfolgen dabei fallstudienbasiert anhand eines ausgewählten integrierten Versorgungssystems.

1.2 Aufbau der Arbeit

Nach den einleitenden Überlegungen zur Motivation und Zielsetzung der vorliegenden Arbeit, nimmt der nachfolgende *Abschnitt zwei* eine methodische Einordnung vor. Hierzu wird der gestaltungsorientierte Forschungsansatz als Rahmen der Arbeit vorgestellt und der damit einhergehende Forschungsprozess sowie das methodische Vorgehen zur Beantwortung der Forschungsfrage skizziert.

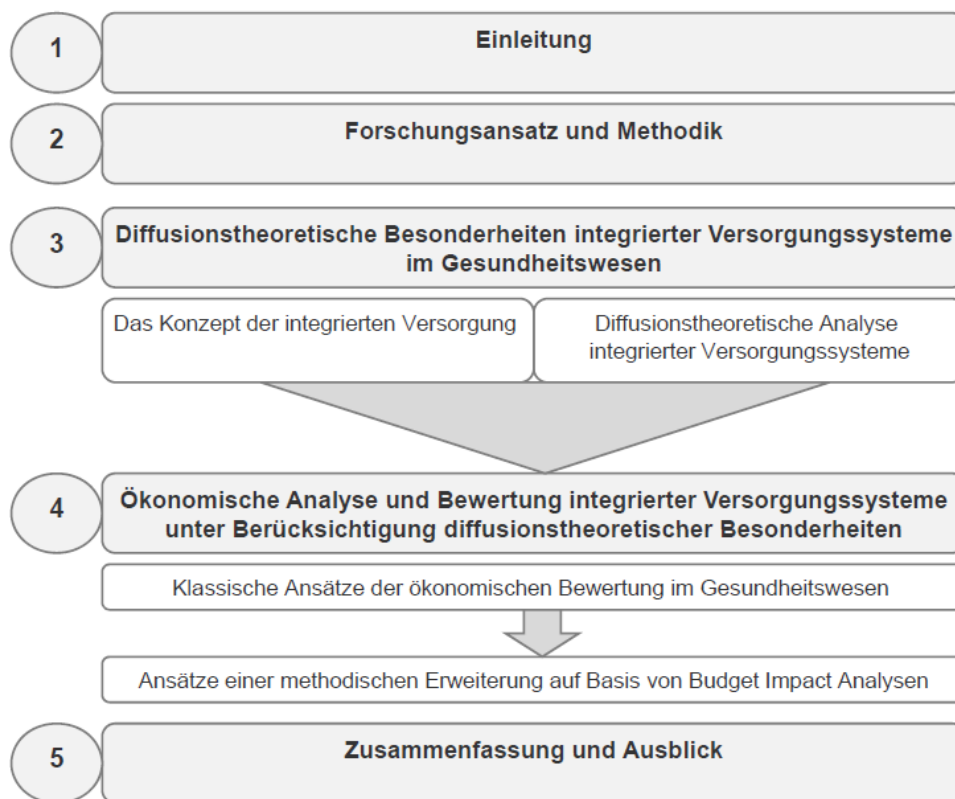
Im Fokus der Betrachtungen des *dritten Abschnittes* steht die explorative literatur- und fallstudienbasierte Identifizierung und Analyse der ökonomischen Besonderheiten integrierter Versorgungssysteme im Gesundheitswesen im Rahmen des Diffusionsprozesses. Hierzu gibt Abschnitt 3.1 zunächst einen Überblick über das Konzept der integrierten Versorgung als Untersuchungsgegenstand der Arbeit. Neben deren gesetzlichen Entwicklungsstufen sowie begrifflichen Einordnung und Abgrenzung, werden insbesondere die mit der integrierten Versorgung verbundenen Ziele und Potenziale – sowohl auf gesamt- als auch einzelwirtschaftlicher Ebene – sowie deren aktuelle Bedeutung im deutschen Gesundheitswesen skizziert. Darauf aufbauend werden in Abschnitt 3.2, nach einer Darstellung der theoretischen Grundlagen und Kernideen der klassischen Diffusionstheorie, die diffusionsbestimmenden Merkmale und Spezifika intergerierter Versorgungsformen allgemein sowie konkret anhand des Diabetischen Fußnetzes Köln als Fallstudie untersucht. Die zentralen diffusionstheoretischen Besonderheiten und Faktoren integrierter Versorgungsformen und -systeme werden anschließend als Basis für die nachfolgenden Überlegungen in Abschnitt 3.3 zusammengefasst.

Abschnitt vier stellt den Hauptteil der Arbeit dar, in welchem – ebenfalls fallstudienbasiert – mögliche Ansätze einer methodischen Erweiterung des gesundheitsökonomischen Bewertungsinstrumentariums abgeleitet und spezifiziert werden, um die zuvor identifizierten diffusionstheoretischen Besonderheiten integrierter Versorgungssysteme zu erfassen, zu analysieren und zu bewerten. Ausgehend von der zentralen Forschungsfrage gibt Abschnitt 4.1 zunächst einen Überblick über gesundheitsökonomische Evaluationen und Budget Impact Analysen als etablierte Ansätze und Methoden zur Bewertung medizinischer Innovationen und Leistungen im Gesundheitswesen. Darauf aufbauend werden in Abschnitt 4.2 mögliche Ansätze einer methodischen Erweiterung auf Basis von Budget Impact Analysen abgeleitet und anschließend anhand der Fallstudie in einem formalen Modellkonzept konkretisiert. Abschnitt 4.3 nimmt eine kritische Bewer-

tung der exemplarisch entwickelten Ansätze vor, diskutiert deren Potenziale und Grenzen und zeigt über das Fallbeispiel hinausgehende Generalisierungsmöglichkeiten für die ökonomische Bewertung integrierter Versorgungssysteme auf.

Abschnitt fünf fasst abschließend die Kernergebnisse der Arbeit zusammen, nimmt eine kritische Würdigung des Vorgehens vor und gibt einen Ausblick auf den künftigen Forschungsbedarf sowie die wissenschaftliche und praktische Anschlussfähigkeit der vorliegenden Arbeit. Abbildung 1 fasst den Aufbau der Arbeit in einem Überblick zusammen.

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit



Quelle: Eigene Darstellung.

2 Forschungsansatz und Methodik

2.1 Gestaltungsorientierter Forschungsansatz

Im Fokus des vorliegenden Abschnittes steht die Vorstellung und Skizzierung des der Arbeit zugrunde liegenden Forschungsansatzes, der zugleich den Forschungs- und Erkenntnisprozess sowie das methodische Vorgehen der Arbeit prägt und bestimmt.

Die Untersuchung integrierter Versorgungssysteme sowie die im Zentrum der Arbeit stehende Forschungsfrage, wie sich diese aus ökonomischer Perspektive unter Berücksichtigung der diffusionstheoretischen Besonderheiten methodisch erfassen, analysieren und bewerten lassen, implizieren eine stark interdisziplinäre Ausrichtung und Verortung der Arbeit. Einhergehend mit der integrierten Versorgung als Untersuchungsgegenstand der Arbeit ist diese zum einen der *Versorgungsforschung* zuzuordnen, die sich als fachübergreifendes Forschungsgebiet mit der Beschreibung, Erklärung, Umsetzung und Evaluation der Kranken- und Gesundheitsversorgung und ihren Rahmenbedingungen sowie (neuen) Versorgungskonzepten unter Alltagsbedingungen beschäftigt.¹³ Ausgangspunkt und Grundlage für die Bewertung integrierter Versorgungssysteme aus ökonomischer Perspektive bilden zum anderen die verschiedenen Verfahren und Methoden der *gesundheitsökonomischen Evaluationsforschung*, deren Wurzeln in der neoklassischen Wohlfahrtstheorie verankert sind.¹⁴ Die im Rahmen der Bewertung angestrebte Berücksichtigung der ökonomischen Besonderheiten integrierter Versorgungsformen und deren Auswirkungen auf den Diffusionsprozess erfolgt hierbei aus diffusionstheoretischer Perspektive und erfordert eine Abbildung und Analyse der verschiedenen einzelwirtschaftlichen Akteursperspektiven und dementsprechend eine Erweiterung aus *betriebswirtschaftlicher Perspektive*.

Neben der Verortung der Arbeit an der Schnittstelle zwischen Versorgungsforschung, Gesundheitsökonomie sowie betriebswirtschaftlicher Diffusionstheorie, impliziert die vor dem Hintergrund der Forschungsfrage angestrebte Zielsetzung und der damit einhergehende Kern der Arbeit zudem einen **gestaltungsorientierten Forschungsansatz**, der das inhaltliche und methodische

¹³ Vgl. Pfaff (2003), S. 13: „Versorgungsforschung kann definiert werden als ein fachübergreifendes Forschungsgebiet, das die Kranken- und Gesundheitsversorgung und ihre Rahmenbedingungen beschreibt und kausal erklärt, zur Entwicklung wissenschaftlich fundierter Versorgungskonzepte beiträgt, die Umsetzung neuer Versorgungskonzepte begleitend erforscht und die Wirksamkeit von Versorgungsstrukturen und -prozessen unter Alltagsbedingungen evaluiert.“

¹⁴ Vgl. Schulenburg (2012), S. 13ff. für eine Einordnung der Wurzeln.

Vorgehen der Arbeit bestimmt. Der gestaltungsorientierte Forschungsansatz, in der anglo-amerikanischen Information Systems-Forschung auch als *Design Science Research* (kurz: DSR) bezeichnet,¹⁵ hat seinen Ursprung in den Ingenieurwissenschaften und findet vor allem in der europäischen, und hier insbesondere der deutschsprachigen, Wirtschaftsinformatik Anwendung.¹⁶ Im Fokus des gestaltungsorientierten Forschungsansatzes steht die Identifizierung und Entwicklung anwendungsorientierter Artefakte zur Lösung eines bestimmten Problems. Er grenzt sich hierdurch vom – in der wissenschaftlichen Diskussion häufig konträr angesehenen – *behavioristischen* (*verhaltenswissenschaftlichen*) *Forschungsansatz* (*Behavioral Science Research*, kurz: BSR) ab, dessen Ursprünge in den Naturwissenschaften verwurzelt sind.¹⁷ Während der behavioristische Ansatz vor diesem Hintergrund versucht, ein bestimmtes Problem zu verstehen und Wahrheitsaussagen in Form von Hypothesen und Theorien (empirisch) abzuleiten, sucht der gestaltungsorientierte Ansatz nach innovativen Lösungen für ein identifiziertes Problem.¹⁸ Die beiden Ansätze werden daher zunehmend als komplementär betrachtet, die auf einander aufbauen und einander bedingen.¹⁹

Der gestaltungsorientierte Forschungsansatz stellt demzufolge einen grundsätzlich lösungsorientierten Ansatz dar, der sich durch eine hohe Anwendungsrelevanz sowie einen starken Praxisbezug auszeichnet.²⁰ Die Beispiele für entsprechend resultierende, anwendungs- und lösungsbezogene Artefakte als Ergebnis eines gestaltungsorientierten Forschungsansatzes sind dabei vielfältig und umfassen „Konstrukte (Konzepte, Terminologien, Sprachen), Modelle, Methoden und Instanzen (Implementierung konkreter Lösungen als Prototypen oder produktive Informationssysteme)“,²¹ die z. B. in Form von (Vorgehens-)Leitfäden, konzeptuellen Handlungs- und Bezugsrahmen, Grundsätzen und Normen oder Geschäftsmodellen in Erscheinung treten.²²

Vor dem Hintergrund der im Fokus der Arbeit stehenden Zielsetzung, mögliche Ansätze einer methodischen Erweiterung für die ökonomische Analyse und Bewertung integrierter Versorgungssysteme zu identifizieren und exemplarisch zu konkretisieren, besteht das in diesem Zusammenhang zu entwickelnde Artefakt als Ergebnis der Arbeit in einem erweiterten (formalen) Modellan-

¹⁵ Vgl. Hevner et al. (2004), S. 75ff.

¹⁶ Vgl. Österle et al. (2010), S. 1f.; Hess (2010), S. 7; Wilde/Hess (2007). In der Wirtschaftsinformatik wird alternativ auch vom „konstruktionsorientierten Forschungsansatz“ gesprochen (vgl. Frank (2008)).

¹⁷ Vgl. Hevner et al. (2004), S. 76; Frank (2006), S. 2.

¹⁸ Vgl. Hevner et al. (2004), S. 75 bzw. S. 98.

¹⁹ Vgl. Hevner et al. (2010), S. 13.

²⁰ Vgl. Hevner et al. (2004), S. 76; Frank (2008).

²¹ Österle et al. (2010), S. 4; vgl. auch Hevner et al. (2004), S. 77; March/Smith (1995), S. 253ff.

²² Vgl. Frank (2008).

satz auf BIA-Basis und der darauf basierenden Ableitung von allgemeinen Empfehlungen bzw. Anforderungen an die Durchführung einer erweiterten Analyse und Bewertung integrierter Versorgungssysteme.

Der dem gestaltungsorientierten Forschungsansatz zugrunde liegende bzw. mit diesem einhergehende *Forschungs- und Erkenntnisprozess* lässt sich in Anlehnung an Becker bzw. Österle et al. idealtypisch in die folgenden vier iterativ ablaufenden Phasen differenzieren:²³

(1) Analyse:

Die Analysephase umfasst die Identifizierung und Beschreibung einer in der Wissenschaft und/oder Praxis relevanten Problemstellung sowie die Formulierung der damit verbundenen Forschungsziele (Forschungsfrage, Gestaltungslücke) auf Basis des aktuellen Wissenstandes. Mit Hilfe geeigneter Methoden erfolgt darüber hinaus die Ermittlung der maßgeblich bestimmenden Einflussfaktoren des Problems.

(2) Entwurf:

Gegenstand der Entwurfsphase ist die Herleitung und Entwicklung der Artefakte anhand anerkannter Methoden sowie deren Begründung und Abgrenzung zu bereits bestehenden Lösungen in Wissenschaft und Praxis.

(3) Evaluation:

In der Evaluationsphase erfolgt die Überprüfung der entwickelten Artefakte anhand der zu Beginn des Forschungsprozesses definierten Ziele und Methoden. Darüber hinaus ist der mit dem entwickelten Artefakt für Anbieter oder Anwender einhergehende Nutzen (z. B. eine Erhöhung der Effektivität und Effizienz, Transparenzschaffung etc.) herauszustellen.²⁴

(4) Diffusion:

Die Diffusionsphase strebt eine möglichst breite Streuung und Verbreitung der Ergebnisse durch deren Publikation, z. B. in Form von wissenschaftlichen oder praxisbezogenen Aufsätzen, Vorträgen und Konferenzbeiträgen, Lehrbüchern, Dissertationen und Habilitationen etc., an.

²³ Vgl. Becker (2010), S. 13ff. sowie Österle et al. (2010), S. 4f. Eine ähnliche, gleichwohl differenziertere Vorgehensweise schlagen Peffers et al. (2007) vor.

²⁴ Die Messung und Beurteilung der Qualität erfolgt dabei eher anhand der argumentativen Evidenz (Qualität der Argumentation, Plausibilität der Herleitung etc.) anstelle an der empirischen Evidenz.

Die skizzierten Phasen des Forschungsprozesses strukturieren, neben dem inhaltlichen, zugleich auch das methodische Vorgehen. Der gestaltungsorientierte Forschungsansatz impliziert dabei keinen einheitlichen methodischen Standard, sondern ist vielmehr durch ein breites Methodenspektrum („Methodenpluralismus“) gekennzeichnet.²⁵ In Abhängigkeit von der Phase des Forschungsprozesses können hierbei sowohl Methoden der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, der Informatik sowie der Ingenieurwissenschaften zur Anwendung kommen. Eine typische Methode in der (explorativen) Analysephase und gleichzeitig Methode der Wahl im Rahmen der vorliegenden Arbeit stellen, neben Umfragen und Experteninterviews, u. a. Fallstudien dar. Für die Entwicklung von Artefakten in der Entwurfsphase kommen u. a. die Entwicklung von Demonstratoren und Prototypen, Modellierungsverfahren und -werkzeuge sowie das „Method Engineering“ in Betracht. Eine Überprüfung und Bewertung der entwickelten Artefakte im Rahmen der Evaluationsphase erfolgt z. B. mit Hilfe von (Labor-)Experimenten, Pilotierungen, Simulationen oder der Überprüfung durch Experten.²⁶ Der Forschungsprozess sowie das konkrete methodische Vorgehen im Rahmen dieser Arbeit werden im nachfolgenden Abschnitt 2.2 näher erläutert.

2.2 Forschungsprozess und methodisches Vorgehen

Die Beantwortung der Forschungsfrage und die in diesem Zusammenhang angestrebte Entwicklung des im vorhergehenden Abschnitt beschriebenen Artefaktes erfolgen fallstudienbasiert anhand eines ausgewählten integrierten Versorgungssystems. Das Fallstudiendesign, welches der Arbeit insgesamt zugrunde liegt, wurde hierbei als *eingebettete Einzelfallstudie* („*single-case-design*“) mit *explorativem Charakter* konzipiert und findet in allen Phasen des gestaltungsorientierten Forschungsprozesses als Methode der Erkenntnisgewinnung Anwendung.

Fallstudien eignen sich als Forschungsmethode für eine Vielzahl verschiedener Forschungsfragen, insbesondere die das „Wie“ und „Warum“ adressieren,²⁷ und lassen sich nach dem häufig zugrunde gelegten Verständnis von Yin als „empirical inquiry that investigates a contemporary phenomenon in depth and within its real-life context“²⁸ definieren. Sie ermöglichen demzufolge eine kontextbezogene Untersuchung aktueller Phänomene und zielen darauf ab, eine „spezifische Situation möglichst realitätsnah zu erfassen, umfassend in ihren Eigenheiten zu beschreiben und

²⁵ Vgl. z. B. Österle et al. (2010), S. 5; vgl. auch Becker (2010), S. 14.

²⁶ Vgl. Österle et al. (2010), S. 5.

²⁷ Vgl. Yin (2009), S. 8ff.

plastisch darzustellen“.²⁹ Um die zugrunde liegenden Zusammenhänge und Wirkungsgeflechte in ihrer Gesamtheit aus verschiedenen Perspektiven zu beleuchten, ist hierbei der Einsatz unterschiedlicher Methoden der Datenerhebung und -analyse (Hilfstechniken wie z. B. Interviews, Beobachtungen, Dokumentenanalysen) für eine Generierung verschiedener Evidenzquellen anzustreben.³⁰

Hierauf wird auch im Rahmen der vorliegenden Arbeit zurückgegriffen, um die vielschichtige Thematik vor dem Hintergrund der Forschungsfrage zu erschließen. Die Verwendung der Fallstudie ermöglicht in diesem Zusammenhang eine *kontextbezogene Untersuchung der integrierten Versorgung als ein aktuell relevantes Phänomen im deutschen Gesundheitswesen* und der damit verbundenen Besonderheiten im Hinblick auf die Diffusion und Bewertung an einem konkreten Versorgungssystem. Um hierbei eine möglichst große Übertragbarkeit der Ergebnisse der diffusionstheoretischen Analyse sowie der darauf aufbauenden erweiterten Bewertungsansätze für eine Vielzahl integrierter Versorgungssysteme zu gewährleisten, wird ein *typisches bzw. repräsentatives Versorgungssystem* in Form einer Einzelfallstudie untersucht.³¹ Diese ermöglicht es, die verschiedenen Aspekte der komplexen und vielschichtigen Thematik sowie die damit verbundenen theoretischen und konzeptionellen Überlegungen exemplarisch an einem Fall zusammenzuführen und zu verdeutlichen. Die gewählte eingebettete Darstellungsform ermöglicht dabei eine differenzierte Analyse einzelner ausgewählter Teilaspekte, die im Hinblick auf die Forschungsfrage relevant sind, und – in Abhängigkeit von der Phase des Forschungsprozesses – unter Verwendung unterschiedlicher Methoden und Instrumente untersucht werden.

Im Fokus der Betrachtung und Analyse sowie Modellierung steht dabei das im Rahmen des BMBF-Projektes „E-Health@Home“³² im Zeitraum August 2009 bis Dezember 2011 begleitete integrierte Versorgungssystem „Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung“ (im Folgenden: Diabetisches Fußnetz Köln, kurz: DFN Köln). Beim Diabetischen Fußnetz Köln handelt es sich um ein regionales, eng miteinander verzahntes Netzwerk, bestehend aus einer Vielzahl spezialisierter ärztlicher und nicht-ärztlicher Leistungserbringer, welches die Realisierung einer „hoch-

²⁸ Yin (2009), S. 18; vgl. auch Gibbert/Ruigrok/Wicki (2008), S. 1466.

²⁹ Schögel/Tomczak (2009), S. 82.

³⁰ Vgl. Yin (2009), S. 18 sowie S. 99ff.; Schögel/Tomczak (2009), S. 82; Eisenhardt (1989), S. 538.

³¹ Vgl. hierzu Yin (2009), S. 48.

³² In dem dreijährigen BMBF-Verbundprojekt E-Health@Home (Förderkennzeichen: 01FC08003, <http://www.e-health-at-home.de/>) wurden in einem interdisziplinären Team mit Partnern aus Wissenschaft und Praxis innovative Geschäftsmodelle für eine technikassistierte Verbesserung der Pflege im häuslichen Umfeld mit Hilfe von E-Health-Anwendungen identifiziert, entwickelt, implementiert und bewertet. Dies wurde exemplarisch an vier ausgewählten innovativen Geschäftssystemen im Detail untersucht.

wertigen, flächendeckenden und wirtschaftlichen Versorgung“ von Patienten mit Diabetischem Fußsyndrom (DFS) verspricht.³³

Das Diabetische Fußsyndrom ist eine komplexe chronische Erkrankung, die als Spätfolge des Diabetes mellitus zu schwerwiegenden, wenngleich häufig vermeidbaren Komplikationen (wie z.B. Amputationen) führen kann und sowohl international als auch national an Bedeutung gewinnt.³⁴ Rund ein Viertel der knapp sechs Millionen in Deutschland lebenden Diabetiker³⁵ erleiden im Laufe ihres Lebens ein DFS.³⁶ Das Diabetische Fußsyndrom schränkt dabei nicht nur die Lebensqualität der Betroffenen erheblich ein, sondern verursacht darüber hinaus auch hohe volkswirtschaftliche Kosten und Ausgaben für das Gesundheitswesen.³⁷ Das Diabetische Fußnetz Köln adressiert demzufolge ein – insbesondere vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung – gesellschaftlich und volkswirtschaftlich bedeutendes Krankheitsbild, das eine enge sowohl interdisziplinäre als auch sektorenübergreifende Koordination und Kooperation einer Vielzahl unterschiedlicher, am gesamten Versorgungsprozess entlang der Wertschöpfungskette beteiligter Akteure erfordert.³⁸ Die Versorgung der DFS-Patienten im Netz erfolgt zudem auf Basis eines seit dem Jahr 2005 bestehenden Vertrags zur Integrierten Versorgung (IV) nach §140a-d SGB V. Das DFN Köln kann daher – trotz der Heterogenität integrierter Versorgungsformen³⁹ – als ein klassisches (indikationsbezogenes) integriertes Versorgungssystem bezeichnet werden und dient im Rahmen der Arbeit der exemplarischen Veranschaulichung und Analyse eines repräsentativen Falls der integrierten Versorgung.

Das DFN Köln bietet hierbei als Fallstudie vielfältige Potenziale sowohl im Hinblick auf die diffusionstheoretische Analyse als auch die ökonomische Bewertung. Obgleich das Netzwerk ein inzwischen etabliertes integriertes Versorgungssystem darstellt,⁴⁰ handelte es sich zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses um den deutschlandweit ersten IV-Vertrag zum DFS, der durch ein Netzwerk aus ambulanten und stationären Leistungserbringern initiiert wurde. Hinsichtlich der ökonomischen Bewertung ermöglicht der bereits in vorhergehenden gesundheitsökonomischen Unter-

³³ Hochlenert et al. (2006), S. 9.

³⁴ Vgl. Hochlenert/Engels/Altenhofen (2006), S. A1680; Risse/Hochlenert (2010), S. 1; Boulton et al. (2005), S. 1719. Für nähere Ausführungen zum Krankheitsbild, Therapie und Versorgung des Diabetischen Fußsyndroms siehe z.B. Lawall/Reike (2009); Zimmermann et al. (2009); Morbach (2006).

³⁵ Vgl. Hauner (2005), S. S64; vgl. auch Häussler/Klein/Hagenmeyer (2010), S. 1.

³⁶ Vgl. Lawall/Reike (2009), S. 936; Morbach (2006), S. 120.

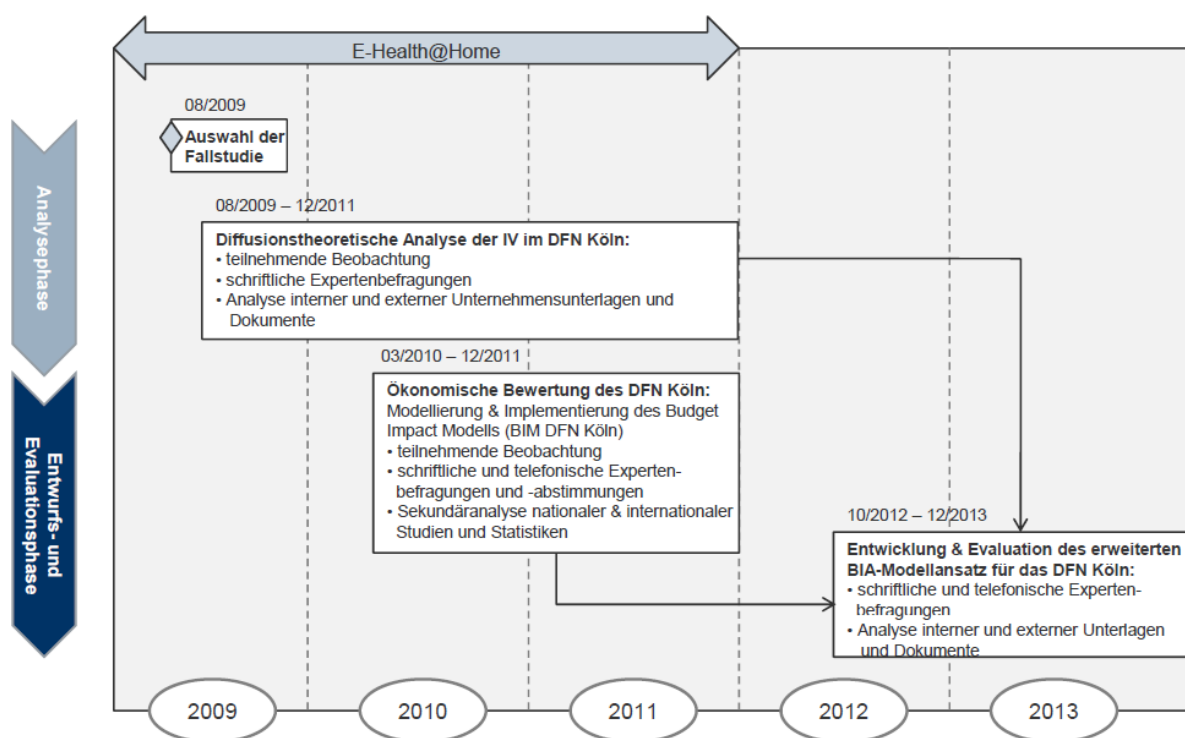
³⁷ Vgl. Liebl et al. (2002), S. 713f.; vgl. auch Prompers et al. (2008), S. 1831f.; Häussler/Klein/Hagenmeyer (2010), S. 70ff.

³⁸ Vgl. SVR (2001), S. 77ff.; Zimmermann et al. (2009), S. 435; Risse/Hochlenert (2010), S. 2.

³⁹ Vgl. hierzu Abschnitt 3.1.2. dieser Arbeit.

suchungen extern erbrachte Nachweis der erreichten qualitätsorientierten Ziele (u. a. eine Verringerung der Amputationsrate und stationären Aufenthalte) sowie Kosteneinsparpotenziale der IV im DFN⁴¹ eine Fokussierung auf die ausschließliche Bewertung der finanziellen Konsequenzen, die im Fokus einer BIA stehen. Darüber hinaus ermöglichte die kontinuierliche Begleitung des Versorgungssystems im Rahmen des Projektes E-Health@Home eine vertiefte Analyse der IV im DFN Köln aus unterschiedlichen Perspektiven sowie Zeitpunkten im Untersuchungszeitraum. Eine Übersicht über die Schritte des fallbezogenen Forschungsprozesses im Zeitablauf gibt die nachfolgende Abbildung 2.

Abbildung 2: Der fallspezifische Forschungsprozess im Zeitablauf



Quelle: Eigene Darstellung.

Die im Untersuchungszeitraum vorgenommene Datenerhebung und -analyse basiert – entsprechend den empfohlenen Prinzipien nach Yin⁴² – auf unterschiedlichen Quellen und Methoden und umfasst teilnehmende Beobachtungen, schriftliche und telefonische Expertenbefragungen bzw.

⁴⁰ Vgl. z.B. Häussler/Klein/Hagenmeyer (2010), S. 67.

⁴¹ Vgl. Hochlenert et al. (2006), S. 22ff.

⁴² Vgl. Yin (2009), S. 114ff.

-interviews sowie die Sekundäranalyse von unternehmensinternen und -externen Dokumenten (u.a. Qualitätsberichte, Präsentationsfolien, Artikel und Journalbeiträge) und sonstigen Unterlagen (z. B. Pressemitteilungen, Projektunterlagen, nationale und internationale Studien zum Diabetischen Fußsyndrom). Dies ermöglicht eine Betrachtung und Analyse des Phänomens aus unterschiedlichen Perspektiven und Quellen (*Datentriangulation*), die zu einer Erhöhung der Konstruktvalidität und damit der Qualität der Forschungsergebnisse beiträgt.⁴³ Einen Überblick über die Art und Anzahl der verschiedenen im Rahmen der Arbeit erhobenen Quellen gibt die nachstehende Übersicht (Tabelle 1). Alle der Untersuchung zugrunde liegenden Dokumente wurden für eine Gewährleistung der Nachvollziehbarkeit i. S. der Reliabilität⁴⁴ entsprechend den Empfehlungen von Yin in einer „Case Study Database“ erfasst und nach Dokumentenart sortiert.⁴⁵ Diese findet sich in Anhang I dieser Arbeit.

Tabelle 1: Art und Anzahl der fallstudienspezifisch erhobenen Quellen

Art der Quelle	Anzahl
Teilnehmende Beobachtungen	3
Expertenbefragungen⁴⁶	
○ Schriftlich	6
○ Telefonisch	13
Dokumente	
○ Unternehmensinterne Dokumente	9
○ Vorträge und Präsentationen	4
○ Journalbeiträge und Artikel	7
○ Sonstige Dokumente ⁴⁷	63

Quelle: Eigene Darstellung.

⁴³ Vgl. Yin (2009), S. 116f.; siehe zu den unterschiedlichen Formen der Triangulation Denzin (2009), S. 301ff.

⁴⁴ Die Reliabilität bezieht sich auf die Zuverlässigkeit der Forschungsergebnisse (vgl. Gibbert/Ruigrok/Wicki (2008), S. 1468) und wird nachfolgend im Text erläutert.

⁴⁵ Vgl. Yin (2009), S. 118ff.

⁴⁶ Die Expertenbefragungen und -interviews erfolgten (bis auf eine Ausnahme) mit einem zentralen Informanten (Dr. Hochlenert), der als stellvertretender Vorsitzender des Netzwerks, Geschäftsführer der Managementgesellschaft im Diabetischen Fußnetz (CID GmbH) sowie zugleich auch als ambulant tätiger Diabetologe im Fußnetz seit dessen Gründung tätig ist. Er wurde vor diesem Hintergrund sowohl als Experte zum Diabetischen Fußnetz als auch zur medizinischen Versorgung des Diabetischen Fußes befragt.

⁴⁷ Unter Berücksichtigung der im Rahmen der Entwicklung des BIM DFN Köln herangezogenen 47 nationalen und internationalen Studien zum DFS.

Die mit der Fallstudie verbundene Zielsetzung sowie die konkrete methodische Umsetzung gestalten sich in Abhängigkeit von der Phase des zugrunde liegenden gestaltungsorientierten Forschungs- und Erkenntnisprozesses jeweils unterschiedlich und lassen sich wie folgt differenzieren:

(1) *Analysephase: Explorative Identifizierung diffusionstheoretischer Besonderheiten integrierter Versorgungssysteme im Gesundheitswesen*

Basierend auf der in Abschnitt eins beschriebenen Problem- und Zielstellung dient die Fallstudie im Rahmen der Analysephase (Abschnitt 3.2) der explorativen Identifizierung diffusionstheoretischer Besonderheiten integrierter Versorgungssysteme im Gesundheitswesen, die entsprechend auch im Rahmen der ökonomischen Bewertung zu berücksichtigen und in einem erweiterten Bewertungsansatz abzubilden sind. Im Fokus steht demzufolge die Ableitung von relevanten Einflussfaktoren und Anforderungen an eine methodische Erweiterung der ökonomischen Bewertung integrierter Versorgungssysteme.

Die Identifizierung und Ableitung der Besonderheiten integrierter Versorgungssysteme erfolgt dabei auf Basis der Diffusionstheorie nach Rogers.⁴⁸ In einem ersten Schritt wird hierbei zunächst eine allgemeine literaturbasierte Analyse der Besonderheiten auf der Ebene integrierter Versorgungsformen vorgenommen. Darauf aufbauend erfolgt in einem zweiten Schritt die fallstudienbasierte Identifizierung und Analyse diffusionstheoretischer Besonderheiten der IV auf Versorgungssystemebene exemplarisch am Beispiel des DFN Köln als ein repräsentatives (indikationsbezogenes) integriertes Versorgungssystem.⁴⁹ Eine Beschreibung des konkreten Vorgehens, d. h. insbesondere der Datenerhebung und -analyse, ist der Fallstudienanalyse in Abschnitt 3.2.2.2.1 vorangestellt.

(2) *Entwurfsphase: Fallstudienbasierte Entwicklung von Ansätzen einer methodischen Erweiterung auf BIA-Basis unter Berücksichtigung der identifizierten diffusionstheoretischen Besonderheiten anhand eines formalen Modellkonzeptes*

Aufbauend auf den identifizierten diffusionstheoretischen Besonderheiten im Rahmen der Analysephase dient die Fallstudie in der Entwurfsphase (Abschnitt 4.2) als Grundlage für die Ableitung möglicher Ansätze einer methodischen Erweiterung auf BIA-Basis sowie der exemplarischen Konkretisierung in einem formalen Modellansatz, anhand dessen erste all-

⁴⁸ Vgl. Rogers (2003) sowie Abschnitt 3.2.1 der Arbeit.

gemeine Empfehlungen zur Durchführung einer erweiterten Bewertung integrierter Versorgungssysteme zur Beantwortung der Forschungsfrage abgeleitet werden.

Ausgangspunkt für die methodische Erweiterung bilden Budget Impact Analysen als ergänzendes Bewertungsinstrument der gesundheitsökonomischen Evaluationen, hierbei konkret das im Rahmen des Projektes E-Health@Home entwickelte Excel-basierte Budget Impact Modell für das Diabetische Fußnetz Köln (BIM DFN Köln). Das methodische Vorgehen in Bezug auf die Modellierung des BIM DFN Köln als Ausgangsmodell sowie bezüglich des darauf aufbauenden erweiterten Modellansatzes orientiert sich dabei an den allgemeinen Schritten zur Erstellung einer gesundheitsökonomischen Entscheidungsanalyse bzw. Modellierung unter Unsicherheit nach Siebert et al.⁵⁰, die in Abschnitt 4.2.1 näher skizziert werden.

(3) *Evaluationsphase: Fallbezogene Überprüfung und Bewertung des erweiterten Ansatzes*

Aufbauend auf der fallstudienbasierten Entwicklung und Demonstration des erweiterten BIA-Ansatzes anhand des formalen Modellkonzeptes für das DFN Köln in der Entwurfsphase, erfolgt im Rahmen der Evaluationsphase die Überprüfung und Bewertung des entwickelten Artefaktes. Im Fokus steht hierbei insbesondere eine Beurteilung der Zielerreichung, der Qualität und des Nutzens des erweiterten Ansatzes, die in Abschnitt 4.3 vorgenommen wird.

Die Messung und Beurteilung der Qualität erfolgt dabei anhand anerkannter allgemeiner sowie BIA-spezifischer Gütekriterien für gesundheitsökonomische Modelle und Modellierungen. Der Nutzen des erweiterten Modellansatzes wird anhand einer Expertenbefragung eines potenziellen Anwenders und Nutzers des erweiterten BIA-Ansatzes für das DFN Köln herausgestellt und diskutiert. Die exemplarische Konkretisierung der identifizierten Erweiterungsansätze am Beispiel des DFN Köln in der Entwurfsphase dient darüber hinaus zugleich als Machbarkeitsnachweis i.S. eines „proof-of-concept“⁵¹ des erweiterten BIA-Ansatzes bzw. einer methodischen Erweiterung.

Die nachfolgende Abbildung 3 fasst die fallstudienbasierte Begleitung und methodische Umsetzung in den entsprechenden Phasen des gestaltungsorientierten Forschungsprozesses zusammen. Die im Rahmen der *Diffusionsphase* angestrebte Verbreitung der Ergebnisse durch eine Publikati-

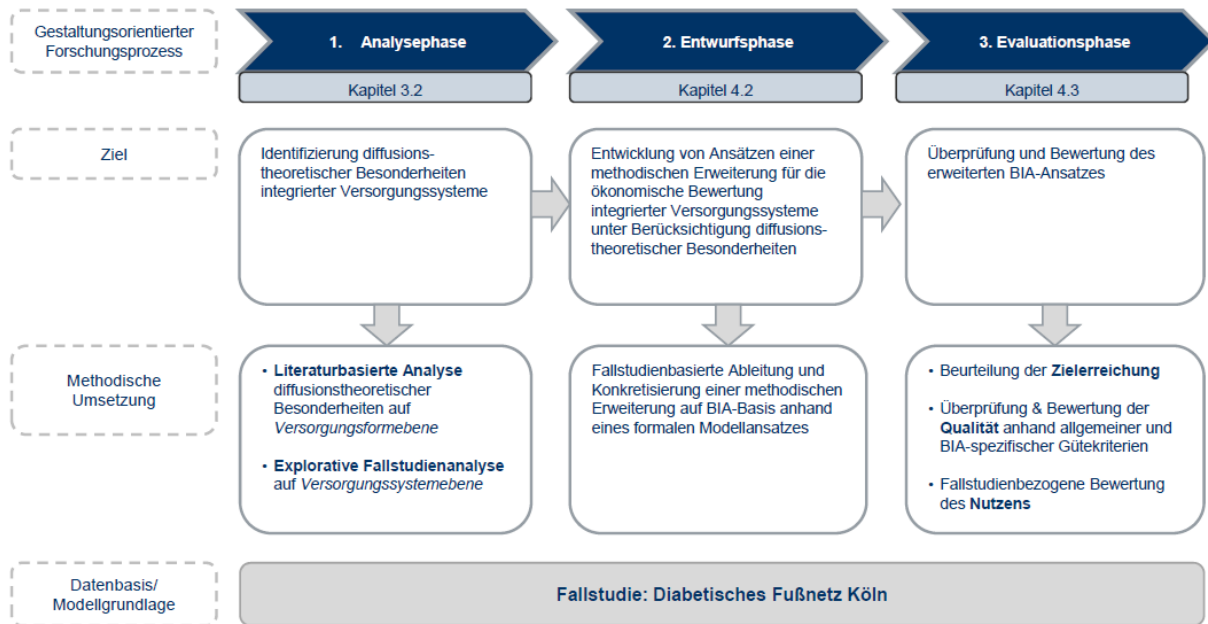
⁴⁹ Eine begriffliche Abgrenzung zwischen integrierten „Versorgungsformen“ und „Versorgungssystemen“ wird in Abschnitt 3.1.2 vorgenommen.

⁵⁰ Vgl. Siebert et al. (2012), S. 280ff. sowie Abschnitt 4.2.1.

⁵¹ Gregor/Hevner (2013), S. 351.

on der identifizierten Ansätze und Empfehlungen erfolgt im Zuge der Veröffentlichung der vorliegenden Arbeit und findet daher in der Abbildung keine Berücksichtigung.

Abbildung 3: Forschungsprozess und methodisches Vorgehen im Rahmen der Arbeit



Quelle: Eigene Darstellung; Skizzierung der Phasen in Anlehnung an Österle et al. (2010).

Für eine Gewährleistung und Beurteilung der wissenschaftlichen Qualität der fallstudienbasierten Forschungsergebnisse können die etablierten Kriterien nach Yin herangezogen werden: die *interne Validität*, die *Konstruktvalidität*, die *externe Validität* sowie die *Reliabilität*.⁵² Die Kriterien werden in der nachfolgenden tabellarischen Übersicht (Tabelle 2) jeweils kurz erläutert und deren Umsetzung im Rahmen der vorliegenden Fallstudie gegenübergestellt.

⁵² Vgl. Yin (2009), S. 40ff.; Gibbert/Ruigrok/Wicki (2008), S. 1466ff.

Tabelle 2: Sicherstellung der Qualität der fallstudienbasierten Forschungsergebnisse

Qualitätskriterium	Erläuterung	Umsetzung im Rahmen der Fallstudie
Interne Validität	Die interne bzw. „logische“ Validität bezieht sich auf die kausalen Zusammenhänge zwischen den untersuchten Variablen und Ergebnissen. Dies erfordert eine plausible Argumentationskette und logische Begründung zur Ableitung von Schlussfolgerungen in der Phase der Datenanalyse.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Theoretische Fundierung</i> der Ableitung und Analyse diffusionstheoretischer Besonderheiten auf Basis der Diffusionstheorie nach Rogers (in der Analysephase) • <i>Methodische Fundierung</i> der Modellierung des erweiterten BIA-Ansatzes (in der Entwurfsphase)
Konstruktvalidität	Die Konstruktvalidität ist ein Maß für die Qualität der Konzeptualisierung bzw. Operationalisierung der relevanten Konzepte und Konstrukte. Sie bezieht sich auf das Ausmaß, in dem eine Studie das untersucht, was sie zu untersuchen beabsichtigt, d. h. das Ausmaß, in dem das Vorgehen zu einer akkuraten Abbildung und Beobachtung der Realität führt. Die Konstruktvalidität ist entsprechend in der Phase der Datenerhebung zu berücksichtigen.	Datenerhebung zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Untersuchungszeitraum sowie Verwendung unterschiedlicher Datenerhebungsmethoden und Quellen, die eine <i>Datentriangulation</i> ermöglichen.
Externe Validität	Die externe Validität („Generalisierbarkeit“) erfordert eine Übertragbarkeit der Forschungsergebnisse auf andere Settings. Im Fokus steht hierbei keine statistische, sondern vielmehr analytische Generalisierbarkeit. Hierfür sind eine klare Begründung für die Auswahl der Fallstudie sowie Details zum Kontext der Fallstudie notwendig.	Auswahl eines <i>repräsentativen integrierten Versorgungssystems</i> und detaillierte Darstellung des Fallstudienkontextes.
Reliabilität	Die Reliabilität zielt auf die Zuverlässigkeit der Forschungsergebnisse ab und bezieht sich vor diesem Hintergrund auf die Vermeidung von Zufallsfehlern, um zu gewährleisten, dass Forscher zu den gleichen Ergebnissen gelangen können, wenn sie die Studie anhand der gleichen Schritte durchführen würden. Im Mittelpunkt stehen hierbei die Transparenz und Replizierbarkeit der Untersuchung bzw. der Ergebnisse.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Offenlegung der Datenbasis</i> in Form einer Case Study Database (im Anhang), die eine Nachvollziehbarkeit und Replizierbarkeit der Herleitung der Ergebnisse gewährleistet sowie eine transparente Darstellung des gesamten Forschungsprozesses. • <i>Keine Anonymisierung</i> von Daten in Abstimmung mit den zentralen Netzakteuren.

Quelle: Eigene Darstellung; Erläuterung der Kriterien in Anlehnung an Gibbert/Ruigrok/Wicki (2008), S. 1466ff.

3 Diffusionstheoretische Besonderheiten integrierter Versorgungssysteme im Gesundheitswesen

3.1 Das Konzept der integrierten Versorgung

3.1.1 Einführung und Entwicklung integrierter Versorgungsformen und -strukturen

Vor dem Hintergrund der in Kapitel eins skizzierten strukturellen Mängel des deutschen Gesundheitswesens und den damit einhergehenden Defiziten in der medizinischen Versorgung, wurde in den letzten Jahren die organisatorische Vernetzung von Akteuren und Prozessen durch die Einführung integrierter Versorgungsformen und -strukturen im Zuge verschiedener Gesetzesänderungen und Reformen sukzessive forciert. Dabei lassen sich verstärkt Bestrebungen seitens des Gesetzgebers für eine zunehmende Liberalisierung des bislang stark reglementierten und durch „verkrustete sektorale Strukturen“⁵³ gekennzeichneten Ersten Gesundheitsmarktes beobachten.⁵⁴

Einen ersten zentralen Meilenstein auf dem Weg zu einer umfassenderen Integration der Versorgungsstrukturen stellte das **GKV-Gesundheitsreformgesetz 2000 (GKV-GRG)**⁵⁵ dar. Wenngleich sich bereits in den 1970er Jahren erste Überlegungen zu einer stärker verzahnten (integrierten) Versorgung abzeichneten⁵⁶ und im Jahr 1997 mit der Einführung der *Modellvorhaben* (§§ 63-65 SGB V) und *Strukturverträge* (§ 73a SGB V) im Rahmen des zweiten **GKV-Neuordnungsgesetzes (2. GKV-NOG)** erste Ansätze implementiert wurden,⁵⁷ hat die *Integrierte Versorgung i. e. S.*⁵⁸ erst im Rahmen des GKV-GRG mit den Regelungen des § 140a-h SGB V offiziell in Deutschland Einzug gehalten. Infolge der zunächst detaillierten Regelungen mit relativ

⁵³ SVR (2009), S. 665.

⁵⁴ Siehe hierzu auch Gersch/Lindert/Schröder (2010a) und (2010b). Der Erste Gesundheitsmarkt entspricht dem „klassischen“, stark regulierten und reglementierten Teilbereich des Gesundheitswesens, der überwiegend über öffentliche Ausgaben finanziert wird („Regelversorgung“). Er umfasst die gesamte medizinische Versorgung, die durch Beiträge der Gesetzlichen (GKV) und Privaten Krankenversicherung (PKV), Zuschüssen aus anderen Sozialversicherungssystemen sowie staatlichen Zuschüsse getragen wird (vgl. Kartte/Neumann 2009). Neben diesem Ersten Gesundheitsmarkt hat sich ein sog. Zweiter Gesundheitsmarkt für vornehmlich privat finanzierte Produkte und Dienstleistungen rund um das Thema Gesundheit (z. B. Wellness-Reisen, Fitness-Angebote) entwickelt (vgl. Henke (2009)).

⁵⁵ „Gesetz zur Reform der gesetzlichen Krankenversicherung ab dem Jahr 2000 (GKV-Gesundheitsreformgesetz 2000 – GKV-GRG“; in Kraft getreten am 1. Januar 2000.

⁵⁶ Vgl. WSI (1975).

⁵⁷ Modellvorhaben und Strukturverträge werden daher häufig auch als Vorläufer der Integrierten Versorgung (i. e. S.) betrachtet (vgl. Linke (2010), S. 84).

⁵⁸ Eine begriffliche Differenzierung erfolgt im nachfolgenden Abschnitt 3.1.2.

wenig Gestaltungsspielraum⁵⁹ blieb deren Durchsetzung allerdings zunächst weit hinter den Erwartungen zurück und war kaum von praktischer Bedeutung im Versorgungsgeschehen.⁶⁰

Einen weiteren Zwischenschritt auf dem Weg zu einer integrierten und sektorenübergreifenden Versorgung stellte die Einführung von *strukturierten Behandlungsprogrammen* (§ 137f-g SGB V) für ausgewählte chronische Krankheiten – so genannte Disease Management Programme (DMPs) – mit Inkrafttreten des **Gesetzes zur Reform des Risikostrukturausgleichs in der gesetzlichen Krankenversicherung** im Jahr 2002 dar.

Erst mit Inkrafttreten des **GKV-Modernisierungsgesetzes (GMG)**⁶¹ zum 1. Januar 2004 zeichnete sich allerdings eine stärkere selektivvertragliche Gestaltung und Ausrichtung der Vertragsmöglichkeiten ab.⁶² So wurden im Rahmen des GMG die gesetzlichen Regelungen der Integrierten Versorgungsformen i. e. S. umfassend reformiert und eine Vielzahl der hemmenden Rahmenbedingungen des ursprünglichen § 140 a-h SGB V grundlegend überarbeitet.⁶³ Neben einer Erweiterung des Kreises potenzieller Vertragspartner um Medizinische Versorgungszentren (MVZ) und Managementgesellschaften⁶⁴, beförderte insbesondere die Einführung der – je zur Hälfte aus dem ambulanten und stationären Budget ermöglichten – Anschubfinanzierung⁶⁵ für die gesetzlichen Krankenkassen in Höhe von bis zu einem Prozent eine zunehmende Verbreitung integrierter Versorgungsmodelle und bewirkte eine bis dahin „ungekannte Dynamik der Entwicklung von integrierten Versorgungsverträgen“.⁶⁶ Mit der parallelen Einführung der *hausarztzentrierten Versor-*

⁵⁹ Problematisch gestalteten sich insbesondere die Beibehaltung der kartellrechtlichen Stellung der Kassenärztlichen Vereinigung (KV) sowie die „Bereinigung der an die KV zu zahlenden Gesamtvergütung für die ambulante Versorgung bzw. die Krankenhausbudgets“ (Linke (2010), S.94).

⁶⁰ Vgl. Greß/Stegmüller (2009), S. 93; vgl. auch Rosenbrock/Gerlinger (2006), S. 260ff.; SVR (2003), Ziffer 157.

⁶¹ „Gesetz zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Modernisierungsgesetz – GMG)“; Bundesgesetzblatt Jahrgang 2003 Teil I Nr. 55, ausgegeben zu Bonn am 19. November 2003, S. 2190-2258, http://medinforeweb.de/apps/webeditor//files/gmg_bundesgesetzblatt.pdf, [Zugriff: 28.03.2012].

⁶² Vgl. Greß/Stegmüller (2009), S. 93.

⁶³ Neben dem Abbau administrativer Hürden (Amelung/Sydow/Windeler (2009), S.12) umfassten die komplexitätsreduzierten Maßnahmen im Zuge des GMG u. a. die seither geltende Organisation der IV außerhalb des Sicherstellungsauftrags der KVen, d. h. ohne deren Beteiligung als direkte Vertragspartner. Neu geschlossene IV-Verträge waren zudem - zunächst befristet bis Ende 2006 - vom Grundsatz der Beitragssatzstabilität ausgenommen (vgl. Rosenbrock/Gerlinger (2006), S. 262).

⁶⁴ Vgl. § 140b Abs. 1 Nr. 3 bzw. Nr. 4 SGB V. Managementgesellschaften sind „Träger, die selbst keine Leistungen erbringen, sondern als Managementgesellschaft eine Versorgung durch dazu berechnete Leistungserbringer anbieten“ (Rosenbrock/Gerlinger (2006), S. 262f; vgl. auch Gersch/Lindert/Schröder (2010b)).

⁶⁵ Die zunächst bis Ende 2006 vorgesehene Anschubfinanzierung nach § 140d SGB V wurde im Rahmen des GKV-WSG bis zum 31. Dezember 2008 verlängert.

⁶⁶ Greß/Stegmüller (2009), S. 93; vgl. auch Amelung/Sydow/Windeler (2009), S. 12.

gung nach § 73b SGB V wurde darüber hinaus eine weitere Form und neuartige lichkeit des Versorgungsgeschehens geschaffen.⁶⁷

Die mit dem GMG eingeleitete Intensivierung des Wettbewerbs wurde mit dem **GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz (GKV-WSG)**⁶⁸ im Jahr 2007 fortgesetzt und die Vertragsfreiheiten der gesetzlichen Krankenkassen und Leistungserbringer weiter ausgebaut. Unter anderem wurde beispielsweise der Kreis möglicher Vertragspartner im Rahmen der IV i. e. S. auf Pflegekassen und zugelassene Pflegeeinrichtungen erweitert.⁶⁹ Eine deutliche Erweiterung der selektivvertraglichen Gestaltungsmöglichkeiten im Bereich der ambulanten Versorgung erfolgte zudem mit der Einführung der *besonderen ambulanten ärztlichen Versorgung* im Rahmen der Neufassung des § 73c SGB V.⁷⁰

Mit Inkrafttreten des **Arzneimittelmarktneuordnungsgesetzes (AMNOG)**⁷¹ zum 1. Januar 2011 wurde der Kreis der potenziellen Vertragspartner im Rahmen der Integrierten Versorgung i. e. S. noch einmal erweitert. Neben den bisherigen Vertragspartnern besteht seither auch für pharmazeutische Unternehmen und Medizinproduktehersteller die Möglichkeit, als direkte Vertragspartner an der integrierten Versorgung teilzunehmen.⁷²

Den vorläufigen Endpunkt in der Gestaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen bildet das lediglich ein Jahr später, am 1. Januar 2012, in Kraft getretene **GKV-Versorgungsstrukturgesetz (GKV-VStG)**⁷³, u. a. mit der Einführung von Modellvorhaben zur Arzneimittelversorgung (§ 64a), der Neuausrichtung des § 116b zur ambulanten spezialfachärztlichen Versorgung sowie Änderungen und Anpassungen der §§ 137f-g sowie § 140a-d SGB V. Im Vergleich zu den vorangegange-

⁶⁷ Vgl. Mühlbacher et al. (2006), S. 10. Nachdem die hausarztzentrierte Versorgung im Rahmen des GMG zunächst als Soll-Bestimmung eingeführt wurde, ist diese seit dem GKV-WSG für Krankenkassen verpflichtend.

⁶⁸ „Gesetz zur Stärkung des Wettbewerbs in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz – GKV-WSG)“; Bundesgesetzblatt Jahrgang 2007 Teil I Nr. 11, ausgegeben zu Bonn am 30. März 2007, S. 378-473, [http://www.bgbl.de/Xaver/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&bk=Bundesanzeiger_BGBI&start=//*\[@attr_id=%27bgbl107s0378.pdf%27\]](http://www.bgbl.de/Xaver/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&bk=Bundesanzeiger_BGBI&start=//*[@attr_id=%27bgbl107s0378.pdf%27]), [Zugriff: 28.03.2012].

⁶⁹ Vgl. hierzu § 140b Abs. 1 Nr. 5 SGB V.

⁷⁰ Vgl. Greß/Stegmüller (2009), S. 94. Die Einführung des § 73c SGB V erfolgte 2004 im Rahmen des GMG unter der Bezeichnung „Förderung der Qualität in der vertragsärztlichen Versorgung“.

⁷¹ „Gesetz zur Neuordnung des Arzneimittelmarktes in der gesetzlichen Krankenversicherung (Arzneimittelmarktneuordnungsgesetz – AMNOG)“; Bundesgesetzblatt Jahrgang 2010 Teil I Nr. 67, ausgegeben zu Bonn am 27. Dezember 2010, S. 2262-2277, [http://www.bgbl.de/Xaver/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&bk=Bundesanzeiger_BGBI&start=//*\[@attr_id=%27bgbl110s2262.pdf%27\]](http://www.bgbl.de/Xaver/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&bk=Bundesanzeiger_BGBI&start=//*[@attr_id=%27bgbl110s2262.pdf%27]), [Zugriff: 28.03.2012].

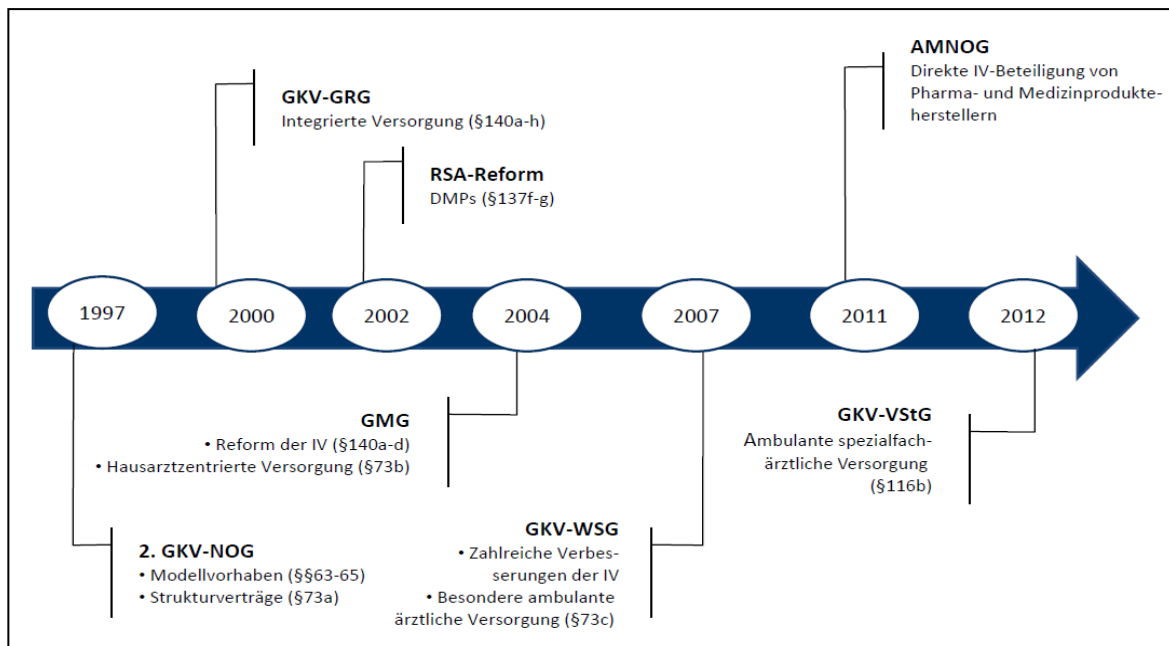
⁷² Siehe § 140b Abs.1 Nr. 8 und 9 SGB V.

⁷³ „Gesetz zur Verbesserung der Versorgungsstrukturen in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Versorgungsstrukturgesetz – GKV-VStG)“; Bundesgesetzblatt Jahrgang 2011 Teil I Nr. 70, ausgegeben zu Bonn am 28. Dezember 2011, S. 2983-3022, [http://www.bgbl.de/Xaver/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&bk=Bundesanzeiger_BGBI&start=//*\[@attr_id=%27bgbl111s2983.pdf%27\]](http://www.bgbl.de/Xaver/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&bk=Bundesanzeiger_BGBI&start=//*[@attr_id=%27bgbl111s2983.pdf%27]), [Zugriff: 28.03.2012].

nen Reformen setzt das GKV-VStG hierbei deutlich geringere Impulse für eine Weiterentwicklung und Forcierung der integrierten bzw. selektivvertraglichen Versorgung. Insbesondere die Vorlagepflicht von Verträgen nach § 73c Abs. 3 und § 140a Abs. 1 SGB V bei der zuständigen Landes- bzw. Bundesaufsichtsbehörde im Zuge des neu eingeführten § 71 Abs. 4 SGB V stellt aus Sicht der gesetzlichen Krankenkassen vielmehr eine neue Regulierungshürde dar.

Einen Überblick über die skizzierten gesetzlichen Entwicklungsstufen der integrierten Versorgung in Deutschland gibt die nachstehende Abbildung 4.

Abbildung 4: Die Entwicklung integrierter Versorgungsformen im deutschen Gesundheitswesen



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Gersch et al. (2012).

Mit Blick auf die bisherige Entwicklung integrierter Versorgungsformen und -strukturen lässt sich hierbei insgesamt kein einheitliches bzw. in sich geschlossenes Konzept erkennen. Die verschiedenen gesetzlichen Regelungen sind vielmehr bruchstückhaft im Gesetz verteilt und gleichen einem „regulatorischen Flickenteppich“. ⁷⁴ Der nachfolgende Abschnitt 3.1.2 nimmt daher eine begriffliche Abgrenzung und inhaltliche Systematisierung der verschiedenen Ansätze und Formen der integrierten Versorgung als Untersuchungsgegenstand der Arbeit vor.

⁷⁴ Greß/Stegmüller (2009), S. 91; vgl. auch Rosenbrock/Gerlinger (2006), S. 254.

3.1.2 Formen und Merkmale der integrierten Versorgung

3.1.2.1 Definition und begriffliche Abgrenzung

Die im vorhergehenden Abschnitt skizzierten Entwicklungen im deutschen Gesundheitswesen haben sukzessive die Herausbildung integrierter Versorgungsformen und -strukturen im Ersten Gesundheitsmarkt bewirkt und vorangetrieben. Der Gesetzgeber verzichtet dabei auf eine abschließende Definition des Begriffs der „integrierten Versorgung“ und verwendet diesen nur für die Formen und Verträge nach § 140a-d SGB V.⁷⁵ Im Gegensatz zu dieser engen Begriffsauslegung wird der vorliegenden Arbeit ein weites Begriffsverständnis der integrierten Versorgung i.S. des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (SVR) zugrunde gelegt. In Anlehnung an die begriffliche Abgrenzung des SVR werden unter dem Begriff der integrierten Versorgung alle „besonderen Versorgungsformen“ nach § 53 Abs. 3 SGB V gefasst.⁷⁶ Die integrierte Versorgung umfasst demnach nicht nur die *Integrierten Versorgungsformen nach § 140a-d SGB V* (IV i.e.S.), sondern auch die *Modellvorhaben* (§§ 63ff.), die *hausarztzentrierte Versorgung* (§ 73b), die *besondere ambulante ärztliche Versorgung* (§ 73c) sowie die *strukturierten Behandlungsprogramme* (§ 137f-g).

Ergänzend zu den besonderen Versorgungsformen gemäß § 53 Abs. 3 SGB V werden im Folgenden – ebenfalls in Anlehnung an den SVR – auch *Strukturverträge* (§ 73a SGB V) im Rahmen der integrierten Versorgung betrachtet. Wenngleich Strukturverträge keine besondere Versorgungsform im Sinne des § 53 Abs. 3 SGB V darstellen, „gehören sie zu den ersten gesetzlichen Möglichkeiten, um von der herkömmlichen Versorgung abweichende Vereinbarungen zu treffen“⁷⁷ und werden daher im Folgenden dem Begriff der integrierten Versorgung subsumiert.⁷⁸

Im Rahmen der Arbeit wird darüber hinaus eine weitere *begriffliche Differenzierung zwischen integrierten Versorgungsformen, -modellen und -systemen* vorgenommen, die in der Literatur häufig synonym verwendet werden. Integrierte Versorgungsformen sind dabei als Oberbegriff zu verstehen und umfassen die Gesamtheit aller integrierten Versorgungsmodelle bzw. Vertragsmodell-

⁷⁵ Vgl. SVR (2009), S. 658. Auch in der gesundheitsökonomischen und -politischen Literatur und Diskussion findet sich keine abschließende Definition bzw. einheitliche Verwendung des Begriffs der integrierten Versorgung (vgl. Linke 2010, S. 95).

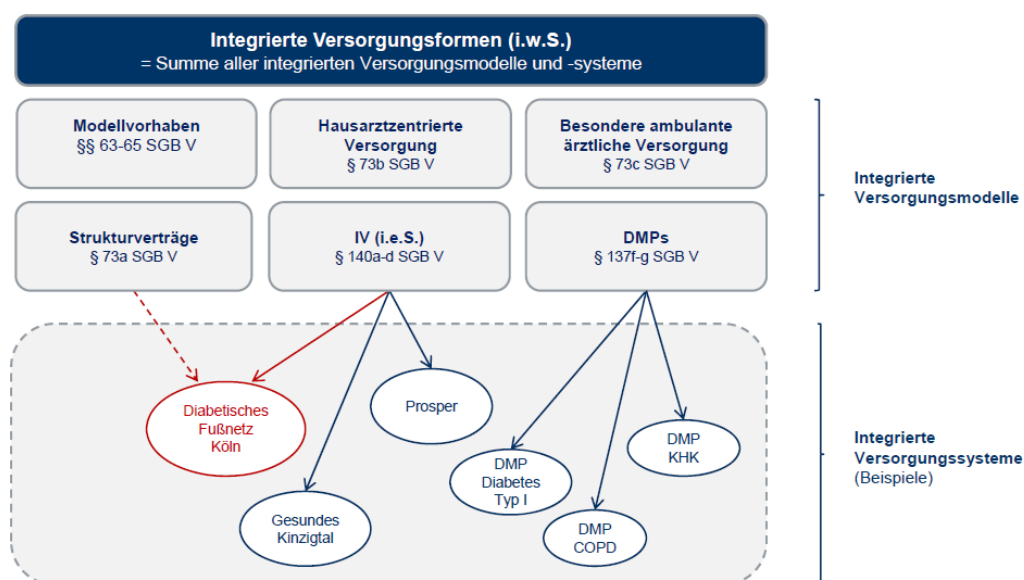
⁷⁶ Vgl. SVR (2009), S. 658.

⁷⁷ SVR (2009), S. 661.

⁷⁸ Die im Rahmen der vorliegenden Arbeit unter dem Begriff der integrierten Versorgung aufgeführten Versorgungsformen und -ansätze werden in der Literatur mitunter auch unter dem Begriff „innovative“ oder „neue Versorgungsformen“ aufgeführt und jeweils unterschiedlich weit gefasst (vgl. u.a. Weatherly et al. (2007)).

typen, d. h. alle besonderen Versorgungsformen gemäß § 53 Abs. 3 SGB V sowie Strukturverträge. In Anlehnung an die begriffliche Abgrenzung der Termini „Geschäftsmodell“ und „Geschäftssystem“⁷⁹ charakterisieren Versorgungsmodelle „Grundtypen integrierter Versorgungsformen“ (z. B. die Integrierte Versorgung nach § 140a-d oder strukturierte Behandlungsprogramme gemäß § 137f-g), während ein integriertes Versorgungssystem die konkrete Umsetzung eines integrierten Versorgungsmodells auf dem Gesundheitsmarkt darstellt (z. B. das Diabetische Fußnetz Köln als konkrete Realisierung des Versorgungsmodelltyps „Integrierte Versorgung i. e. S.“ oder das DMP COPD als eine Konkretisierung des Versorgungsmodelltyps „strukturierte Behandlungsprogramme“).⁸⁰ Ein Versorgungssystem kann darüber hinaus – in Analogie zum Geschäftssystem – eine Kombination mehrerer Versorgungsmodelltypen darstellen.⁸¹ Abbildung 5 veranschaulicht die der Arbeit zugrunde liegende Systematisierung grafisch.

Abbildung 5: Begriffliche Systematisierung integrierter Versorgungsformen, -modelle und -systeme



Quelle: Eigene Darstellung.

⁷⁹ Vgl. Gersch (2004), S. 68 sowie Gersch/Goeke (2008), S. 275f.: Geschäftsmodelle beschreiben allgemein „Grundtypen ökonomischer Aktivitäten“, während ein Geschäftssystem die konkrete Realisierung eines oder mehrerer Geschäftsmodellgrundtypen am Markt bezeichnet.

⁸⁰ Zur Definition und begrifflichen Abgrenzung eines „Systems“ siehe u.a. Weiber (1992), S.30.

⁸¹ So basiert die Versorgung von DFS-Patienten im Fall des Diabetischen Fußnetzes Köln beispielsweise, neben dem bestehenden IV-Vertrag nach § 140a-d SGB V, seit 2012 mit einzelnen Kassen parallel auf einem Strukturvertrag nach § 73a SGB V.

Einen Überblick über die inhaltliche Differenzierung der im Rahmen der Arbeit betrachteten Formen und Ansätze der integrierten Versorgung (zum Stand des GKV-VStG) gibt die nachfolgende Tabelle 3.⁸²

Tabelle 3: Integrierte Versorgungsformen im deutschen Gesundheitswesen

Modellvorhaben (§§ 63-65 SGB V)	Möglichkeit der Krankenkassen, zeitlich befristete Verträge mit einzelnen Ärzten, Praxisgemeinschaften oder Kassenärztlichen Vereinigungen zu schließen. Kennzeichnend sind dabei der Modellcharakter sowie die Evaluations- und Veröffentlichungspflicht.
Strukturverträge (§ 73a SGB V)	Besondere Form der vertragsärztlichen Versorgung zur Schaffung neuer Versorgungsstrukturen mit innovativen Vergütungsmodellen unter obligatorischer Einbeziehung der Kassenärztlichen Vereinigung.
Hausarztzentrierte Versorgung (§ 73b SGB V)	Obligatorisches Angebot aller gesetzlichen Krankenkassen zum Abschluss von Einzelverträgen mit besonders qualifizierten Hausärzten, die eine Lotsenfunktion für die Behandlung der Patienten übernehmen.
Besondere ambulante ärztliche Versorgung (§ 73c SGB V)	Möglichkeit der Krankenkassen, ohne Einschaltung der Kassenärztlichen Vereinigung mit einzelnen Leistungserbringern besondere Versorgungsverträge im Bereich der ambulanten Versorgung abzuschließen.
Strukturierte Behandlungsprogramme (§ 137f-g SGB V)	Indikationsspezifische, sektorenübergreifende Behandlungsprogramme auf Basis evidenzbasierter Leitlinien mit ursprünglicher Anbindung an den Risikostrukturausgleich (RSA) für folgende ausgewählte chronische Krankheiten: <ul style="list-style-type: none"> • Diabetes mellitus Typ I & II • Brustkrebs • Koronare Herzkrankheiten • Asthma bronchiale • Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD).
Integrierte Versorgungsformen i.e.S. (§ 140a-d SGB V)	Interdisziplinär fach- und/oder sektorenübergreifende Leistungserbringung durch eine Vielzahl potenzieller Akteure mit dem Ziel einer ganzheitlichen Versorgung auf einzelvertraglicher Basis.

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Mühlbacher/Ackerschott (2007) sowie Amelung/Lägel (2008).

⁸² Siehe zu näheren Ausführungen zu den einzelnen Versorgungsformen auch Linke (2010); Greß/ Stegmüller (2009); Mühlbacher/Ackerschott (2007) oder Rosenbrock/Gerlinger (2006).

Neben den in Tabelle 3 aufgeführten Versorgungsformen ermöglichte der Gesetzgeber den Krankenhäusern in unterschiedlicher Form die Teilnahme an der ambulanten Versorgung, u. a. durch das ambulante Operieren (§ 115b SGB V), die ambulante Behandlung durch Krankenhausärzte (§ 116 SGB V) sowie die Gründung Medizinischer Versorgungszentren nach § 95 Abs. 1.⁸³ Während diese Formen lediglich ein „*Aufbrechen der räumlichen Trennung des ambulanten und stationären Sektors*“⁸⁴ bewirken, gehen die tabellarisch aufgeführten und im Rahmen der Arbeit betrachteten Formen der integrierten Versorgung mit einem „*Aufbrechen der Sektorengrenzen als Systemveränderung*“⁸⁵ einher.

Wenngleich die verschiedenen integrierten Versorgungsformen und -modelle vor diesem Hintergrund durchaus als Innovationen der medizinischen Versorgung im deutschen Gesundheitssystem bezeichnet werden können, sind diese international keineswegs neu.⁸⁶ Vorbild für die „neuen Strukturveränderungen“⁸⁷ im deutschen Gesundheitswesen sind die, mitunter kontrovers diskutierten, Managed Care-Strukturen, wie sie bereits seit den 1970er Jahren in den USA sowie seit Mitte der 1980er Jahre auch in der Schweiz Anwendung finden.⁸⁸ Ähnlich wie im Fall der integrierten Versorgung handelt es sich auch bei „Managed Care“ nicht um ein in sich geschlossenes Konzept bzw. einen klar abgegrenzten Begriff.⁸⁹ Managed Care stellt vielmehr einen „Sammelbegriff für eine Vielzahl von strukturellen und ablauforganisatorischen Entwicklungen“⁹⁰ dar. In Anlehnung an Amelung kann unter Managed Care allgemein die Anwendung von Managementinstrumenten und Organisationsformen im Gesundheitswesen mit dem Ziel verstanden werden, durch eine bewusste Steuerung und gezielte Abstimmung der Versorgungsprozesse Effizienzsteigerungen zu realisieren.⁹¹ Kennzeichnend für Managed Care sind – neben der Anwendung von Managementprinzipien und -instrumenten – zudem eine zumindest teilweise Integration der Leistungsfinanzierung und -erstellung sowie selektives Kontrahieren.⁹²

⁸³ Vgl. SVR (2007), S. 33.

⁸⁴ Franz (2008), S. 29.

⁸⁵ Ebd.

⁸⁶ Vgl. Linke (2010), S. 91.

⁸⁷ Wasem et al. (2006), S. 580.

⁸⁸ Vgl. Amelung (2007), S. 8 sowie Preuß/Räbiger/Sommer (2002), S. VIII f.

⁸⁹ Vgl. Preuß/Räbiger/Sommer (2002), S. VII. Für nähere Ausführungen zum Begriff Managed Care und deren Umsetzung in Deutschland siehe Amelung (2007); SVR (2007), Ziffer 285ff.; Jacobs/Schulze (2006), S. 81ff.

⁹⁰ Wasem et al. (2006), S. 580.

⁹¹ Vgl. Amelung (2007), S. 7; SVR (2009), S. 758. Im Zusammenhang mit Managed Care wird daher auch von „gesteuerter Versorgung“ (Schulenburg/Kielhorn/Greiner (1999), S. 106) gesprochen.

⁹² Vgl. Amelung (2007), S. 7; vgl. auch SVR (2009), S. 754.

Die Formen und Modelle der integrierten Versorgung bedienen sich dabei in unterschiedlicher Art und Ausprägung bestimmter Elemente von Managed Care⁹³ und unterscheiden sich durch diese in einem oder mehreren Merkmalen von der herkömmlichen, kollektivvertraglichen Versorgung.⁹⁴ Einen Überblick über die jeweils kennzeichnenden Managed Care-Elemente der einzelnen Spielarten der integrierten Versorgung sowie deren Abgrenzung zur herkömmlichen Versorgung gibt die nachstehende Übersicht des SVR (Tabelle 4).

Tabelle 4: Managed Care-Elemente integrierter Versorgungsformen im Gesundheitswesen

Elemente	Versorgungsformen						
	herkömmliche Versorgung	Strukturverträge	Modellvorhaben	Hausarztzentrierte Versorgung	besondere ambulante Versorgung	integrierte Versorgungsformen	strukturierte Behandlungsprogramme
Rechtsgrundlagen	SGB V	§ 73a	§§ 63 - 65	§ 73b	§ 73c	§ 140a - d	§ 137f - g
Freiwilligkeit des Angebotes		X	X		X	X	X
interdisziplinär fachübergreifend angelegt		X	X		X	X	X
sektorübergreifende Orientierung			X			X	X
selektives Kontrahieren möglich			X	X	X	X	X ³⁾
Verträge mit KVen möglich	X	X	X	(X) ¹⁾	X		X
eingeschränkter Sicherstellungsauftrag				X	X	X	
besondere finanzielle Anreize						X	X
verpflichtende Evaluation			X				X
zeitliche Befristung			X				X
Capitation möglich		X	X	(X) ²⁾	(X) ²⁾	X	

1) Sofern Gemeinschaften der vertragsärztlichen Leistungserbringer die Kassenärztlichen Vereinigungen hierzu ermächtigen.

2) Nicht eindeutig im Gesetz geregelt.

3) Im Prinzip möglich, aber kaum relevant.

Quelle: SVR (2009), S. 660.

3.1.2.2 Kernelemente integrierter Versorgungsformen

Wenngleich sich die integrierten Versorgungsformen und -modelle hinsichtlich ihrer konkreten Ausgestaltung mehr oder weniger stark unterscheiden und in ihrer Gesamtheit durch eine starke Heterogenität gekennzeichnet sind,⁹⁵ weisen sie dennoch charakteristische Merkmale und Kernelemente auf. Aus den in Tabelle 4 synoptisch aufgeführten Managed Care-Elementen lassen sich insbesondere zwei zentrale Charakteristika herausstellen, durch die sich die besonderen bzw. in-

⁹³ Vgl. SVR (2007), S. 30. Rübiger et al. (2002) sprechen in diesem Zusammenhang auch von „Versorgungsformen mit *Managed-Care*-Charakter“ bzw. „Managed-Care-orientierten Versorgungsmodellen“ (S. 116f.).

⁹⁴ Vgl. SVR (2009), S. 658. Mit Ausnahme der zeitlich befristeten Modellvorhaben (§§ 63-65 SGB V) gehören alle besonderen Versorgungsformen zur Regelversorgung (vgl. SVR (2009), S.661). Im Folgenden wird daher – in Anlehnung an den SVR – stets von einem Vergleich der integrierten Versorgungsformen gegenüber der herkömmlichen (traditionellen) Versorgung gesprochen und keine Abgrenzung gegenüber der Regelversorgung vorgenommen.

⁹⁵ Vgl. u.a. Greß/Stegmüller (2009), S. 91ff.

tegrierten Versorgungsformen von der herkömmlichen Versorgung unterscheiden und abgrenzen: (1) die Möglichkeit des selektiven Kontrahierens sowie (2) die interdisziplinär fach- und/oder sektorenübergreifende Orientierung der Versorgung.

(1) Selektives Kontrahieren

Ein zentrales Merkmal – Mühlbacher und Kollegen sprechen auch vom „Kern“⁹⁶ der integrierten Versorgung – stellt die Möglichkeit des selektiven Kontrahierens der gesetzlichen Krankenkassen mit ausgewählten Leistungserbringern dar.⁹⁷ Im Gegensatz zur in der herkömmlichen Versorgung vorherrschenden kollektivvertraglichen Vertragsgestaltung, die durch „verbindliche öffentlich-rechtliche Vereinbarungen“⁹⁸ zwischen den Verbänden der Krankenkassen und der Leistungserbringer auf Bundes- oder Landesebene gekennzeichnet ist, bieten die Formen und Modelle der integrierten Versorgung – mit Ausnahme der Strukturverträge⁹⁹ – die Möglichkeit, dass einzelne oder mehrere Krankenkassen direkt, d. h. ohne Beteiligung der Kassenärztlichen Vereinigungen, Versorgungsverträge mit ausgewählten Leistungserbringern oder Leistungserbringergruppen (z. B. einzelnen Ärzten oder Ärztenetzen) schließen können.¹⁰⁰

Selektivverträge beruhen auf dem *Prinzip der Vertrags- bzw. Wahlfreiheit* mit dem Ziel, den Wettbewerb sowohl im Hinblick auf den Preis als auch die Qualität zu fördern und zu intensivieren. Der Grundsatz der Vertragsfreiheit impliziert – unter der Voraussetzung der Sicherstellung einer qualitätsgesicherten und wirtschaftlichen Versorgung – eine weitgehend freie Vertragsgestaltung hinsichtlich der Vertragspartner auf der Leistungserbringer- und Krankenversicherungsseite, dem Leistungsgegenstand und -umfang sowie der Finanzierung und Vergütung. Das Ausmaß der Gestaltungsmöglichkeiten und das damit einhergehende „Innovationspotenzial“ hängt dabei maßgeblich von der jeweils zugrunde liegenden gesetzlichen Regelung bzw. der konkreten einzelvertraglichen Umsetzung, d. h. dem jeweiligen Versorgungsmodelltyp und Versorgungssystem, ab und variiert mitunter erheblich. Während der Gesetzgeber den Vertragspartnern beispielsweise im Rahmen der Integrierten Versorgung i. e. S. und der besonderen ambulanten ärztlichen Versorgung

⁹⁶ Mühlbacher et al. (2006), S. 32.

⁹⁷ Vgl. SVR (2009), S. 661.

⁹⁸ SGB V, S. XXII.

⁹⁹ Eine Ausnahme bilden hierbei Strukturverträge nach § 73a SGB V, die auf Landesebene zwischen den Verbänden der Krankenkassen und der Kassenärztlichen Vereinigung geschlossen werden. Eine Beteiligung der KV ist dabei zwingend erforderlich (Mühlbacher/Ackerschott (2007), S. 29ff.).

¹⁰⁰ In diesem Zusammenhang wird daher auch von Einzel- oder Direktverträgen gesprochen.

relativ viele Freiheiten lässt, geht er im Fall der hausarztzentrierten Versorgung „von der Überlegenheit spezifischer Steuerungsansätze aus und verpflichtet die Vertragspartner zu entsprechenden Vereinbarungen“.¹⁰¹

(2) Interdisziplinär fach- und/oder sektorenübergreifende Versorgung

Alle besonderen bzw. integrierten Versorgungsformen – mit Ausnahme der hausarztzentrierten Versorgung – zielen darüber hinaus auf eine interdisziplinär fach- und/oder sektorenübergreifende Integration der unterschiedlichen Schritte der Leistungserbringung (Wertschöpfungsstufen) ab, um insbesondere die an den Schnittstellen der Versorgungsbereiche auftretenden Effizienz- und Effektivitätsverluste zu verringern.¹⁰² Die integrierten Versorgungsformen implizieren demzufolge eine horizontale und/oder vertikale Integration der Versorgung und fördern eine organisatorische **Vernetzung** verschiedener Akteure bzw. Akteursgruppen innerhalb eines Sektors (*intra-sektorale Vernetzung*) und/oder zwischen den Sektoren (*inter-sektorale Vernetzung*).¹⁰³ Das „Integrationspotenzial“ und die damit einhergehenden „Vernetzungsimpulse“ variieren dabei zwischen den einzelnen Versorgungsformen und -modellen erheblich.¹⁰⁴ Während alle integrierten Versorgungsformen (bis auf die hausarztzentrierte Versorgung) durch eine interdisziplinär-fachübergreifende Orientierung der Versorgung und damit horizontale Integration gekennzeichnet sind, ermöglichen nur die Modellvorhaben, die DMPs und die IV i. e. S. auch eine sektorenübergreifende und damit vertikale Integration der Versorgung.¹⁰⁵ Das Integrations- und Vernetzungspotenzial ist in diesem Fall deutlich höher.

Unabhängig vom Ausmaß bzw. Grad der Vernetzung erfordert dies eine entsprechende Zusammenarbeit, d. h. Koordination und Kooperation, der beteiligten Akteure sowie die Entwicklung, Abstimmung und Realisierung sich ergänzender Wertschöpfungsstrukturen. Notwendig ist in diesem Zusammenhang neben einer organisatorischen zugleich auch eine informations-technische Vernetzung der verschiedenen an der Versorgung teilnehmenden Akteure sowie der zugrunde lie-

¹⁰¹ Greß/Stegmüller (2009), S. 101. Ein Überblick über die vertraglichen Gestaltungsspielräume der einzelnen integrierten bzw. besonderen Versorgungsformen im Hinblick auf die Vertragspartner und Möglichkeiten der Vertragsgestaltung, den Leistungsgegenstand sowie die Finanzierung und Vergütung findet sich in Mühlbacher/Ackerschott (2007), S. 28ff. bzw. Linke (2010), S.103.

¹⁰² Vgl. SVR (2009), S. 658ff.

¹⁰³ Vgl. Amelung/Sydow/Windeler (2009), S. 12; vgl. auch Greß/Stegmüller (2009), S. 92; Franz (2008), S. 63.

¹⁰⁴ Vgl. Greß/Stegmüller (2009), S. 99.

¹⁰⁵ Vgl. SVR (2009), S. 658f.

genden Prozesse und IT-Systeme.¹⁰⁶ Darüber hinaus bedarf es der Aushandlung bzw. Verteilung der Chancen und Risiken zwischen den beteiligten Akteuren, die in der Regel auf vertraglicher Basis erfolgt.

Im Mittelpunkt der Betrachtung eines integrierten Versorgungsmodells bzw. -systems steht demzufolge – im Gegensatz zur herkömmlichen Versorgung – nicht mehr der einzelne, isolierte Akteur bzw. die einzelne Einrichtung, sondern vielmehr ein Netzwerk, verstanden als ein i. d. R. mehrdimensionales „Geflecht von Beziehungen“¹⁰⁷ zwischen den verschiedenen Akteuren und Akteursgruppen. Die damit einhergehende Komplexität ergibt sich hierbei zum einen aus der „Vielzahl unterschiedlicher Akteure aus ganz unterschiedlichen Bereichen und häufig mit ganz unterschiedlichen Zielen“¹⁰⁸, die es zu koordinieren gilt sowie zum anderen aus den wechselseitigen Effekten und der gegenseitigen Einflussnahme der Akteure (Interdependenzen).

Vor dem Hintergrund der skizzierten Merkmale und Kernelemente lassen sich integrierte Versorgungsformen und -modelle daher als **komplexe, heterogene vernetzte Systeme** charakterisieren. In Abhängigkeit von deren konkreter Ausgestaltung zeichnen sie sich darüber hinaus durch eine explizite, über das bisherige Maß hinausgehende *qualitätsorientierte und leitlinienbasierte Versorgung*¹⁰⁹, *Patienten- und Prozessorientierung*¹¹⁰ sowie *Effektivitäts- und Effizienzorientierung* als übergeordneter Zielsetzung¹¹¹ aus und grenzen sich hierdurch von der herkömmlichen Versorgung ab. Die mit der integrierten Versorgung verbundenen Ziele und Potenziale variieren dabei in Abhängigkeit von der Betrachtungsperspektive und werden im nächsten Abschnitt näher untersucht. Hierbei wird eine Unterscheidung zwischen der gesundheitspolitischen Zielsetzung auf der Makroebene (Abschnitt 3.1.3.1) und den einzelakteursspezifischen Zielen auf der Mikroebene (Abschnitt 3.1.3.2) vorgenommen.

¹⁰⁶ Eine entsprechende IT-Vernetzung der Prozesse und Akteure stellt eine zentrale Voraussetzung für die Realisierung von Effizienzpotenzialen im Rahmen einer integrierten Versorgung dar (vgl. Hellrung et al. (2009), S. 103ff.). Amelung/Sydow/Windeler (2009) sprechen in diesem Zusammenhang auch von der Informationstechnologie als „Rückgrat“ aller erfolgreichen integrierten Versorgungsmodelle (S. 19).

¹⁰⁷ Amelung/Sydow/Windeler (2009), S. 13.

¹⁰⁸ Amelung/Sydow/Windeler (2009), S. 19.

¹⁰⁹ Dies geht für die hausarztzentrierte Versorgung, die DMPs und die IV i. e. S. unmittelbar aus dem Gesetzestext hervor (vgl. § 73b, § 137e-f und § 140a-d SGB V).

¹¹⁰ Vgl. T-Systems (2010).

¹¹¹ Vgl. Rübiger et al. (2002), S. 118.

3.1.3 Ziele und Potenziale der integrierten Versorgung

3.1.3.1 Allgemeine Ziele aus Sicht der Gesundheitspolitik

Aus gesundheitspolitischer Sicht, die zugleich die gesamtgesellschaftliche Perspektive widerspiegelt, steht mit Blick auf die zukünftigen Herausforderungen¹¹² die Intention des Gesetzgebers im Vordergrund, ein „zukunftsfähige[s] Modell für die Gesundheitsversorgung einer breiten Bevölkerung“¹¹³ zu realisieren. Während im Fokus der Reformbemühungen in den vorangegangenen Jahren vor allem Kostendämpfungsstrategien (z. B. der Grundsatz der Beitragssatzstabilität, Budgetierungen etc.) standen, durch die jeweils lediglich inkrementelle Veränderungen erzielt wurden, stehen daher zunehmend wettbewerbsorientierte Strukturveränderungen im Mittelpunkt gesundheitspolitischer Maßnahmen, die auf eine Neuorganisation des Gesundheitswesens abzielen.¹¹⁴ Die vor diesem Hintergrund zu beobachtende Einführung und Forcierung integrierter Versorgungsformen und -strukturen erfolgte dabei primär mit der übergeordneten Zielsetzung, die Versorgungsprozesse zu optimieren und so eine *Verbesserung der Effektivität und Effizienz der Gesundheitsversorgung* – v. a. an den Schnittstellen der sektoral getrennten Leistungsbereiche – zu erreichen. Im Fokus standen hierbei insbesondere eine Steigerung der Qualität sowie eine Senkung der Kosten der Versorgung.¹¹⁵

Die Realisierung der Effektivitäts- und Effizienzziele wird seitdem einerseits durch eine Integration der fragmentierten Anbieterstrukturen¹¹⁶ sowie andererseits durch die Forcierung eines effizienzfördernden (Innovations-)Wettbewerbs angestrebt.¹¹⁷ In Anlehnung an Linke kann dementsprechend zwischen einem *Integrationsziel* und einem *Steuerungsziel* unterschieden werden.¹¹⁸ Während das Integrationsziel die Zusammenführung der historisch bedingten sektoral abgeschotteten Versorgungsstrukturen zu einem ganzheitlichen, am Patienten orientierten Behandlungsprozess beschreibt, zielt das Steuerungsziel auf die Hebung vorhandener Rationalisierungs- und Effizienzpotenziale durch die Realisierung von mehr Wettbewerb in einem selektivvertraglichen Bereich zwischen Krankenkassen und Leistungserbringern ab. Das Integrationsziel kann weiter in *strukturelle*, *gesundheitsbezogene* und *ökonomische (Unter-)Ziele* differenziert werden. Die strukturellen Ziele umfassen hierbei die Verbesserung der Aufbau- und Ablauforganisation der medizi-

¹¹² Vgl. Abschnitt 1.1 dieser Arbeit.

¹¹³ Preuß (2002), S. 45.

¹¹⁴ Vgl. Porter/Guth (2012), S. 73ff.; Linke (2010), S. 91.

¹¹⁵ Vgl. u. a. Franz (2008), S. 76f., Focke et al. (2005), S. 133; Preuß (2002), S. 62.

¹¹⁶ Vgl. Mühlbacher et al. (2006), S. 9f.

¹¹⁷ Vgl. u. a. Amelung/Sydow/Windeler (2009).

nischen Behandlungsprozesse durch eine fach- und/oder sektorenübergreifende Zusammenarbeit verschiedener Leistungserbringer und -bereiche (*Institutionenintegration*).¹¹⁹ Die gesundheitsbezogenen Ziele stellen ab auf eine Verbesserung der Behandlungsqualität durch eine systematische Bündelung und Strukturierung einzelner Versorgungsleistungen (*Produktintegration*). Die mit der Integration verbundenen ökonomischen Ziele sind zudem in einer Verringerung der Ausgaben bei gleichzeitiger Qualitätsverbesserung zu sehen.

Während aus gesundheitspolitischer bzw. gesamtgesellschaftlicher Perspektive die Realisierung eines zukunftsfähigen Modells für die Gesundheitsversorgung einer breiten Bevölkerung im Vordergrund steht, sind aus einzelwirtschaftlicher Perspektive die jeweils individuellen – und ggf. davon abweichenden – Interessen und Zielsetzungen der beteiligten Akteure maßgebend. Diese werden im nachfolgenden Abschnitt näher beleuchtet.

3.1.3.2 Ziele aus Sicht der Einzelakteure

Das Gesundheitswesen ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl unterschiedlicher Akteure bzw. Akteursgruppen mit zum Teil diametralen Zielen und Interessen. Die Abstimmung und Steuerung der Interessen und Entscheidungsprozesse erfolgt dabei in der Regel auf den drei in Tabelle 5 skizzierten Ebenen: der *Makro-*, *Meso-* und *Mikroebene*.¹²⁰

Die vom Gesetzgeber auf der Makroebene intendierten gesundheitspolitischen Zielsetzungen¹²¹ werden durch die Festlegung entsprechender gesetzlicher Grundlagen und Maßnahmen auf den Weg gebracht. Die Gesundheitspolitik bestimmt auf diese Weise nicht nur den Ordnungsrahmen des Gesundheitssystems,¹²² sondern damit zugleich den Handlungsrahmen sowie die mit diesem einhergehenden Anreize der Akteure auf den darunter liegenden Steuerungs- und Entscheidungsebenen, d. h. der Verbände auf der Mesoebene sowie der Einzelakteure auf der Mikroebene.

¹¹⁸ Vgl. hierzu Linke (2010), S. 91ff.

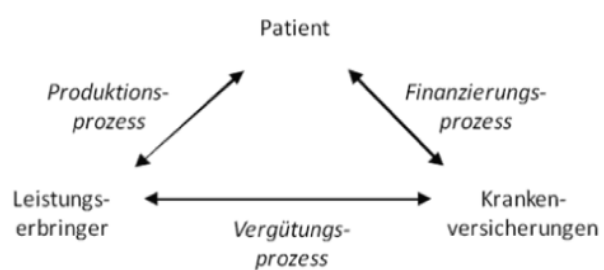
¹¹⁹ Voraussetzung ist dabei zugleich eine entsprechende (informations-)technische Integration der Systeme sowie Interoperabilität der Daten und Prozesse. Siehe zu interorganisationalen Informationssystemen (Interorganizational Information Systems, kurz: IOIS bzw. IOS) und deren Implementierung im Gesundheitswesen z. B. Payton/Ginzberg (2001); Payton (2000).

¹²⁰ Vgl. SVR (1994), S. 207.

¹²¹ Siehe Abschnitt 3.1.3.1.

¹²² Vgl. Linke (2010), S. 84; Porter/Guth (2012), S. 67.

Tabelle 5: Die Steuerungs- und Entscheidungsebenen im deutschen Gesundheitswesen

Makroebene <i>(Staatliche Ebene)</i>	Staat: <ul style="list-style-type: none"> ○ Festlegung gesetzlicher Grundlagen sowie allgemeiner Regeln und Richtlinien ○ Einschreiten bei fehlender Übereinkunft der Vertragsparteien
Mesoebene <i>(Verbandsebene)</i>	Verbände der Leistungserbringer und Krankenversicherungen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Interessenvertreter ihrer Mitglieder ○ Konkretisierung und Operationalisierung der staatlichen Vorgaben nach dem Prinzip der Selbstverwaltung
Mikroebene <i>(Individualebene)</i>	Einzelakteure: „Dreiecks-Vertragsbeziehungsgeflecht“ <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <pre> graph TD Patient[Patient] LE[Leistungserbringer] KV[Krankenversicherungen] LE -- "Produktionsprozess" --> Patient Patient -- "Finanzierungsprozess" --> KV KV -- "Vergütungsprozess" --> LE </pre> </div>

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an SVR (1994), S. 207.

Während die gesetzlichen Regelungen und Richtlinien im Rahmen der herkömmlichen Versorgung auf der Mesoebene durch die entsprechenden Verbände der Leistungserbringer (Kassen(zahn)ärztliche Vereinigungen, Deutsche Krankenhausgesellschaft) und der Ausgabenträger (GKV-Spitzenverband) konkretisiert und einheitlich für alle Akteure auf der Mikroebene in Form von Kollektivverträgen ausgehandelt und umgesetzt werden, bewirkt die Möglichkeit des selektiven Kontrahierens im Rahmen der integrierten Versorgung eine „tendenzielle Verlagerung der Allokationsentscheidungen von der Makro- über die Meso- auf die Mikroebene“.¹²³ Hierdurch rückt der einzelne Akteur als Entscheidungsträger mit seiner jeweils individuellen Bewertung zunehmend in den Mittelpunkt und bestimmt maßgeblich den Erfolg eines Versorgungskonzeptes mit. Von zentraler Bedeutung für eine erfolgreiche Realisierung und Etablierung der verschiedenen, selektivvertraglich ausgestalteten Versorgungsverträge sind demnach – neben den allgemeinen, gesamtgesellschaftlich relevanten Zielsetzungen und Maßnahmen – vor allem auch die individuell mit der integrierten Versorgung verbundenen Ziele und Potenziale der einzelnen, maßgeblich beteiligten Akteure und potenziellen Vertragspartner, welche von den gesamtwirtschaftlich priorisierten Zielstellungen abweichen können.

¹²³ SVR (2007), S. 31.

Die erforderliche Analyse- und Betrachtungsebene im Rahmen der nachfolgenden Ausführungen fokussiert daher die *Mikroebene* und die damit einhergehenden einzelwirtschaftlichen Perspektiven der beteiligten Akteure. Im Zentrum der Analyse stehen dabei die folgenden Hauptakteure im Gesundheitswesen sowie Teilnehmer auf dem „Markt für integrierte Versorgungsleistungen“:¹²⁴

- *Leistungsfinanzierer*: gesetzliche Kranken- und Pflegeversicherungen,
- *Leistungsanbieter*: ambulante und stationäre ärztliche sowie nicht-ärztliche Leistungserbringer,
- *Leistungsempfänger*: Versicherte/Patienten.

Grundlage für die nachfolgende differenzierte Betrachtung der Ziele und Potenziale der integrierten Versorgung aus Einzelakteursperspektive bildet die zugrunde liegende Annahme (beschränkt) rational handelnder Individuen, die jeweils bestrebt sind, ihren individuellen Nutzen zu maximieren. Maßgeblich relevant sind vor diesem Hintergrund die spezifischen Auswirkungen der IV auf die individuellen Ziel- bzw. Nutzenfunktionen der Akteure. Die akteurspezifischen Anreize und Ziele werden dabei neben den gesetzlichen und daraus resultierenden ökonomischen Rahmenbedingungen auch durch die individuellen Interessen und Erwartungen der Akteure bestimmt.¹²⁵

3.1.3.2.1 Anreize und Ziele aus Ausgabenträgersicht

Die Ausgaben für Gesundheitsleistungen werden durch eine Vielzahl unterschiedlicher Kosten- bzw. genauer Ausgabenträger¹²⁶ finanziert. So werden im Rahmen der Gesundheitsberichterstattung des Bundes neben der Gesetzlichen Kranken-, Renten-, Unfall- sowie der Sozialen Pflege-

¹²⁴ Die vertraglichen (Grund-)Beziehungen zwischen den Akteuren sind durch die für das deutsche Gesundheitswesen charakteristische „Dreiecksbeziehung“ gekennzeichnet (vgl. Linke (2010), S. 84 sowie Tabelle 5).

¹²⁵ Vgl. Linke (2010), S. 104.

¹²⁶ Wenngleich sowohl im allgemeinen Sprachgebrauch als auch in der gesundheitspolitischen und wissenschaftlichen Diskussion häufig von „Kostenträgern“ gesprochen wird, ist diese Bezeichnung ungenau. Kosten bezeichnen in der Betriebswirtschaftslehre allgemein den bewerteten Ressourcenverbrauch von Produktionsfaktoren und Dienstleistungen im Rahmen des (betrieblichen) Leistungserstellungsprozesses (vgl. z. B. Wöhe/Döring (2010), S. 926). Die im Rahmen der Erstellung einer Gesundheitsleistung anfallenden Kosten entstehen dabei zum einen nicht bei den Krankenkassen, sondern bei den Leistungserbringern, z. B. einem Arzt oder Krankenhaus. Zum anderen tragen die Krankenkassen nicht die für die Leistungserbringung tatsächlich anfallenden Kosten, sondern vielmehr die resultierenden Gesundheitsausgaben, die sich aus dem „Produkt der Mengen von erbrachten Gesundheitsleistungen mit den für sie in Rechnung gestellten [i. d. R. staatlich festgelegten, Anm. d. Verf.] ‚Preisen‘“ ergeben (Henke (2006), S. 159f.). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird daher nachfolgend – auch in Anlehnung an die Gesundheitsberichterstattung des Bundes bzw. der Gesundheitsausgabenrechnung des Statistischen Bundesamtes – von den gesetzlichen Krankenversicherungen sowie den weiteren Institutionen und Trägern der sozialen Sicherung als „Ausgabenträger“ gesprochen (vgl. Müller/Böhm (2009) sowie <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Gesundheit/Gesundheitsausgaben/Tabellen/Ausgabentraeger.html>, [Zugriff: 07.01.2014]).

versicherung auch die privaten Kranken- und Pflegeversicherungen, Arbeitgeber, die öffentlichen und privaten Haushalte sowie Organisationen ohne Erwerbszweck (z. B. Wohlfahrtsverbände) als Ausgabenträger berücksichtigt.¹²⁷ Wenngleich die privaten Haushalte für die Finanzierung der Ausgaben von Gesundheitsleistungen zunehmend an Bedeutung gewinnen (z. B. in Form von Zahlungen bei Arznei-, Heil- und Hilfsmitteln), wird der überwiegende Anteil der Gesundheitsausgaben mit 57 Prozent nach wie vor von der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) getragen.¹²⁸ Die GKV ist damit nicht nur der wichtigste Ausgabenträger von Gesundheitsleistungen, sondern stellt auch im Rahmen der integrierten Versorgung einen zentralen und notwendigen Vertragspartner dar. Sie steht daher im Fokus der nachfolgenden Analyse.¹²⁹

Die Gesetzliche Krankenversicherung ist eine *Pflichtversicherung*, der entsprechend dem laut Gesetz nach § 5 SGB V zugehörigen Personenkreis ca. 88 Prozent der Bevölkerung in Deutschland und damit über 70 Mio. Versicherte angehören.¹³⁰ Träger der GKV sind die gesetzlichen Krankenkassen, die als „Körperschaften des öffentlichen Rechts mit Selbstverwaltung“ (§ 4 SGB V) eigenverantwortlich die ihnen staatlich übertragenen Aufgaben durchführen.¹³¹ Die Hauptaufgabe der GKV besteht traditionell in der Absicherung des Krankheitsrisikos ihrer Versicherten sowie der Finanzierung aller notwendigen Gesundheitsleistungen und -güter,¹³² die gemäß § 1 SGB V dazu dienen, die „Gesundheit der Versicherten zu erhalten, wiederherzustellen oder ihren Gesundheitszustand zu bessern“. Der Umfang der gesetzlich zugesicherten und im Rahmen der GKV finanzierten Leistungen, die grundsätzlich nach dem Sachleistungsprinzip in Form von

¹²⁷ Vgl. Müller/Böhm (2009), S. 15.

¹²⁸ Vgl. Müller/Böhm (2009), S. 16: Die Ausgaben der GKV betragen im Jahr 2006 139,8 Mrd. und damit 57 Prozent der gesamten Gesundheitsausgaben.

¹²⁹ Ein weiterer – insbesondere vor dem Hintergrund des demografischen Wandels – an Bedeutung gewinnender Ausgabenträger und Vertragspartner im Rahmen der IV stellt die Soziale Pflegeversicherung (SPV) bzw. die bei den gesetzlichen Krankenkassen angeschlossenen Pflegekassen als Träger der Pflegeversicherung dar. Die SPV ist zuständig für die Finanzierung der ambulanten und stationären Pflegeleistungen. Im Unterschied zum Bedarfsdeckungsprinzip der GKV übernimmt die SPV hierbei lediglich die Finanzierung einer Grundversorgung, darüberhinausgehende Leistungen sind vom Pflegebedürftigen bzw. dessen Angehörigen zu tragen (vgl. Prenzler et al. (2010), S. 59). Sie stellt insofern eine Art „Teilkaskoversicherung“ dar (vgl. Beske/Witton (2008), S. 32). Wichtigste Voraussetzung für die Inanspruchnahme sowie die Finanzierung und Vergütung sowohl ambulanter als auch stationärer Pflegeleistungen ist die Feststellung der Pflegebedürftigkeit i.S. des § 14 SGB XI durch den Medizinischen Dienst der Krankenversicherung (MDK). Dieser nimmt gleichzeitig eine Zuordnung zu einer Pflegestufe nach § 15 SGB XI vor, die zugleich die Höhe bzw. den Umfang der Leistungen bestimmt.

¹³⁰ Vgl. Müller/Böhm (2009), S.10.

¹³¹ Vgl. GKV-Spitzenverband: http://www.gkv-spitzenverband.de/krankenversicherung/krankenversicherung_grundprinzipien/grundprinzipien.jsp; [Zugriff: 19.02.2013].

¹³² Vgl. Fischer/Schlenker/Rothmaier (2012), S. 171 sowie Linke (2010), S. 85.

Sach- und Dienstleistungen gewährt werden,¹³³ bestimmt sich dabei nach dem für alle gesetzlichen Kassen geltenden Leistungskatalog. 95 Prozent der auf diese Weise durch den Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) definierten Leistungen sind damit für alle Kassen gleich.¹³⁴

Im Zentrum des mit dem Gesundheitsstrukturgesetz (GSG) im Jahr 1993 eingeführten Kassenwettbewerbs stand daher – bis zur Einführung des zentralen Gesundheitsfonds¹³⁵ mit einheitlichem Beitragssatz zum 1. Januar 2009 – der kassenspezifische Beitragssatz als relevantes Preissignal zur Mitgliedergewinnung und -bindung. Wenngleich der ggf. von einer Kasse zu erhebende Zusatzbeitrag eine ähnliche Signalfunktion wie die zuvor differenzierten Beitragssätze ausübt, wurde der Kassenwettbewerb im Zuge der jüngsten Reformen durch die Einführung integrierter Versorgungsformen entsprechend erweitert. Die damit einhergehende Möglichkeit zum Abschluss von Selektivverträgen mit ausgewählten Leistungserbringern bewirkte eine Verlagerung vom nahezu ausschließlichen Preiswettbewerb auf das Leistungsangebot einer Kasse. Hierdurch rückten zunehmend auch Faktoren wie Service und Qualität sowie Art und Umfang der angebotenen Leistungsprogramme als Wettbewerbsparameter in den Vordergrund.¹³⁶

Einhergehend mit der Einführung des Kassenwettbewerbs und der Möglichkeit zur wettbewerblichen Differenzierung der Krankenkassen über den Preis hinaus, ist zugleich die Entwicklung unterschiedlicher strategischer Ausrichtungen und wettbewerblicher Positionierungen sowie ein Wandel der Kassen „vom Verwalter zum Gestalter“¹³⁷ zu beobachten. Im Mittelpunkt steht demnach nicht mehr nur die Finanzierung der durch die Leistungserbringer erbrachten Gesundheitsleistungen, sondern zunehmend auch die aktive Steuerung und Gestaltung der Versorgung.

Die integrierte Versorgung bietet den gesetzlichen Krankenkassen in diesem Zusammenhang vielfältige Potenziale. So eröffnet die Möglichkeit des selektiven Kontrahierens im Rahmen der IV den Krankenkassen einen deutlich *größeren Handlungs- und Gestaltungsspielraum* sowie ein *gezieltes Versorgungsmanagement* ihrer Versicherten. Die Kassen haben damit erstmals einen

¹³³ Vgl. § 2 SGB V.

¹³⁴ Vgl. Porter/Guth (2012), S. 66.

¹³⁵ In dem im Rahmen des GKV-WVG eingeführten Gesundheitsfonds mit einheitlichem Beitragssatz werden die einkommensabhängigen Beiträge der Versicherten sowie die Steuerzuschüsse des Bundes zentral gesammelt und anschließend durch das Bundesversicherungsamt (BVA) auf die Krankenkassen verteilt. Die (monatlichen) Zuweisungen aus dem Fonds erfolgen unter Berücksichtigung der Versichertenstruktur einer Kasse über den morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich (Morbi-RSA), der neben Alter, Geschlecht und Erwerbsminderungsrente auch den Gesundheitszustand der Versicherten berücksichtigt. Reichen die aus dem Gesundheitsfonds zugewiesenen Mittel nicht aus, um die Ausgaben einer Krankenversicherung zu decken, kann diese von ihren Mitgliedern einen Zusatzbeitrag erheben (vgl. u.a. Porter/Guth (2012), S. 97ff.; Fischer/Schlenker/Rothmaier (2012), S. 173f.).

¹³⁶ Vgl. Linke (2010), S. 105; Preuß (2002), S. 56; Porter/Guth (2012), S. 97.

maßgeblichen Einfluss auf die Qualität und Kosten der Versorgung ihrer Versicherten, u. a. durch eine entsprechende Auswahl und Incentivierung der (ausgewählten) Leistungserbringer sowie eine gezielte Fokussierung und aktive Steuerung bestimmter Patientengruppen.¹³⁸ Die selektivvertragliche Leistungs- und Angebotsgestaltung als „neuer Aktionsparameter“¹³⁹ zur wettbewerblichen Differenzierung im Krankenkassenwettbewerb gewinnt insbesondere im Hinblick auf den steigenden Wettbewerbsdruck sowie den Gesundheitsfonds mit einheitlichem Beitragssatz an Bedeutung. Differenzierungspotenzial bietet in diesem Zusammenhang sowohl eine *strukturelle Verbesserung der Versorgung*, z. B. der Servicequalität durch verkürzte Wartezeiten oder koordinierte Behandlungsangebote aus einer Hand, aber auch der *Prozess- und Ergebnisqualität* der medizinischen Versorgung der versicherten Patienten. Neben strukturellen und gesundheitsbezogenen (Qualitäts-)Zielen, stehen unter ökonomischen Gesichtspunkten insbesondere *Kosten- bzw. Ausgabeneinsparungen* im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung bei mindestens gleicher Qualität im Vordergrund.¹⁴⁰

Wenngleich die Ziele der Kassen im Einzelnen je nach strategischer Ausrichtung und (angestrebter) wettbewerblicher Positionierung durchaus variieren können,¹⁴¹ besteht das *primäre Ziel* der Krankenkassen im Rahmen der integrierten Versorgung in einer *Erhöhung der (kassenspezifischen) Effizienz der medizinischen Versorgung*.¹⁴² Das Krankenkassenkalkül bei Vertragsabschluss orientiert sich demnach jeweils an dem Verhältnis zwischen Qualität und Kosten.

3.1.3.2.2 Anreize und Ziele aus Leistungserbringersicht

Die medizinischen Leistungserbringer sind Anbieter von (integrierten) Gesundheitsleistungen. Sie stellen den eigentlichen Ort der medizinischen Wertschöpfung der Leistungserbringung am Patienten dar und nehmen insofern eine zentrale Rolle im Gesundheitswesen ein.¹⁴³ Ihr Handlungsrahmen sowie die damit einhergehenden Anreize und Ziele werden maßgeblich durch die Art und den Ort der Leistungserbringung bestimmt. In Abhängigkeit von der Art der Leistungserbringung

¹³⁷ Fischer/Schlenker/Rothmaier (2012), S. 171; vgl. auch Linke (2010), S. 106; Knieps (2003), S. 277.

¹³⁸ Vgl. Fritsche (2007), S. 48ff.

¹³⁹ Linke (2010), S. 105; vgl. auch Preuß (2002), S. 43f.

¹⁴⁰ Vgl. Linke (2010), S. 107f.; vgl. auch SVR (2012).

¹⁴¹ Vgl. Fischer/Schlenker/Rothmaier (2012), S. 176ff.; vgl. auch SVR (2012) sowie Gersch et al. (2012).

¹⁴² Linke (2010), S. 105; vgl. auch Franz (2008), S. 34.

¹⁴³ Vgl. Linke (2010), S. 110.

kann hierbei eine Differenzierung zwischen *ärztlichen und nicht-ärztlichen*, nach dem Ort (Sektor) zwischen *ambulanten und stationären Leistungserbringern* vorgenommen werden.¹⁴⁴

a) Ärztliche Leistungserbringer

Die ärztlichen Leistungserbringer umfassen die niedergelassenen Haus-, Fach- und Zahnärzte sowie die Krankenhäuser. In Abhängigkeit vom Ort der medizinischen Versorgung, d. h. ambulant am Ersten Gesundheitsstandort oder stationär am Zweiten Gesundheitsstandort,¹⁴⁵ bestehen hierbei nicht nur sehr unterschiedliche Ordnungs- und Handlungsrahmen und damit einhergehend unterschiedliche Anreizstrukturen sowie Zielsetzungen der ärztlichen Akteure und ihrer Organisationen, sondern zugleich auch unterschiedliche Ausgangsbedingungen und Teilnahmevoraussetzungen im Rahmen der integrierten Versorgung.¹⁴⁶

Im Fokus der ***ambulanten ärztlichen Versorgung*** steht die Leistungserbringung durch die niedergelassenen Haus- und Fachärzte, die überwiegend als Vertragsärzte¹⁴⁷ parallel zur stationären Versorgung die medizinische Versorgung der Patienten am Ersten Gesundheitsstandort sicherstellen.¹⁴⁸ Sie sind freiberuflich in eigener Praxis, Gemeinschaftspraxis oder Praxisgemeinschaft tätig¹⁴⁹ und bestimmen – in Verbindung mit dem bestehenden Informations- und Wissensvorsprung – maßgeblich die Art und den Umfang der vom Patienten „nachgefragten“ und in Anspruch genommenen Leistungen. Sie beeinflussen dabei nicht nur den Ressourcenverbrauch und

¹⁴⁴ Vgl. Gersch/Lindert/Schröder (2010a); vgl. auch Linke (2010), S. 110.

¹⁴⁵ Vgl. hierzu Gersch/Lindert/Schröder (2010a), S. 1: In Abhängigkeit vom Ort der Leistungserbringung kann zwischen dem Ersten, Zweiten und Dritten Gesundheitsstandort unterschieden werden (RVR 2009). Gemäß dem Grundsatz „ambulant vor stationär“, welcher für die GKV in § 39 SGB V bzw. entsprechend für die SPV in § 3 SGB XI geregelt ist, wird die Leistungserbringung im ambulanten Sektor als Erster Gesundheitsstandort definiert, während die stationäre Leistungserbringung am so genannten Zweiten Gesundheitsstandort erfolgt. Darüber hinaus gewinnt das häusliche Umfeld als Dritter Gesundheitsstandort zunehmend an Bedeutung.

¹⁴⁶ Vgl. Linke (2010), S. 110; vgl. auch Wagner/Ackerschott/Lenz (2007), S. 311. Den gesetzlichen Rahmen bilden die Regelungen des SGB V, die durch sektorenspezifische Regelungen und Nebengesetze konkretisiert werden. So greifen für die ambulant tätigen Haus- und Fachärzte ergänzend das Vertragsarztgesetz, für die stationäre Versorgung in Krankenhäusern das Krankenhausfinanzierungsgesetz (KHG) sowie landesspezifische Gesetze und Richtlinien.

¹⁴⁷ Vertragsärzte sind alle Ärzte, die durch Zulassung von der KV ermächtigt sind, an der vertragsärztlichen Versorgung teilzunehmen und Leistungen zu Lasten der GKV zu erbringen.

¹⁴⁸ Charakteristisch für das deutsche Gesundheitswesen sind die doppelt vorzufindenden fachärztlichen Versorgungsstrukturen im ambulanten und stationären Bereich, aus denen die in Kapitel 1 diskutierten Ineffizienzen in Form von Doppel- und Mehrfachuntersuchen sowie Schnittstellenprobleme resultieren.

¹⁴⁹ Vgl. Linke (2010), S. 112.

die Ausgabenentwicklung im ambulanten Bereich, sondern durch Überweisungen und Verordnungen auch in anderen Sektoren des Gesundheitswesens.¹⁵⁰

Der Nutzen eines Arztes wird allgemein durch sein *Einkommen*, seine *Arbeitszeit* sowie sein *Berufsethos* bestimmt.¹⁵¹ Sein Handeln wird demzufolge neben extrinsischen Anreizen auch durch intrinsisch motivierte Anreize beeinflusst. Das Einkommen eines Arztes ergibt sich maßgeblich aus den erzielten Vergütungseinnahmen für die erbrachten ärztlichen (Dienst-)Leistungen. Im Zentrum der ambulanten vertragsärztlichen Vergütung steht dabei im Wesentlichen der zwischen der GKV und der Kassenärztlichen Vereinigung ausgehandelte „Einheitliche Bewertungsmaßstab“ (EBM). Dieser umfasst als bundesweit gültige Honorarordnung für die niedergelassenen Vertragsärzte alle abrechnungsfähigen ambulanten ärztlichen Leistungen zu Lasten der GKV.¹⁵² Der Wert einer Leistung wird dabei in Punktwerten ausgedrückt, wobei die maximale Fallpunktzahl pro Patient und Periode beschränkt ist und mit der Anzahl der Patienten sinkt. Der EBM wurde in den letzten Jahren mehrfach reformiert und stellt aktuell eine Kombination aus Einzel-, Komplex- und Pauschalvergütungen dar.¹⁵³

Vor dem Hintergrund der ärztlichen Zielfunktion sowie dem steigenden wirtschaftlichen Druck stehen aus Perspektive der ambulanten ärztlichen Leistungserbringer tendenziell *primär ökonomische und gesundheitsbezogene Ziele* im Rahmen einer integrierten Versorgung im Vordergrund.¹⁵⁴ Entsprechend der ärztlichen Nutzenfunktion besteht das ökonomische Ziel und Interesse ambulanter Ärzte dabei (langfristig) – unter Berücksichtigung der Arbeitszeit – vor allem in einer *Einkommenssicherung und/oder -steigerung*.¹⁵⁵ Vor dem Hintergrund der bestehenden vertragsärztlichen Vergütungsregeln besteht im Rahmen integrierter Versorgungsformen und -kooperationen in diesem Zusammenhang die Möglichkeit, *Einsparpotenziale* durch eine gemeinsame Nutzung personeller und struktureller Ressourcen zu realisieren und/ oder *zusätzliche Einkommensquellen*

¹⁵⁰ Vgl. Linke (2010), S. 112; vgl. auch Müller/Böhm (2009), S. 17.

¹⁵¹ Vgl. Breyer/Zweifel/Kifmann (2005), S. 337ff.

¹⁵² Die Abrechnung medizinischer Leistungen für die Behandlung privat versicherter Patienten erfolgt auf Grundlage der „Gebührenordnung der Ärzte“ (GOÄ), bei der ein fester Geldbetrag mit einem Vervielfachungsfaktor multipliziert wird (vgl. Breyer/Zweifel/Kifmann (2005), S. 420).

¹⁵³ Vgl. Stillfried/Erhart/Czihal (2012), S. 205ff. Für eine aktuelle Version des EBM siehe <http://www.kbv.de/html/ebm.php>, [Zugriff: 13.04.2014].

¹⁵⁴ Vgl. auch Linke (2010), S.117.

¹⁵⁵ Vgl. Franz (2008), S. 35. Eine spezielle Annahme hinsichtlich der Nutzenfunktion stellt hierbei die sog. „Zieleinkommenshypothese“ dar (vgl. Breyer/Zweifel/Kifmann (2005), S. 341ff.). Diese geht davon aus, dass der Arzt ein bestimmtes Anspruchsniveau („Zieleinkommen“) hat, welches er in jedem Fall realisieren möchte. Ist dieses Zieleinkommen erreicht oder überschritten, stiftet ihm zusätzliches Einkommen keinen weiteren Nutzen. Wird das Zieleinkommen hingegen unterschritten, verlieren die beiden anderen Zielgrößen (Arbeitszeit und Berufsethos) an Bedeutung.

(extra-budgetäre Erlöse, z.B. durch den Auf- und Ausbau neuer Geschäftsfelder) neben der kollektivvertraglichen Vergütung zu erschließen.¹⁵⁶

Neben dem Einkommen und der Arbeitszeit stiftet dem Arzt aufgrund seines Berufsethos darüber hinaus auch der Behandlungserfolg und damit die Qualität der Behandlung einen direkten Nutzen. Eine Teilnahme an der integrierten Versorgung ermöglicht in diesem Zusammenhang zum einen eine *Erweiterung des medizinischen Leistungsangebotes* sowie zum anderen eine *Steigerung der individuellen Kompetenz durch den Wissenstransfer und kollegialen Erfahrungsaustausch* und damit einhergehend potenziell eine Verbesserung der Behandlungs- und Ergebnisqualität.¹⁵⁷ Gleichzeitig bietet eine Kooperation und Vernetzung ambulanter Ärzte die Möglichkeit, durch die Realisierung einer entsprechenden „Größe, Organisationsstruktur und/oder Leistungsvolumen“¹⁵⁸ auch als Vertrags- und Verhandlungspartner für die Kassen interessant zu werden, die tendenziell eher größere Vertragspartner bevorzugen.

Parallel bzw. ergänzend zur ambulanten ärztlichen Versorgung werden in **Krankenhäusern** bzw. von den dort **stationär tätigen Ärzten**¹⁵⁹ Gesundheitsleistungen in Form einer voll-, teil-, vor- und nachstationären sowie ambulanten Versorgung von Patienten am sog. Zweiten Gesundheitsstandort erbracht.¹⁶⁰ Im Gegensatz zur ambulanten Versorgung umfasst die stationäre Versorgung im Krankenhaus – zusätzlich zur direkten Patientenbehandlung – auch sog. „Hotelleistungen“, die die Unterkunft und Verpflegung sowie pflegerische Betreuung beinhalten.¹⁶¹ In den Krankenhausplan der Länder aufgenommene Krankenhäuser haben darüber hinaus einen öffentlichen Versorgungsauftrag und als solche eine „Vorhaltefunktion“ von Strukturen zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit der Bevölkerung im Einzugsbereich zu erfüllen.¹⁶²

Neben einer bedarfsorientierten Sicherstellung von Krankenhausleistungen als Haupt- bzw. Oberziel werden die konkreten Anreize und Zielsetzungen eines Krankenhauses sowohl allgemein als auch im Rahmen der integrierten Versorgung maßgeblich durch die Organisationsform bzw. Trägerschaft bestimmt, wobei zwischen Krankenhäusern in öffentlicher, freigemeinnütziger sowie

¹⁵⁶ Vgl. Linke (2010), S. 117; vgl. auch Fritsche 2007, S. 52.

¹⁵⁷ Vgl. Linke (2010), S. 115.

¹⁵⁸ Linke (2010), S. 114.

¹⁵⁹ Der Fokus der nachfolgenden Betrachtung liegt dabei beim Krankenhaus als Organisation. Wenngleich das Krankenhaus „keine Entität darstellt, sondern sich vielmehr aus unterschiedlichen Akteuren zusammensetzt, die durchaus unterschiedliche Ziele verfolgen“ können (Sauerland (2003), S. 66), wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit das Krankenhaus als Gesamtheit betrachtet.

¹⁶⁰ Vgl. § 39 Abs. 1 SGB V.¹⁶¹ Vgl. Linke (2010), S. 118.

¹⁶¹ Vgl. Linke (2010), S. 118.

privater Trägerschaft differenziert werden kann.¹⁶³ Ist bei privaten Krankenhäusern als gewinnorientierten Einrichtungen in der Regel von einem Gewinnmaximierungskalkül auszugehen, stehen im Fokus öffentlicher und freigemeinnütziger Krankenhäuser hingegen die Erzielung angemessener Gewinne bzw. die Vermeidung von Verlusten zur (langfristigen) Sicherstellung ihres Versorgungsauftrages.¹⁶⁴

Unabhängig von der Organisationsform bzw. Trägerschaft werden die ökonomischen Rahmenbedingungen und Handlungsanreize der Krankenhäuser maßgeblich durch die bestehenden dualen Finanzierungs- und Vergütungsstrukturen bestimmt. Während die Investitionskosten danach von den Ländern getragen werden,¹⁶⁵ erfolgt die Finanzierung der laufenden Betriebskosten durch die Krankenkassen auf Basis der im Jahr 2004 eingeführten diagnoseorientierten Fallpauschalen, den sogenannten *Diagnosis Related Groups* (DRGs).¹⁶⁶ Diese stehen seither im Mittelpunkt der Vergütung voll- und teilstationär erbrachter Gesundheitsleistungen und bilden die Basis für die jährlich mit den Krankenkassen verhandelten Jahresbudgets.¹⁶⁷ Die DRG-basierte Vergütung impliziert dabei einen *Anreiz zu einer hohen Effizienzorientierung* der stationären Leistungserbringung.¹⁶⁸ Damit verbunden sind zugleich *Anreize zu einer Leistungsverlagerung in vor- und nachgelagerte Wertschöpfungsstufen* und Sektoren.¹⁶⁹

¹⁶² Vgl. Dietrich (2005), S. 89; Breyer/Zweifel/Kifmann (2005), S. 356.

¹⁶³ Vgl. „Krankenhausstatistik 2012“ des Statistischen Bundesamtes: Von insgesamt 2.017 Krankenhäusern sind 601 (29,8%) in öffentlicher, 719 (35,6%) in freigemeinnütziger und 697 (34,6%) in privater Trägerschaft (<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Gesundheit/Krankenhaeuser/Tabellen/KrankenhaeuserJahreVeraenderung.html>, [Zugriff: 13.04.2014]). Vgl. zu näheren Ausführungen hierzu z.B. Dietrich (2005), S. 54f.

¹⁶⁴ Vgl. Dietrich (2005), S. 89. Gemeinnützigen Krankenhäusern wird zusätzlich die Verfolgung ideeller Zwecke (vgl. Dietrich (2005), S. 54) und ein „gemeinwohlmaximierendes Verhalten“ unter Berücksichtigung der Sicherstellung ihres Versorgungsauftrages unterstellt (Franz (2008), S. 74; vgl. auch Sauerland (2003), S. 65ff.).

¹⁶⁵ Vgl. hierzu u.a. Porter/Guth (2012), S. 132.

¹⁶⁶ DRGs wurden erstmalig 1984 von Medicare, der staatlichen Krankenversicherung für Rentner in den USA, für die Vergütung von Krankenhausleistungen eingesetzt. Zum 1. Januar 2004 wurde auch in Deutschland eine flächendeckende DRG-basierte Vergütung von stationären Leistungen eingeführt (allerdings basierend auf einer Modifikation des australischen DRG-Systems). Im Rahmen des deutschen DRG-Systems erfolgt zunächst eine Zuordnung des Patienten zu einer Hauptdiagnosegruppe, die sich i.d.R. an den betroffenen Körperregionen orientiert. Innerhalb der Hauptdiagnosegruppen wird eine Klassifizierung nach dem Kriterium der Kostenhomogenität vorgenommen, wobei neben der Diagnose auch Komplikationen und erbrachte Prozeduren sowie ferner bestimmte individuelle Kriterien des Patienten, wie Alter und Geschlecht, berücksichtigt werden. Das deutsche DRG-System stellt insofern kein reines (diagnosebezogenes) Fallpauschalensystem dar, sondern enthält auch Elemente der Einzelleistungsvergütung (vgl. Breyer/Zweifel/Kifmann (2005), S. 422f.; siehe auch Gersch/Lindert/Schröder (2010a)).

¹⁶⁷ Vgl. Porter/Guth (2012), S. 150ff.

¹⁶⁸ Vgl. Sohn (2006), S. 11.

¹⁶⁹ Vgl. Linke (2010), S. 119f.

Anreize für eine Teilnahme an der integrierten Versorgung bestehen aus Perspektive der Krankenhäuser – wie für die ambulanten ärztlichen Leistungserbringer – zunächst in der Möglichkeit, direkte Versorgungsverträge mit den Krankenkassen abzuschließen und in diesem Zusammenhang neue Vergütungsformen auszuhandeln sowie zusätzliche Erlösquellen außerhalb des stationären Bereichs und Budgets zu erschließen.¹⁷⁰ In Verbindung mit der starken Effizienzorientierung infolge des DRG-Systems und der Notwendigkeit einer optimalen Kapazitätsauslastung sowie Ressourcennutzung zur Realisierung von Skalen- und Synergieeffekten bietet eine Teilnahme an der integrierten Versorgung zudem Möglichkeiten für ein „Personalpooling, Notfallkooperationen und den Einsatz eines Arztes sowohl für stationäre als auch ambulante Leistungen“.¹⁷¹ Eine kollegiale Beziehung zu den einer stationären Versorgung vor- und/oder nachgelagerten ambulanten Ärzten sichert darüber hinaus die *Zuweisung von Patienten* durch die einweisenden Ärzte im Rahmen einer interdisziplinären, sektorenübergreifenden Kooperation und garantiert so „die Erbringung von Mindestmengen und wirtschaftlichen Fallzahlen“.¹⁷²

b) Nicht-ärztliche Leistungserbringer

Neben den ärztlichen Leistungserbringern können auch nicht-ärztliche Leistungserbringer als Anbieter integrierter Gesundheitsleistungen auftreten. Zu den nicht-ärztlichen Leistungserbringern i.S. des SGB V zählen u. a. Apotheken, Pflegedienste sowie Heil- und Hilfsmittelerbringer (wie z. B. Physiotherapeuten, Podologen, orthopädische Schuhmacher etc.), wobei unter diesen – insbesondere vor dem Hintergrund des demografischen Wandels, aber auch ihrer Querschnittsfunktion – die *Pflege* eine besondere Stellung einnimmt. Die Pflege ist in allen Bereichen und Sektoren des Gesundheitswesens vertreten und nimmt aufgrund ihrer Querschnittsfunktion auch im Rahmen der integrierten Versorgung eine „zentrale Integrations-, Steuerungs- und Koordinierungsfunktion“¹⁷³ ein. Nach der Art der Leistungserbringung kann hierbei zwischen *Kranken- und Altenpflege* sowie nach dem Ort zwischen *ambulanter und stationärer Pflege* unterschieden werden.¹⁷⁴ Während die Leistungen im Rahmen der ambulanten und stationären Krankenpflege auf den ge-

¹⁷⁰ Vgl. Dietrich (2005), S. 60.

¹⁷¹ Linke (2010), S. 121.

¹⁷² Ebd., S. 122; vgl. SVR (2012), S. 373.

¹⁷³ Linke (2010), S. 127.

¹⁷⁴ Während die stationäre Krankenpflege einen integralen Bestandteil der Krankenhausversorgung darstellt, fokussiert die ambulante häusliche Krankenpflege die außerklinische Nachsorge (z. B. Schmerztherapie, Wundversorgung oder Beatmungspflege) gemäß § 37 SGB V. Hiervon zu unterscheiden sind die ambulanten und stationären Pflegeleistungen im Bereich der Altenpflege (vgl. Linke (2010), S. 126).

setzlichen Regelungen des SGB V basieren und deren Finanzierung und Vergütung entsprechend durch die GKV erfolgt, steht im Zentrum der Finanzierung der ambulanten und stationären Leistungen im Bereich der Altenpflege die Soziale Pflegeversicherung und die dieser zugrunde liegenden Regelungen des SGB XI. In Abhängigkeit von der Art und dem Ort der pflegerischen Leistungserbringung sind damit auch hier zugleich unterschiedliche Ordnungs- und Handlungsrahmen (SGB V/SGB XI) sowie Anreizstrukturen und Ziele für die Akteure verbunden.¹⁷⁵ Eine Teilnahme an integrierten Versorgungsformen bietet dabei auch im Pflegebereich die Möglichkeit einer entsprechenden *wettbewerblichen Positionierung*, die *Realisierung von Zusatzeinnahmen* sowie die *Sicherung von Kunden bzw. Patienten*.¹⁷⁶

Neben diesen „klassischen“ ärztlichen und nicht-ärztlichen Leistungserbringern bestehen im Zuge der zunehmenden Liberalisierung des Ersten Gesundheitsmarktes verstärkt auch Anreize und Potenziale für *nicht-medizinische und (bisher) branchenfremde Akteure* für eine Teilnahme und Erprobung integrierter Versorgungsformen. So besteht beispielsweise seit Inkrafttreten des AMNOGs im Rahmen von IV-Verträgen nach § 140a-d SGB V die Möglichkeit für Unternehmen der pharmazeutischen Industrie sowie Medizinprodukteunternehmen, direkt als Vertragspartner teilzunehmen.¹⁷⁷ Auf diese Weise erhalten auch primär gewinnorientierte Unternehmen der Gesundheitsindustrie (direkten) Zugang zum Ersten Gesundheitsmarkt als spezialisierte, nicht-ärztliche Leistungserbringer.¹⁷⁸ Neben der *Erschließung neuer Geschäftsfelder* sowie der *Sicherung und dem Ausbau von Marktpotenzialen bisheriger und neuer Leistungsangebote* ermöglicht eine Teilnahme an integrierten Versorgungsformen auch einen *Wissensaustausch und -transfer* (insbesondere für bisher branchenfremde Akteure) vor dem Hintergrund einer erfolgreichen Erschließung des Gesundheitsmarktes sowie langfristigen Gewinnsicherung.¹⁷⁹

Im Vordergrund einer Teilnahme an der integrierten Versorgung aus Leistungserbringersicht stehen demzufolge insgesamt, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß, vor allem individuelle, un-

¹⁷⁵ Vgl. Linke (2010), S. 126.

¹⁷⁶ Vgl. Linke (2010), S. 127f.

¹⁷⁷ Vgl. § 140b Nr. 8 und 9 SGB V. Bis dahin war für diese Akteure eine Teilnahme lediglich indirekt z.B. über die Beteiligung an einer Managementgesellschaft möglich.

¹⁷⁸ Vgl. auch Gersch/Hewing (2012), S. 14.

¹⁷⁹ Vgl. Linke (2010), S. 130.

ternehmerisch motivierte Ziele, die je nach Zielfunktion in einer *Einkommens-, Umsatz- oder Gewinnsicherung bzw. -steigerung* zu sehen sind.¹⁸⁰

3.1.3.2.3 Anreize und Ziele aus Patientensicht

Die Patienten¹⁸¹ stellen als Leistungsempfänger Nachfrager von (integrierten) Gesundheitsleistungen dar. Als gesetzlich Krankenversicherte erwerben sie durch die regelmäßige Zahlung einkommensabhängiger Kranken- und Pflegeversicherungsbeiträge Anspruch auf die medizinische Versorgung und Inanspruchnahme notwendiger Leistungen durch (zugelassene) ärztliche und nicht-ärztliche Leistungserbringer.¹⁸²

Da die Versicherten aufgrund des vollumfassenden Krankenversicherungsschutzes – bis auf verhältnismäßig geringe Selbstbeteiligungen – nicht direkt bzw. in entscheidendem Umfang an den dabei verursachten Kosten beteiligt sind, herrscht weitgehend eine „Nullkostenmentalität“¹⁸³ unter den Versicherten. Bei zugleich risiko- und leistungsunabhängigen Beiträgen sowie der Gesundheit als besonderem Gut¹⁸⁴ besteht daher für die Versicherten im Krankheitsfall primär der Anreiz, „ein Maximum an Leistung und damit vermeintlich maximale Qualität“¹⁸⁵ zu erhalten. Im Fokus des Patienteninteresses steht demzufolge – neben einem grundsätzlichen Interesse an niedrigen Beiträgen – eine möglichst hohe Versorgungsqualität, weniger die dadurch verursachten Kosten. Ein Interesse an Effizienz besteht für Versicherte vor diesem Hintergrund lediglich sekundär, z. B. wenn es aufgrund von Doppel- und Mehrfachuntersuchungen zu unangenehmen Belastungen kommt.¹⁸⁶

Aus Versicherten- bzw. Patientenperspektive stehen daher auch im Rahmen der integrierten Versorgung primär eine *Verbesserung der Versorgungsqualität* und damit einhergehend *gesundheitsbezogene Ziele* sowie eine *Verbesserung struktureller Bedingungen der Versorgung* im Vorder-

¹⁸⁰ Vgl. u. a. Wagner/Ackerschott/Lenz (2007), S. 314ff.; vgl. auch Franz (2008), S. 35.

¹⁸¹ In Anlehnung an Glaeske werden Patienten nachfolgend als „kranke Versicherte“ verstanden (vgl. Glaeske (2002), S. 6), und die Begriffe „Patienten“ und „Versicherte“ synonym verwendet.

¹⁸² Im Rahmen der gesetzlichen Krankenversicherung erhalten Versicherte Leistungen nach dem Sachleistungsprinzip ausschließlich in Form von Sach- und Dienstleistungen (§ 2 Abs. 2 SGB V), im Rahmen der Pflegeversicherung auch in Form von Geldleistungen (§ 28 Abs. 1 SGB XI).

¹⁸³ Sohn (2006), S. 14.

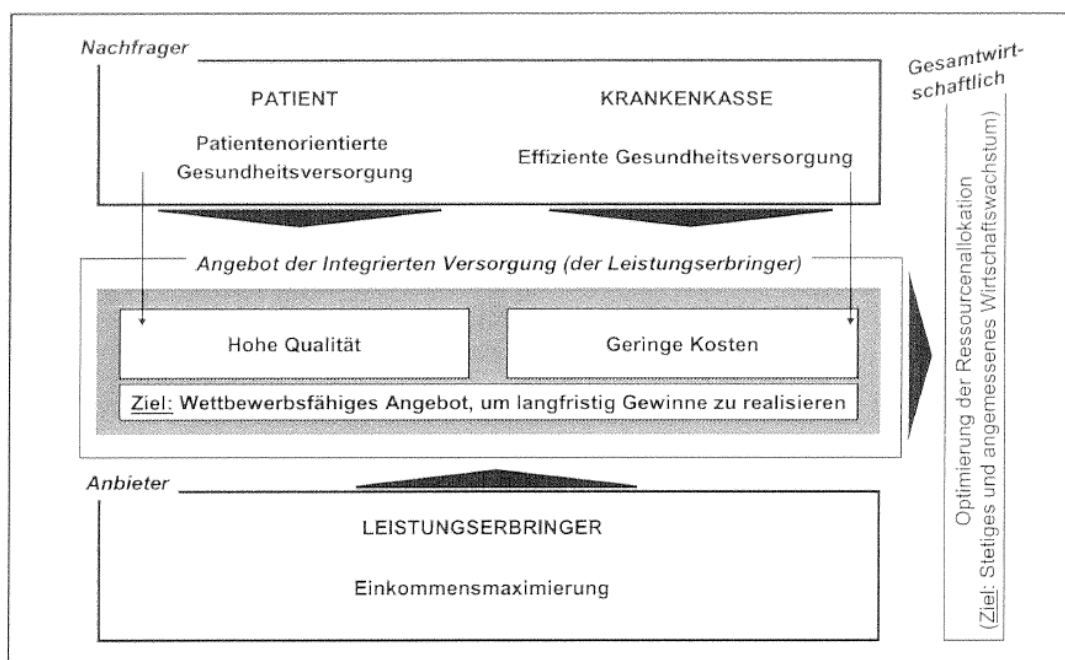
¹⁸⁴ Vgl. hierzu auch Breyer/Zweifel/Kifmann (2005), S. 73.

¹⁸⁵ Sohn (2006), S. 14. Aus dem Anreiz einer maximalen Leistungsanspruchnahme bei einer zugleich höheren Wahrscheinlichkeit (aufgrund der Gewissheit des Krankenversicherungsschutzes) durch krankheitsbegünstigendes Verhalten zu erkranken, resultiert eine „doppelte Moral-Hazard-Problematik“ auf Seiten der Versicherten (vgl. ebd.; vgl. auch Schmitt-Rüth/Esslinger/Schöffski (2007), S. 72).

¹⁸⁶ Vgl. Sohn (2006), S. 14.

grund.¹⁸⁷ So profitieren Patienten im Rahmen der integrierten Versorgung unter anderem von einem differenzierten bzw. erweiterten Leistungs- und Therapieangebot oder speziellen Komfort- und Serviceleistungen (z. B. Abendsprechstunden, einer Garantie begrenzter Wartezeiten, Beratungstelefone etc.).¹⁸⁸ Darüber hinaus versprechen zentral gesteuerte Behandlungsprozesse, eine gezielte Zusammenarbeit und Abstimmung der Leistungserbringer sowie der resultierende (verstärkte) Wettbewerb unter diesen eine potenzielle Verbesserung der Behandlungsqualität. Neben einer stärker am Behandlungsprozess ausgerichteten, „patientenorientierten Gesundheitsversorgung“¹⁸⁹, sind darüber hinaus auch *finanzielle Vorteile* möglich, z. B. in Form von Prämienzahlungen oder Zuzahlungsermäßigungen, die Krankenkassen ihren Versicherten nach § 53 Abs. 3 SGB V gewähren und diese so an den realisierten Ausgabeneinsparungen teilhaben lassen können.¹⁹⁰ Die nachfolgende Abbildung 6 fasst die mit der integrierten Versorgung verbundenen akteurspezifischen Ziele in einem Überblick zusammen.

Abbildung 6: Akteurspezifische Ziele und Potenziale der integrierten Versorgung



Quelle: Franz (2008), S. 76.

¹⁸⁷ Vgl. Preuß (2002), S. 45; vgl. auch Andersen/Henke/Schwarze (1999).

¹⁸⁸ Vgl. Fritsche (2007), S. 49; vgl. auch SVR (2009), S. 689f.

¹⁸⁹ Franz (2008), S. 74.

¹⁹⁰ Vgl. SVR (2009), S.680; vgl. auch Mühlbacher/Ackerschott (2007), S. 37; Franz (2008), S. 34. Eine Ausnahme hiervon bilden entsprechend Strukturverträge, die nicht unter die besonderen Versorgungsformen nach § 53 Abs. 3 SGB V gefasst werden (siehe hierzu auch Abschnitt 3.1.2.1).

3.1.4 Status Quo und Bedeutung der integrierten Versorgung im deutschen Gesundheitswesen

Trotz der im vorhergehenden Abschnitt skizzierten Anreize und Potenziale einer integrierten Versorgung sowohl aus gesamtwirtschaftlicher als auch einzelakteursspezifischer Perspektive dominieren im deutschen Gesundheitssystem nach wie vor die kollektivvertraglichen Versorgungsstrukturen im Rahmen der herkömmlichen Versorgung.¹⁹¹

Die aktuelle Entwicklung und Bedeutung der verschiedenen integrierten bzw. besonderen Versorgungsformen und -modelle ist dabei sehr unterschiedlich und lässt sich aufgrund der mangelnden Transparenz im Einzelnen nur schwer bzw. nicht abschließend beziffern.¹⁹² Eine besondere Stellung unter ihnen nehmen in verschiedener Hinsicht die Integrierten Versorgungsformen nach § 140a-d SGB V ein,¹⁹³ deren Entwicklung und zunehmende Bedeutung v.a. durch die finanziellen Anreize im Rahmen der mit dem GMG eingeführten Anschubfinanzierung zwischen 2004 und 2008 vom Gesetzgeber forciert wurde. Bis zum Ende des Jahres 2008 führte dies zu einem Abschluss von 6.407 IV-Verträgen mit einem von den Kassen geschätzten Ausgabenvolumen von 811 Mio. EUR sowie 4,036 Mio. teilnehmenden Versicherten.¹⁹⁴ Wenngleich die Werte aufgrund von möglichen Mehrfachnennungen und Doppelerfassungen tendenziell zu hoch ausgewiesen sind, wurde die Entwicklung der IV-Verträge nach § 140a-d SGB V in dieser Zeit im Rahmen der mit der Inanspruchnahme der Anschubfinanzierung verbundenen Meldepflicht der Krankenkassen bei der Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung (BQS) umfassend dokumentiert.¹⁹⁵ Seit dem Auslaufen der Anschubfinanzierung Ende 2008 und dem damit verbundenen Ende der Meldepflicht, herrscht hingegen weitgehend fehlende Transparenz über das Vertragsgeschehen (d.h. die Anzahl, Art und Teilnehmer insbesondere der aktiven Verträge).¹⁹⁶ Schätzungen zufolge wurden

¹⁹¹ Vgl. Linke (2010), S. 143.

¹⁹² Hier besteht zukünftig erheblicher Handlungsbedarf.

¹⁹³ Vgl. u.a. Gersch et al. (2010), S. 7.

¹⁹⁴ Siehe BQS (2009), Stichtag: 31.12.2008.

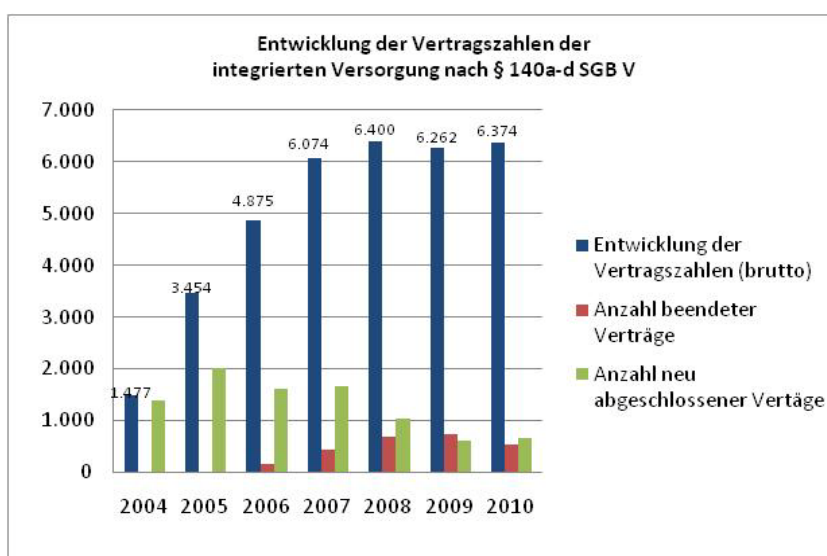
¹⁹⁵ Vgl. SVR (2012), S. 340 sowie BQS (2009).

¹⁹⁶ Lediglich in der KJ1- bzw. der KV45-Statistik des Bundesministeriums für Gesundheit finden sich Anhaltspunkte zur Höhe der IV-Ausgaben (<http://www.bmg.bund.de/krankenversicherung/zahlen-und-fakten-zur-krankenversicherung.html>, [Zugriff: 20.03.2104]). Darüber hinaus verspricht die seit dem 1. Januar 2012 bestehende Vorlagepflicht der gesetzlichen Krankenkassen von Verträgen zur besonderen ambulanten ärztlichen Versorgung nach § 73c sowie IV nach § 140aff. SGB V bei der zuständigen Aufsichtsbehörde (d.h. dem Bundesversicherungsamt oder der jeweiligen Landesaufsicht) nach § 71 Abs. 4 SGB V zukünftig Transparenz hinsichtlich dieser Versorgungsformen.

ca. 20 Prozent der IV-Verträge nach dem Ende Anschubfinanzierung nicht verlängert bzw. beendet.¹⁹⁷

Vor diesem Hintergrund nahm der SVR in seinem Jahresgutachten 2012 eine Erhebung und Hochrechnung der Entwicklung der Verträge nach dem Ende der Anschubfinanzierung auf Basis einer Befragung der gesetzlichen Krankenkassen zur IV nach § 140a-d SGB V vor.¹⁹⁸ Nach den Berechnungen des SVR zeichnet sich hierbei unter Berücksichtigung beendeter sowie neu abgeschlossener Verträge – nach dem rasanten Anstieg zwischen 2004 und 2008 – insgesamt eine weitgehende Stagnation der Vertragszahlen seit 2008 ab (vgl. Abbildung 7).

Abbildung 7: Entwicklung der Vertragszahlen der IV nach § 140a-d SGB V (2004 – 2010)¹⁹⁹



Quelle: Gersch (2012).

Im Hinblick auf die Entwicklung der Teilnehmerzahlen zeigt sich nach einem leichten Rückgang im Jahr 2009 ein kontinuierlicher Anstieg bis 2011. Ein ähnliches Bild ergibt sich für die Entwicklung der Ausgaben. Hier zeichnet sich insgesamt ein Wachstum bzw. eine Zunahme der Bedeutung im Zeitverlauf ab, allerdings auf einem konstant niedrigen Niveau. Nach wie vor ist der An-

¹⁹⁷ Vgl. u.a. Amelung (2011a), S. 9 und (2011b), S. 10.

¹⁹⁸ Vgl. SVR (2012), S. 345. Neben der Entwicklung der IV-Verträge nach § 140a-d SGB V wurde die Entwicklung der Verträge zur besonderen ambulanten ärztlichen Versorgung nach § 73c SGB V untersucht. Hier zeigt sich für den Zeitraum 2008-2011 sowohl im Hinblick auf die Vertragszahlen als auch die Teilnehmerzahlen und Ausgaben ein erhebliches Wachstum (vgl. SVR (2012), S. 362).

teil der IV-Ausgaben an den Gesamtausgaben der GKV mit weniger als einem Prozent sehr gering.²⁰⁰ Während der SVR auf Grundlage seiner Ergebnisse zu dem Schluss kommt, dass unter den gegebenen Bedingungen „kein signifikantes Wachstum“²⁰¹ in Sicht sei, ergibt sich im Rahmen einer ein Jahr später durchgeführten Befragung der gesetzlichen Krankenkassen zur Bedeutung der besonderen Versorgungsformen („Monitoring Integrierte Versorgung“) ein deutlich differenzierteres Bild. Hiernach variieren die Einschätzungen der Kassen in Abhängigkeit von Kassentyp und -größe, deren bisherigen Erfahrungen sowie weiteren Faktoren mitunter erheblich.²⁰²

Die integrierten Versorgungsformen weisen insgesamt eine Reihe ökonomischer Besonderheiten auf, die den Diffusionsprozess entsprechend beeinflussen und deren (geringe) Durchsetzung bedingen bzw. erklären. Diese werden in Abschnitt 3.2.2 näher analysiert. Hierzu werden nachfolgend in Abschnitt 3.2.1 zunächst die Gesetzmäßigkeiten der klassischen Diffusionstheorie sowie die zentralen Einflussfaktoren des Diffusionsprozesses als Grundlage der Analyse skizziert.

3.2 Diffusionstheoretische Analyse integrierter Versorgungssysteme im Gesundheitswesen

3.2.1 Theoretische Grundlagen und Kernideen der Diffusionstheorie

3.2.1.1 Gesetzmäßigkeiten der Diffusionstheorie

Die Diffusionsforschung besitzt in verschiedenen Wissenschaftsgebieten (u. a. der Geografie, der Agrar- und Medizinsoziologie sowie der Kommunikationsforschung) eine lange Tradition und findet auch im Rahmen der Betriebswirtschaftslehre – hier v. a. im Marketing und Management – Anwendung.²⁰³ Gegenstand der betriebswirtschaftlichen Diffusionstheorie, die v. a. durch die Ar-

¹⁹⁹ Die Grafik basiert auf einer Zusammenführung der Daten des BQS-Instituts für die Jahre 2004 bis 2007 sowie des SVR für 2008 bis 2010 unter Berücksichtigung beendeter sowie neu abgeschlossener Verträge (vgl. BQS (2009) sowie SVR (2012), S. 345).

²⁰⁰ Basierend auf den Daten der KJ1-Statistik des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) ist seit 2004, in dem der Anteil der IV an den Gesamtausgaben lediglich 0,1 Prozent (0,129 Mrd. von insgesamt 131,2 Mrd. EUR) betrug, ein deutliches Wachstum zu verzeichnen. So liegt der Anteil der IV im Jahr 2009 bei 0,7 Prozent bzw. 1,127 Mrd. EUR von insgesamt 160,4 Mrd. EUR. Diesen Trend bestätigen auch Berechnungen auf Basis der Hochrechnung des SVR (2012) i.V.m. der KJ1-Statistik des BMG für das Jahr 2011, für das sich ein Anteil der IV-Ausgaben an den GKV-Gesamtausgaben von 0,8 Prozent ergibt.

²⁰¹ SVR (2012), S. 362.

²⁰² Siehe zu den Ergebnissen der Erhebung „Monitoring Integrierte Versorgung“ Gersch et al. (2012).

²⁰³ Vgl. Rogers (2003), S. 39ff. Die Ursprünge der Diffusionsforschung reichen bis in die 1940/50er Jahre zurück. Im Marketing- und Managementbereich findet die Diffusionsforschung seit Anfang der 1960er Jahre Anwendung, hier entsprechend mit Fokus auf die Marktausbreitung bzw. -durchdringung von Innovationen.

beit „*Diffusion of innovations*“ von Rogers geprägt ist,²⁰⁴ ist die Beschreibung, Erklärung, Prognose und Gestaltung des zeitlichen Verlaufs der (*Markt-*)*Ausbreitung (Diffusion) von Innovationen in einem sozialen System.*²⁰⁵ Im Mittelpunkt des Interesses stehen dabei insbesondere die auf den Diffusionsprozess wirkenden interpersonellen Einflussfaktoren sowie die Richtung und Geschwindigkeit des resultierenden Diffusionsverlaufs.²⁰⁶

Entsprechend der Definition von Rogers, der Diffusion als einen „process in which an innovation is communicated through certain channels over time among the members of a social system“²⁰⁷ versteht, ist jeder Diffusionsprozess durch die folgenden vier Kernelemente gekennzeichnet:²⁰⁸

- (1) Eine **Innovation**, verstanden als individuell (subjektiv) wahrgenommene Neuheit einer Idee, eines Produktes oder Verfahrens,
- (2) **Kommunikation** zwischen Individuen zum gegenseitigen Austausch von Informationen,
- (3) **Zeit** als wichtige Dimension im Übernahmeprozess einer Innovation sowie
- (4) das **soziale System** als Rahmen,²⁰⁹ innerhalb dessen die Diffusion erfolgt.

Voraussetzung für die Diffusion einer Innovation ist deren An- bzw. Übernahme (*Adoption*) durch die Nachfrager (*Adoptoren*) auf der Einzelakteurs- bzw. Mikroebene, d. h. auf der Ebene eines Individuums oder einer Organisation.²¹⁰ Grundlage der Diffusion bilden entsprechend die individuellen Adoptionsentscheidungen der Akteure, die in ihrer Gesamtheit auf der aggregierten Ebene (Makroebene) den spezifischen Diffusionsverlauf einer Innovation bestimmen. Zwischen den individuellen Adoptionsprozessen der Nachfrager auf der Mikroebene und dem Diffusionsprozess auf der Makroebene besteht folglich ein enger Zusammenhang, deren verbindendes Element die Kommunikation darstellt. Beide Prozesse zusammen sind Gegenstand der *Diffusionstheorie i. w. S.*²¹¹ Diese bildet die Grundlage der nachfolgenden Untersuchungen im Rahmen der vorliegenden Arbeit.

²⁰⁴ Siehe Rogers (2003), Erstauflage: 1962.

²⁰⁵ Vgl. Weiber (1992), S. 1; Schmidt (2009), S. 17; Hensel/Wirsam (2008), S. 27.

²⁰⁶ Vgl. Weiber (1992), S. 1; Kleinaltenkamp (1993), S. 63.

²⁰⁷ Rogers (2003), S. 5.

²⁰⁸ Vgl. Rogers (2003), S. 11ff.

²⁰⁹ Die Abgrenzung des sozialen Systems kann dabei unterschiedlich weit erfolgen, entscheidend ist die Verfolgung eines gemeinsamen Ziels durch die Mitglieder des Systems (vgl. Rogers (2003), S. 23ff.).

²¹⁰ Vgl. Schmidt (2009), S. 25; Kleinaltenkamp (1993), S. 63.

²¹¹ Vgl. Schmidt (2009), S.17.

Die Adoptionsentscheidung auf der individuellen Ebene ist dabei das Ergebnis eines mentalen Prozesses („innovation-decision process“),²¹² den jeder Nachfrager durchläuft. Er beginnt mit dem Zeitpunkt der Einführung bzw. Verfügbarkeit einer Innovation am Markt und umfasst die Phasen des *Bewusstseins* bzw. *-werdens* der Innovation, des *Interesses*, der *Bewertung*, dem *Versuch* sowie letztlich der *Entscheidung* für oder gegen die Innovation. Der Adoptionsprozess endet entsprechend mit der Adoption (d.h. dem Kauf bzw. der Übernahme der Innovation) oder aber der Rejektion (d.h. der Ablehnung der Innovation), die auch vorübergehend sein kann. Im Anschluss an die Adoption folgen die Phasen der *Implementierung* (d.h. der Nutzung der Innovation) sowie der *Bestätigung* (Bestärkung der Entscheidung durch den Abbau kognitiver Dissonanzen). Der Adoptionsprozess wird dabei maßgeblich durch intrapersonelle Faktoren bestimmt.

Basierend auf der der Diffusionstheorie zugrunde liegenden Annahme, dass die Nachfrager nicht zeitgleich, sondern in Abhängigkeit von ihrer Innovationsneigung („innovativeness“) zeitlich versetzt zu unterschiedlichen Zeitpunkten adoptieren, resultiert ein unterschiedliches Übernahmeverhalten der Akteure bzw. potenziellen Adoptoren. Anhand des Adoptionszeitpunktes innerhalb des Diffusionsprozesses lassen sich in diesem Zusammenhang fünf Adoptorkategorien mit jeweils unterschiedlichen Eigenschaften unterscheiden: *Innovatoren* („innovators“), *frühe Adoptoren* („early adoptors“), *frühe Mehrheit* („early majority“), *späte Mehrheit* („late majority“) und *Nachzügler* („laggards“).²¹³

Aus der prozentualen Verteilung der individuellen Adoptionen bzw. der Häufigkeitsverteilung der Adoptorkategorien im Zeitablauf ergibt sich die – unter Annahme einer Normalverteilung – typischerweise glockenförmig verlaufende *Adoptionskurve* (Abbildung 8a).²¹⁴ Die kumulierte Darstellung aller Adoptionen innerhalb eines sozialen Systems über die Zeit ergibt die *Diffusionskurve*, deren Verlauf sich – ebenfalls unter der Annahme einer Normalverteilung – idealtypisch s-förmig gestaltet (Abbildung 8b).²¹⁵

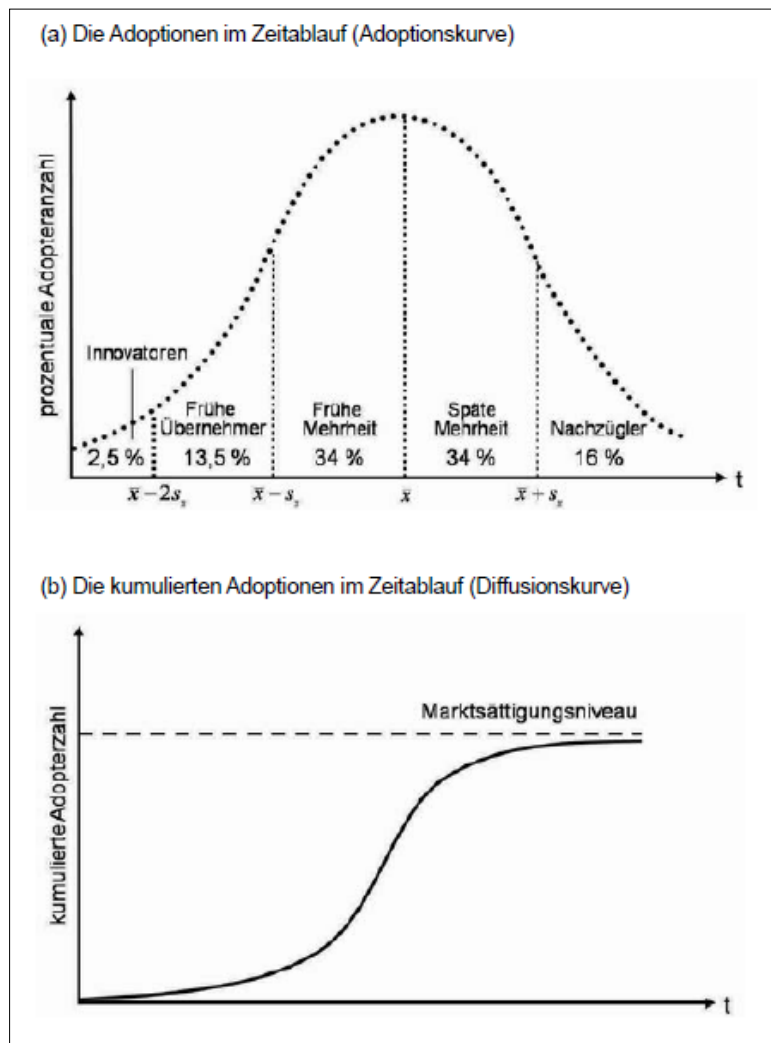
²¹² Vgl. Rogers (2003), S. 168ff.; vgl. auch Hensel/Wirsam (2008), S. 21 sowie Schmidt (2009), S. 25ff. Innerhalb des individuellen Adoptionsprozesses können dabei einzelne Phasen übersprungen, wiederholt oder auch abgebrochen werden.

²¹³ Siehe Rogers (2003), S. 281.

²¹⁴ Der idealtypische Kurvenverlauf konnte insbesondere für zahlreiche Produkte/Innovationen aus dem Konsumgüterbereich empirisch nachgewiesen werden (vgl. Hensel/Wirsam (2008), S. 32).

²¹⁵ In Abgrenzung zur Produktlebenszykluskurve, die die zeitliche Entwicklung der Absatzzahlen darstellt, sind für die Ableitung der Diffusionskurve nur die Erstkäufe bzw. erstmalige Übernahme einer Innovation relevant; Ersatzkäufe spielen hingegen keine Rolle (vgl. Weiber (1992), S. 9).

Abbildung 8: Die (idealtypische) Adoptions- und Diffusionskurve



Quelle: Hensel/Wirsam (2008), S. 33 (nach Rogers (2003)).

Legende: \bar{x} : Mittelwert; s_x : Standardabweichung.

Im Vergleich verschiedener Diffusionsverläufe zeigen sich neben dem in Abbildung 8 skizzierten „Normalverlauf“ auch hiervon abweichende, untypisch schnell oder langsam bzw. gar nicht erfolgreich verlaufende Diffusionsprozesse. Zurückzuführen ist dies auf verschiedene Faktoren, die den Diffusionsverlauf und die -geschwindigkeit einer Innovation beeinflussen und sich – je nach Ausprägung – hemmend oder beschleunigend auf den Diffusionsprozess auswirken (*Deter-*

minanten der Diffusion). Hemmende bzw. verzögernde Ursachen und Faktoren potenziell für möglich gehaltener Diffusionsverläufe werden dabei als „*Diffusionshemmnisse*“ bezeichnet.²¹⁶

3.2.1.2 Zentrale Determinanten des Diffusionsprozesses

Der spezifische Diffusionsverlauf einer Innovation wird durch eine Vielzahl unterschiedlicher Faktoren beeinflusst, die in ihrer Gesamtheit auf den Adoptions- und Diffusionsprozess wirken. Hierbei können insbesondere *produktbezogene*, *adopterbezogene* sowie *umweltbezogene Faktoren* unterschieden werden.²¹⁷

(1) Produktbezogene Faktoren

Einen besonderen Stellenwert für die Erklärung des Diffusionsverlaufs nehmen die produktbezogenen Faktoren, d. h. die subjektiv wahrgenommenen Eigenschaften einer Innovation, ein. Sie erklären nach Rogers die Adoptionsrate²¹⁸ bzw. -entscheidung der Nachfrager zu 49 bis 87 Prozent²¹⁹ und stellen damit die wichtigsten Einflussfaktoren auf den Adoptions- bzw. Diffusionsprozess dar. Hierbei sind vor allem die folgenden Eigenschaften relevant:²²⁰

- der *relative Vorteil* („relativ advantage“) einer Innovation gegenüber einer alternativen Lösung oder Anwendung,
- die *Kompatibilität* („compatibility“) mit dem bestehenden Werte- und Normensystem sowie den Erfahrungen der potenziellen Nutzer,
- die wahrgenommene *Komplexität* („complexity“) einer Innovation,
- die Möglichkeit der *Erprobbarkeit* („trialability“) sowie
- die *Wahrnehmbarkeit bzw. Kommunizierbarkeit* („observability“) der Folgen und Wirkungen einer Innovation.

²¹⁶ Vgl. Gersch/Schröder (2011). Mitunter wird auch von „*Diffusionsbarrieren*“ (Schmidt (2009), S. 32) gesprochen. Siehe zu (Markt-)Widerständen von Innovationen auch Hauschildt/Salomo (2007), S. 173ff. sowie Talke (2005), S. 29.

²¹⁷ Vgl. Hensel/Wirsam (2008), S. 22ff.; Wejnert (2002), S. 298f. Schmidt führt darüber hinaus unternehmens- bzw. anbieterbezogene und wettbewerbsbezogene Faktoren auf (vgl. Schmidt (2009), S. 20ff.).

²¹⁸ Die Adoptionsrate beschreibt die relative Geschwindigkeit, mit der eine Innovation von den Mitgliedern eines sozialen Systems in einem bestimmten Zeitraum übernommen wird (vgl. Rogers (2003), S. 221). Sie ist ein Indikator für den Anstieg der Adoptionskurve.

²¹⁹ Vgl. Rogers (2003), S. 221. Weitere Faktoren stellen u. a. die Art der Innovationsentscheidung, die Art der Kommunikation während des Diffusionsprozesses sowie die Charakteristika des sozialen Systems dar.

²²⁰ Vgl. Rogers (2003), S. 229ff.

Innovationen werden dabei allgemein umso schneller übernommen, je größer ihr wahrgenommener relativer Vorteil, ihre Kompatibilität, ihre Erprobbarkeit und Kommunizierbarkeit ist bzw. je weniger komplex sie sind.²²¹ Von besonderer Bedeutung unter den aufgeführten Eigenschaften sind dabei der relative Vorteil und die Kompatibilität. Eine weitere, häufig relevante Eigenschaft, die sich auf den Adoptions- und Diffusionsprozess auswirkt, stellt die *wahrgenommene Unsicherheit* bzw. das damit verbundene *Risiko* vor einer Adoptionsentscheidung dar.²²²

(2) Adopterbezogene Faktoren

Die adopterbezogenen Faktoren beziehen sich in erster Linie auf die personen- bzw. organisationsbezogenen Eigenschaften der Nachfrager als potenzielle Adoptoren. Sie umfassen bei individuellen Adoptionsprozessen insbesondere *demografische* (z. B. Alter, Geschlecht und Familienstand), *soziografische* (Einkommen, Beruf, Bildung etc.) und *psychografische Merkmale* (allgemeine Persönlichkeitsmerkmale wie Werte, Einstellungen etc.), die die Innovationsbereitschaft und damit den Adoptionszeitpunkt eines Individuums bestimmen.²²³ Handelt es sich bei der adoptierenden Einheit hingegen um eine Organisation, sind entsprechend organisations- bzw. unternehmensbezogene Faktoren relevant.²²⁴ Unterschiede im Adoptionsverhalten lassen sich in diesem Fall v. a. auf *organisationsdemografische Merkmale*, wie z. B. die Organisationsform und -größe, zurückführen.²²⁵

(3) Umweltbezogene Faktoren

Die umweltbezogenen Faktoren kennzeichnen das Umfeld bzw. soziale System einer Innovation und umfassen die *sozio-kulturelle, politisch-rechtliche, ökonomische und technologische Umwelt*

²²¹ Vgl. Rogers (2003), S. 16.

²²² Vgl. Hensel/Wirsam (2008), S.24; Schmidt (2009), S. 22.

²²³ Vgl. Hensel/Wirsam (2008), S. 24f.; Schmidt (2009), S. 23. Neben diesen *intraindividuellen Faktoren* beeinflussen darüber hinaus *interindividuelle Faktoren*, die die Beziehung eines Individuums zu seinem sozialen Umfeld und folglich auch dessen Kommunikationsverhalten kennzeichnen, den Adoptionsprozess (vgl. Schmidt (2009), S. 23f.).

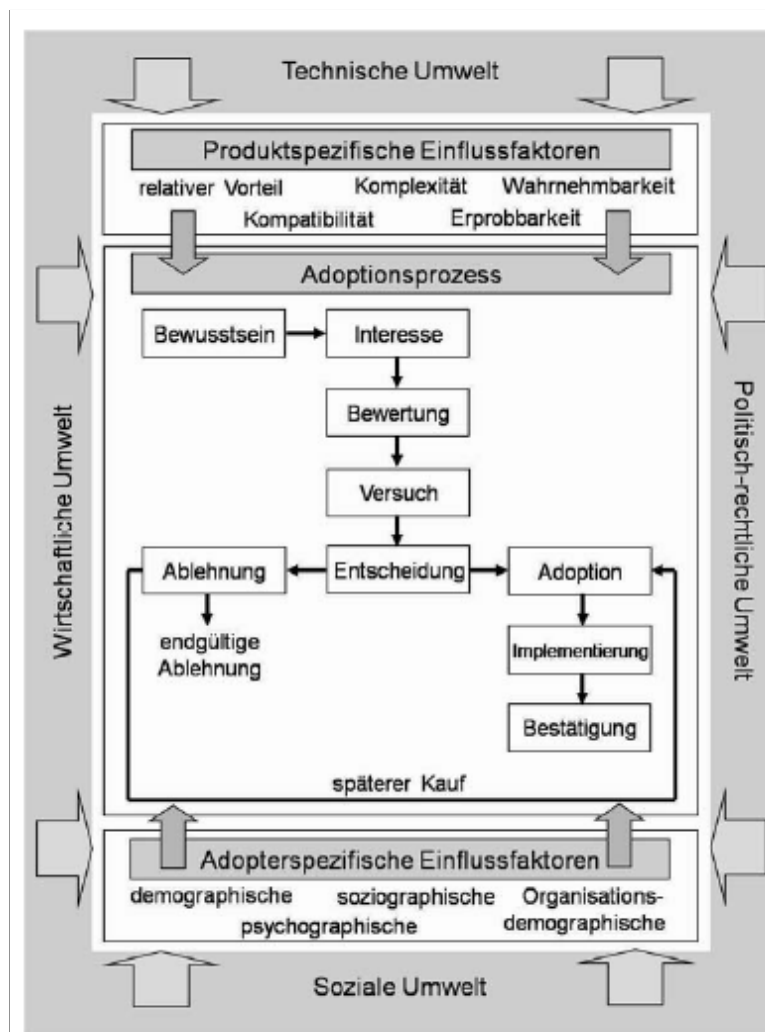
²²⁴ Vgl. Hensel/Wirsam (2008), S. 25.

²²⁵ So sind größere Organisationen nach Rogers z. B. deutlich „innovationsfreudiger“ als kleinere (vgl. Rogers (2003), S. 433). Weitere Einflussfaktoren auf das organisationale Innovations- und Adoptionsverhalten stellen auch der Grad der Zentralisierung, der Komplexität sowie der Formalisierung einer Organisation dar (vgl. ebd.).

bzw. *Rahmenbedingungen*.²²⁶ Sie üben in der Regel einen indirekten Einfluss auf den Adoptions- bzw. Diffusionsprozess aus.²²⁷

Die nachfolgende Abbildung 9 fasst die auf den Adoptionsprozess wirkenden Einflussfaktoren und damit zugleich diffusionsbestimmenden Determinanten in einem Überblick zusammen. Die Komplexität ergibt sich dabei sowohl aus der Anzahl der auf den Adoptionsprozess wirkenden Faktoren als auch aus deren Wechselwirkungen untereinander.²²⁸

Abbildung 9: Einflussfaktoren des Adoptionsprozesses



Quelle: Hensel/Wirsam (2008), S. 26.

²²⁶ Vgl. Weiber (1992), S. 7.

²²⁷ Vgl. Schmidt (2009), S. 24.

²²⁸ Vgl. Hensel/Wirsam (2008), S. 25.

Standen im Fokus bisheriger Untersuchungen vor allem die Diffusionsprozesse einzelner Produkte und Technologien („Singulärgüter“ als Erkenntnisobjekt der klassischen Diffusionstheorie)²²⁹, gewinnt zunehmend die Analyse komplexerer, vernetzter Leistungsangebote oder -verbunde und deren Spezifika an Bedeutung.²³⁰ Insbesondere die im Zuge der Entwicklung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien forcierte technische Vernetzung von Produkten und Systemen sowie deren Besonderheiten und erforderliche Erweiterungen der klassischen Diffusionstheorie wurden seit den 1990er Jahren vielfach untersucht.²³¹

Neben den seit Beginn der Diffusionsforschung vorrangig im Konsumgüterbereich durchgeführten Untersuchungen,²³² finden die diffusionstheoretischen Überlegungen darüber hinaus auch im Business-to-Business- bzw. Investitionsgüterkontext Anwendung.²³³ Die Komplexität ergibt sich hierbei insbesondere aus dem mit einer organisationalen Adoptionsentscheidung einhergehenden „multipersonalen Problemlösungs- und Entscheidungsprozess, der durch aktives Informationsverhalten und durch häufige Interaktionen gekennzeichnet ist“.²³⁴

Im Fokus der nachfolgenden Analyse stehen die integrierten Versorgungsformen und -systeme, die einhergehend mit ihrer interdisziplinär fach- und/oder sektorenübergreifenden Ausrichtung der Versorgung eine organisatorische sowie häufig auch technische Vernetzung verschiedener Akteure und Prozesse implizieren und erfordern. Der folgende Abschnitt 3.2.2 untersucht vor diesem Hintergrund mit Blick auf die zentrale Forschungsfrage, welche ökonomischen Besonderheiten hieraus für den Diffusionsprozess resultieren.

3.2.2 Besonderheiten der Diffusion integrierter Versorgungsformen und -systeme im Gesundheitswesen

In Anlehnung an die im vorhergehenden Abschnitt zugrunde gelegte Definition nach Rogers steht im Fokus der folgenden diffusionstheoretischen Untersuchung die *zeitliche Ausbreitung integrierter Versorgungsformen und -systeme als Versorgungsinnovation im deutschen Gesundheitssystem*.

²²⁹ Vgl. Weiber (1992), S. 15 sowie Weiber (1995), S. 41.

²³⁰ Vgl. u. a. Weiber (1992) & (1995): Systemgüter und Kritische Masse Systeme; Schoder (1995): Netzeffektgüter; Schmidt (2009): Komplexe Produkte und Systeme.

²³¹ Vgl. ebd.; vgl. auch Hensel/Wirsam (2008); Ayers et al. (2009).

²³² Vgl. Schmidt (2009), S. 9.

²³³ Vgl. u. a. Backhaus (1995), S. 378ff.

²³⁴ Backhaus/Voeth (2010), S. 37. Die Gesamtheit aller am organisationalen Adoptions- und Beschaffungsprozess beteiligten Personen wird auch als „Buying Center“ bezeichnet (vgl. ebd. S. 44ff.).

Integrierte Versorgungsmodelle und die sie realisierenden Versorgungssysteme sind typischerweise durch eine Reihe ökonomischer Besonderheiten gekennzeichnet, die den Diffusionsprozess direkt oder indirekt beeinflussen. Die Besonderheiten des Diffusionsverlaufs resultieren dabei aus dem Zusammenspiel der *besonderen umfeld- und produktbezogenen Faktoren*, in denen die Gesundheitswesen- und IV-spezifischen Merkmale zum Tragen kommen. Sie ergeben sich entsprechend zum einen aus den speziellen strukturellen Rahmenbedingungen des Gesundheitswesens und den damit verbundenen Anreizstrukturen im Allgemeinen sowie den (produkt-)spezifischen Merkmalen integrierter Versorgungsmodelle und -systeme als Innovation und Diffusionsobjekt im Besonderen. Von zentraler Bedeutung sind darüber hinaus auch die *akteursspezifischen Faktoren und Eigenschaften* sowie Beurteilungen und Entscheidungen der beteiligten Akteure als potenzielle Nachfrager und/oder Anbieter integrierter Versorgungsleistungen.

Die spezifischen Einflussfaktoren und deren Auswirkungen auf den Diffusionsprozess werden nachfolgend zunächst im Rahmen einer allgemeinen, literaturbasierten Analyse auf der Ebene integrierter Versorgungsformen analysiert und darauf aufbauend in einer fallstudienbasierten Analyse anhand des Diabetischen Fußnetzes Köln als konkretem Versorgungssystem untersucht.

3.2.2.1 Allgemeine Analyse diffusionstheoretischer Besonderheiten integrierter Versorgungsformen

3.2.2.1.1 Umweltbezogene Merkmale und Spezifika des Ersten Gesundheitsmarktes

Das Diffusionsumfeld integrierter Versorgungsformen stellt konkret der Erste Gesundheitsmarkt dar, der dem „klassischen“, überwiegend über öffentliche Ausgaben finanzierten Teilbereich des Gesundheitswesens entspricht.²³⁵ Dieser ist durch eine Reihe spezifischer Merkmale und Rahmenbedingungen gegenüber idealtypischen Märkten²³⁶ und anderen Branchen gekennzeichnet, woraus verschiedene ökonomische Besonderheiten für den Diffusionsprozess medizinischer Innovationen im Allgemeinen²³⁷ sowie integrierter Versorgungsformen im Besonderen resultieren. Von zentraler Bedeutung sind hierbei vor allem die politisch-rechtlichen sowie die damit verbundenen ökonomischen Rahmenbedingungen, die die Anreizstrukturen und das Handeln der Akteure und folglich auch den Diffusionsprozess maßgeblich beeinflussen.²³⁸

²³⁵ Vgl. hierzu Abschnitt 3.1.1.

²³⁶ Zu den Merkmalen eines idealtypischen Marktes siehe Schmitt-Rüth/Esslinger/Schöffski (2007), S. 70f.

²³⁷ Vgl. z.B. für Arzneimittelinnovationen Schöffski (2004) & (2006) bzw. Fricke/Schöffski (2008); für den Medizintechnikbereich z.B. Schmitt-Rüth/Esslinger/Schöffski (2007).

²³⁸ Vgl. auch Gersch et al. (2010).

Kennzeichnend für den Ersten Gesundheitsmarkt sind zunächst die *starke Reglementierung und staatliche Regulierung*²³⁹ sowie *weitgehend fehlende Wettbewerbsmechanismen*, die einem funktionierenden Marktmechanismus entgegenstehen. Im Gegensatz zu anderen Branchen und Märkten fungiert der Staat nicht nur als „Rahmengesetzgeber“, der Wettbewerb ermöglicht, sondern greift dieser erheblich regulierend in den Gesundheitsmarkt ein. Man denke beispielsweise an die bestehende Versicherungspflicht, den Leistungskatalog der Gesetzlichen Krankenversicherung oder die teilweise staatlich festgelegte Gebührenordnung der ärztlichen Leistungserbringer.²⁴⁰ Als Begründung für das Eingreifen des Staates werden dabei regelmäßig das Vorliegen erheblicher „Informationsasymmetrien, der Unvollkommenheit der Versicherungsmärkte, des Vorliegens von Marktversagen infolge der Gesundheit als öffentliches [sic!] Gut und der unvermeidbaren externen Effekte verschiedener Risikogruppen“²⁴¹ angeführt.

Neben der fehlenden Signalwirkung infolge regulierter Preise und Leistungsangebote, die keine preisgesteuerte Nachfrage ermöglichen, verhindert auch die für das deutsche Gesundheitswesen bzw. den Ersten Gesundheitsmarkt charakteristische *Trennung von Entscheidungskompetenz und Budgetverantwortung*²⁴² einen funktionierenden Wettbewerb bzw. „normales Marktgeschehen“²⁴³, wie es in anderen Branchen zwischen einem Produkt- oder Dienstleistungsanbieter und einem Kunden üblich ist. So entscheidet der Arzt als Leistungsanbieter und -erbringer über die Verschreibung bzw. Verwendung einer Gesundheitsleistung (z. B. ein Medikament), bezahlt und konsumiert diese aber nicht. Der Patient als Leistungsempfänger konsumiert die Gesundheitsleistung, bezahlt diese aber nicht (direkt) und entscheidet auch nicht über deren Anwendung (dies macht der Arzt). Die Krankenkassen als Ausgabenträger bezahlen die Gesundheitsleistung, konsumieren diese aber nicht und entscheiden auch nicht über deren Verwendung.²⁴⁴

Im Zusammenhang mit dem verpflichtenden Abschluss von Krankenversicherungen resultiert hieraus zugleich ein *besonderes Nachfrageverhalten nach Gesundheitsleistungen*. Während der versicherte Patient – i. S. der klassischen Diffusionstheorie – Gesundheitsleistungen gegenüber dem Leistungserbringer (einem Arzt oder Krankenhaus als Anbieter medizinischer Leistungen) nachfragt, ergibt sich aus dem „Auseinanderfallen“ von Leistungsempfänger (versicherter Patient)

²³⁹ Diese ergeben sich insbesondere aus den Regelungen des SGB V und SGB XI.

²⁴⁰ Vgl. Breyer/Zweifel/Kifmann (2005), S. 3.

²⁴¹ Schmitt-Rüth/Esslinger/Schöffski (2007), S. 71f.; vgl. auch Breyer/Zweifel/Kifmann (2005), S. 173ff.

²⁴² Vgl. Schöffski (2012a), S. 8.

²⁴³ Glaeske (2002), S. 5.

²⁴⁴ Vgl. Schöffski (2012a), S. 8.

und Ausgabenträger (Krankenkasse) durch den Abschluss von Krankenversicherungen eine fast unbegrenzte Nachfrage nach Gesundheitsleistungen, der lediglich ein begrenztes Angebot gegenübersteht.²⁴⁵ Auf der anderen Seite zeigt sich unter den gegebenen Rahmenbedingungen zugleich ein *besonderes Anbieterverhalten* auf der Leistungserbringerseite. So bestimmt der Arzt aufgrund des erheblichen Informationsvorsprungs gegenüber dem Patienten maßgeblich die Nachfrage nach ärztlichen Leistungen. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von einer *anbieterdeterminierten* bzw. – im Fall, dass der Arzt sich nicht als perfekter Sachwalter des Patienten verhält – von einer *angebotsinduzierten Nachfrage*.²⁴⁶

Die hohe Regulierungsdichte wirkt sich darüber hinaus unmittelbar in Form *zusätzlicher Markteintrittsbarrieren* auf die Einführung und Diffusion medizinischer Innovationen im Gesundheitswesen, z. B. in Form von besonderen Zulassungsverfahren, aus.²⁴⁷ Die Diffusion medizinischer Innovationen im Ersten Gesundheitsmarkt ist dabei „aus regulatorischer Sicht gleichbeutend mit der Aufnahme der Technologie/Leistung in den Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenversicherung“²⁴⁸, über die der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) als oberstes Beschlussorgan der gemeinsamen Selbstverwaltung entscheidet.²⁴⁹ Im Rahmen der herkömmlichen Versorgung dominieren demzufolge *quasi-kollektive Innovationsentscheidungen* den Diffusionsprozess,²⁵⁰ wobei in Abhängigkeit vom Bereich bzw. Sektor, in dem die Innovation eingeführt werden soll, jeweils unterschiedliche erleichternde bzw. erschwerende Regelungen und Bedingungen gelten. Während im ambulanten Bereich nach § 135 SGB V das „Verbot mit Erlaubnisvorbehalt“ gilt, nach dem eine Innovation im Rahmen der GKV nur dann erstattet werden kann, wenn hierfür ein entsprechender Beschluss des G-BA vorliegt, findet im stationären Bereich nach § 137c SGBV die so genannte „Erlaubnis mit Verbotsvorbehalt“ Anwendung. Im Gegensatz zum ambulanten Bereich ist danach eine Erstattung solange möglich, bis sich der G-BA gegen die Zulässigkeit ausspricht.²⁵¹

Einhergehend mit der historisch bedingten und über Jahrzehnte gewachsenen *sektoralen Gliederung und Trennung der Versorgungsstrukturen* (d. h. der Leistungserbringung und -finanzierung)

²⁴⁵ Vgl. Greißinger (2000), S. 4.

²⁴⁶ Vgl. Breyer/Zweifel/Kifmann (2005), S. 334ff.

²⁴⁷ Vgl. Schmitt-Rüth/Esslinger/Schöffski (2007), S. 71; vgl. auch Hwang/Christensen (2008), S. 1334f.

²⁴⁸ Gawlik/Lühmann (2008), S. 66.

²⁴⁹ Vgl. Porter/Guth (2012), S. 66ff.

²⁵⁰ Vgl. Rogers (2003), S. 28.

²⁵¹ Siehe hierzu auch Gersch/Schröder (2011).

als weiteres zentrales Merkmal des deutschen Gesundheitswesens, resultieren in diesem Zusammenhang folglich nicht nur unterschiedliche Ordnungs- und Handlungsrahmen für die Einführung von Innovationen, sondern zugleich auch unterschiedliche Ausgangs- und Startbedingungen sowie damit einhergehend unterschiedliche Chancen und Risiken für die ambulanten und stationären Akteure im Rahmen der integrierten Versorgung.²⁵² Darüber hinaus sind mit den sektoral unterschiedlichen Anreizstrukturen sowie den resultierenden Anreizen zu einer sektoralen Optimierung Fehlanreize und -allokationen finanzieller Ressourcen,²⁵³ aber auch mangelnde Kooperationsanreize verbunden, die es im Rahmen der integrierten Versorgung zu überwinden gilt und die den Diffusionsprozess tendenziell verlangsamen.²⁵⁴

Vor dem Hintergrund der bestehenden Ineffizienzen sowie der angestrebten Forcierung integrierter Versorgungsstrukturen sind in diesem Zusammenhang in den vergangenen Jahren eine *Vielzahl an Gesetzesänderungen und Reformen in immer kürzeren zeitlichen Abständen* zu beobachten.²⁵⁵ Die damit einhergehende Dynamik der politisch-rechtlichen sowie ökonomischen Rahmenbedingungen impliziert zugleich ein *hohes Maß an Unsicherheit* für die beteiligten Akteure, welche sich eher hemmend auf den Diffusionsprozess integrierter Versorgungsformen auswirkt.²⁵⁶

Trotz der zunehmenden Forcierung integrierter Versorgungsstrukturen durch entsprechende gesetzliche Regelungen und Bemühungen des Gesetzgebers ist das deutsche Gesundheitswesen bzw. der Erste Gesundheitsmarkt demzufolge insgesamt durch starre gewachsene Strukturen und (besondere) Rahmenbedingungen gekennzeichnet, die einem schnellen Diffusionsverlauf integrierter Versorgungsformen eher entgegenstehen und diesen tendenziell verlangsamen. Die umweltbezogenen Faktoren wirken darüber hinaus (im Gegensatz zu anderen Branchen) unmittelbar auf die Handlungsanreize und Adoptionsentscheidungen der Akteure²⁵⁷ und üben folglich einen direkten Einfluss auf den Diffusionsprozess aus.

²⁵² Siehe hierzu Abschnitt 3.2.2.1.3.

²⁵³ Vgl. Schöffski (2004), S. 59.

²⁵⁴ Vgl. auch Gersch et al. (2010).

²⁵⁵ Vgl. hierzu Abschnitt 3.1.1. Hieraus resultiert zum einen ein Spannungsverhältnis zwischen einem zunehmend dynamischen Umfeld und einem vergleichsweise starren Gesundheitssystem (das u. a. infolge der Abkehr von preisgesteuerten Allokationsmechanismen) durch eine verminderte Reaktionsgeschwindigkeit gekennzeichnet ist (vgl. Breyer/Zweifel/Kifmann (2005), S. 507). Zum anderen ist der erste Gesundheitsmarkt verstärkt durch ein Spannungsfeld zwischen Regulierung und zunehmendem Wettbewerb gekennzeichnet.

²⁵⁶ Vgl. Gersch et al. (2010), S. 6.

²⁵⁷ Vgl. Amelung/Janus (2006), S. 20.

3.2.2.1.2 Produktbezogene Merkmale und Spezifika integrierter Versorgungsformen

Einen besonderen Stellenwert für die Erklärung des (klassischen) Diffusionsverlaufs nehmen die produktbezogenen Determinanten und Eigenschaften einer Innovation, d.h. der subjektiv wahrgenommene relative Vorteil, die Kompatibilität, die Komplexität, die Erprobbarkeit, die Kommunizierbarkeit sowie das wahrgenommene Risiko, ein.²⁵⁸ Integrierte Versorgungsformen und -systeme als Untersuchungsgegenstand und Diffusionsobjekt der vorliegenden Arbeit weisen hierbei – gegenüber Singulärgütern als Betrachtungsgegenstand der klassischen Diffusionstheorie – verschiedene Besonderheiten auf, die sich aus den charakteristischen Merkmalen und Kennzeichen integrierter Versorgungsformen ergeben²⁵⁹ und den Diffusionsverlauf entsprechend beeinflussen.

Eine erste Besonderheit ergibt sich aus der Art der Innovation bzw. der IV als Innovationsobjekt. Einhergehend mit dem „Aufbrechen“ der etablierten sektoralen und kollektivvertraglichen Versorgungsstrukturen durch die Möglichkeit des selektiven Kontrahierens sowie der fach- und/oder sektorenübergreifenden Integration bewirken integrierte Versorgungsformen strukturelle Veränderungen medizinischer Versorgungsprozesse und deren Organisation. Im Gegensatz zu Arzneimitteln oder Medizinprodukten als typische Beispiele für (reine) Produktinnovationen,²⁶⁰ stellen integrierte Versorgungsformen daher, je nach konkreter Ausgestaltung, in erster Linie *Prozess-* oder *Organisationsinnovationen* dar, die durch eine neue Kombination von ärztlichen und nicht-ärztlichen Teilleistungen, -prozessen oder Leistungserbringern eine Gesundheitsleistung kostengünstiger und/oder qualitativ hochwertiger erbringen mit dem Ziel, die Effizienz zu steigern.²⁶¹ Empirischen Befunden zufolge setzen sich Prozessinnovationen dabei allgemein langsamer gegenüber Produktinnovationen durch,²⁶² da die Neuerungen bzw. damit verbundenen Vorteile für

²⁵⁸ Vgl. Abschnitt 3.2.1.2.

²⁵⁹ Vgl. Abschnitt 3.1.2.2: Integrierte Versorgungsformen und -modelle stellen vernetzte, heterogene, einzelvertragliche sowie dynamische Systeme dar.

²⁶⁰ Vgl. Breyer/Zweifel/Kifmann (2005), S. 509.

²⁶¹ Vgl. Hauschildt/Salomo (2007), S. 9; Breyer/Zweifel/Kifmann (2005), S. 509; vgl. auch Linke (2010), S. 91. In Abhängigkeit von der konkreten Ausgestaltung stellt das resultierende Leistungsbündel zugleich ein neues Leistungsangebot mit neuen Eigenschaften und dementsprechend zugleich eine Produktinnovation dar. Integrierte Versorgungsformen können demzufolge gleichzeitig sowohl Prozess-, Organisations- und Produktinnovationen darstellen. Hauschildt und Salomo führen in diesem Zusammenhang kritisch an, dass eine Differenzierung zwischen Produkt- und Prozessinnovation „zunehmend fragwürdig“ sei, da bei Dienstleistungsinnovationen, wie sie auch integrierte Versorgungsangebote häufig darstellen (vgl. Franz (2008), S. 56ff.), Produkt- und Prozessinnovation zusammenfallen (vgl. Hauschildt/Salomo (2007), S. 9). Zur Diffusion innovativer Dienstleistungsangebote vgl. z.B. Jochims (2002).

²⁶² Vgl. Hauschildt/Salomo (2007), S. 9; vgl. auch Breyer/Zweifel/Kifmann (2005), S. 517.

einen Nachfrager weniger wahrnehmbar sind. Die Diffusionsgeschwindigkeit und der Diffusionsverlauf werden neben der Art der Innovation aber auch durch den Neuheitsgrad (d. h. Basis- oder Verbesserungsinnovation, Scheininnovation oder Imitation) und den Veränderungsumfang (inkrementelle vs. radikale bzw. „disruptive“ Innovation)²⁶³ sowie die damit verbundenen, notwendigen Verhaltensänderungen bestimmt.²⁶⁴ Einhergehend mit der heterogenen, selektivvertraglichen Ausgestaltung integrierter Versorgungsformen variieren daher die wahrgenommenen Eigenschaften, d. h. der relative Vorteil, die Komplexität, die Kompatibilität etc. in Abhängigkeit von der konkreten Umsetzung eines Versorgungsmodells (d. h. dem konkreten Leistungsangebot, der Art und Anzahl einbezogener Akteure, der Art der Finanzierung etc.) und infolgedessen der jeweilige Diffusionsverlauf mitunter erheblich.²⁶⁵

Integrierte Versorgungsformen zeichnen sich dabei im Vergleich zu anderen medizinischen Innovationen und Interventionen insgesamt durch einen *höheren Komplexitätsgrad* aus.²⁶⁶ Die Komplexität integrierter Versorgungsformen und -modelle ergibt sich insbesondere aus der mit der interdisziplinären fach- und/oder sektorenübergreifenden Orientierung einhergehenden organisatorischen und häufig auch technischen Vernetzung einer Vielzahl unterschiedlicher Akteure und Wertschöpfungsstufen, die es entsprechend zu koordinieren gilt.²⁶⁷ Neben den damit einhergehenden Verbundbeziehungen von Akteuren, Teilleistungen und Prozessen auf der Leistungserbringerseite sind für die Realisierung integrierter Versorgungsleistungen darüber hinaus Krankenkassen als notwendige Partner auf der Ausgabenträgerseite sowie die aktive Mitwirkung und Beteiligung von Patienten erforderlich. Integrierte Versorgungsformen stellen demzufolge komplexe Innovationen dar, deren *volle „Funktionsfähig- bzw. Wirksamkeit“ erst durch die Interaktion und das Zusammenwirken von Akteuren auf der Leistungserbringer-, Krankenkassen- und Patientenseite* in einem Versorgungssystem erzielt wird.

²⁶³ Vgl. zur Diffusion disruptiver Innovationen im Gesundheitswesen Hwang/Christensen (2008) bzw. Hildebrandt (2014) für disruptive Innovationen in der Organisation der Versorgung im dt. Gesundheitswesen.

²⁶⁴ Vgl. Hensel/Wirsam (2008), S. 14ff.

²⁶⁵ Das Spektrum reicht hierbei von „einfache[n] Prozessoptimierungen im Bereich der Endoprothetik, des Implantierens künstlicher Gelenke für die Hüfte, das Knie, die Schulter usw.“ (Amelung/Sydow/Windeler (2009), S. 12) bis hin zu komplexen, populationsübergreifenden Versorgungssystemen, wie z. B. „Gesundes Kinzigtal“ oder „Prosper“.

²⁶⁶ Vgl. Dintsios/Gerber (2011), S. 136; Weatherly et al. (2007), S. 21. Nach Weiber (1992) ist unter Komplexität „zum einen die Kompliziertheit in den Wirkungszusammenhängen und zum anderen die Dynamik des Diffusionsprozesses zu verstehen, die dazu führt, daß die Diffusion in einer bestimmten Zeitspanne eine große Zahl unterschiedlicher Zustände annehmen kann“ (S. 183). Vgl. zur Diffusion komplexer Innovationen im Gesundheitswesen auch Denis et al. (2002).

²⁶⁷ Vgl. Amelung/Sydow/Windeler (2009), S. 19.

Die beteiligten Akteure bzw. Akteursgruppen können dabei im Rahmen des Diffusionsprozesses unterschiedliche Rollen einnehmen. Während Versicherte und Patienten klassische Nachfrager bzw. potenzielle Adoptoren integrierter Versorgungsangebote darstellen, können als Initiatoren und Anbieter entsprechender Versorgungsformen und -modelle sowohl Ausgabenträger als auch Leistungserbringer auftreten. Diese müssen dabei auf der Nachfragerseite nicht nur Versicherte bzw. Patienten für eine Teilnahme akquirieren, sondern – je nach konkreter Vertragsgestaltung – ggf. weitere Akteure auf Seiten der Leistungserbringer und/oder Ausgabenträger zu einer Teilnahme motivieren, um eine effiziente Netzstruktur bzw. Versorgung zu realisieren. Bis zur Teilnahmeentscheidung stellen die potenziellen Vertragspartner auf der Ausgabenträger- und Leistungserbringerseite demnach ebenfalls Nachfrager dar, deren individuelle Entscheidungsprozesse von einer Vielzahl adoptionsbestimmender Faktoren beeinflusst werden. Mit der Entscheidung zur Teilnahme findet dann ein Wechsel von der Nachfrager- auf die Anbieterseite statt. Sie werden als Netzmitglied Anbieter eines integrierten Versorgungsmodells und müssen zum einen weitere Teilnehmer auf der Nachfragerseite akquirieren, zum anderen selbst stetig zur aktiven Netzmitarbeit – ggf. durch entsprechende Anreize – motiviert werden.

In Abhängigkeit vom Betrachtungszeitpunkt und der Ausgestaltung eines Versorgungssystems sind im Rahmen des Diffusionsprozesses integrierter Versorgungsformen demzufolge zugleich *mehrere, unterschiedliche Akteure bzw. Akteursgruppen als potenzielle Adoptoren (Adoptorguppen)* zu unterscheiden, die für einen erfolgreichen Diffusionsverlauf erforderlich und im Rahmen einer differenzierten Analyse zu berücksichtigen sind („Multi-Adoptor-Fokus“):

- Patienten/Versicherte als klassische, private Nachfrager integrierter Versorgungsleistungen sowie
- Leistungserbringer und Ausgabenträger als professionelle Nachfrager, die mit ihrer Entscheidung zur Teilnahme auf die Anbieterseite eines Versorgungssystems wechseln.²⁶⁸

Die beteiligten Akteure stehen dabei innerhalb des Versorgungssystems – je nach Ausgestaltung und Umsetzung – untereinander auf unterschiedliche Weise in Beziehung und beeinflussen sich gegenseitig in ihrem (Adoptions-)Verhalten. Die Adoptionsentscheidungen des Einzelnen sind demnach nicht unabhängig voneinander, sondern wirken sich aufgrund der bestehenden Interde-

²⁶⁸ Vgl. zur Unterscheidung zwischen privaten und professionellen Nachfragergruppen in vernetzten Geschäftssystemen Backhaus (1995), S. 386.

pendenzen wechselseitig auf die Kosten-Nutzen-Abwägungen und damit den (wahrgenommenen) relativen Vorteil aller oder einzelner Akteure aus.

Der Diffusionsverlauf integrierter Versorgungssysteme ist infolgedessen regelmäßig durch *Netzeffekte* charakterisiert, die sich auf den wahrgenommenen Nutzen eines Versorgungssystems auswirken und die Adoptionsentscheidung der Nachfrager beeinflussen. Netzeffekte, synonym auch als *Netzwerkeffekte*, *Netzwerkexternalitäten* oder *Netznutzen* bezeichnet,²⁶⁹ beschreiben i. d. R. positive Anwenderexternalitäten bzw. Nutzensteigerungseffekte für die Teilnehmer eines Netzwerks bzw. Systems mit zunehmender Nutzerzahl (positive Netzeffekte).²⁷⁰ In der Literatur wird dabei zwischen *direkten* und *indirekten Netzeffekten* unterschieden:

- **Direkte Netzeffekte** stellen *nachfrageseitig bedingte Nutzensteigerungseffekte* für die Teilnehmer eines Netzwerks/Systems dar,²⁷¹ die mit einer Zunahme der Nutzerzahl verbunden sind.²⁷² Sie entstehen durch direkte Interaktions- bzw. Vernetzungsbeziehungen der teilnehmenden Akteure (Nutzer), wie sie z. B. bei Kommunikationssystemen wie Telefon, Email oder auch sozialen Netzwerken vorzufinden sind. Der Nutzen eines Systems steigt hierbei für die Teilnehmer unmittelbar mit der Teilnahme jedes weiteren (potenziellen) Nutzers des Netzwerks bzw. Systems. Die Adoptionsentscheidung eines Nachfragers wirkt sich demzufolge direkt auf die Entscheidung anderer Adoptoren aus.²⁷³
- **Indirekte Netzeffekte** beschreiben hingegen *angebotsseitig bedingte Nutzensteigerungseffekte* für die Teilnehmer eines Systems,²⁷⁴ die mit einer Zunahme der Nutzerzahl einhergehen. Die Nutzer stehen in diesem Fall untereinander nicht unmittelbar in Beziehung, sondern bilden durch die Nutzung komplementärer Leistungen eines bestimmten Systems ein fiktives Netzwerk.²⁷⁵ Mit steigender Nutzerzahl des betrachteten Systems steigt dabei zugleich die

²⁶⁹ Siehe Katz/Shapiro (1985), S. 424; Weiber (1992), S. 16f.; vgl. auch Swann (2002), S. 417.

²⁷⁰ Vgl. Katz/Shapiro (1985); Katz/Shapiro (1994); Weiber (2002). Netzeffekte sind insbesondere bei technisch vernetzten Gütern und Systemen (z. B. Telefonnetzen, Computersystemen etc.) zu beobachten und wurden in diesen Bereichen umfassend untersucht (vgl. Weiber (2002), S. 279).

²⁷¹ Vgl. Schoder (1995), S. 10.

²⁷² Vgl. ebd.; vgl. auch Weiber (2002), S. 281.

²⁷³ Während die klassische Diffusionstheorie von einer einseitigen sequentiellen Beeinflussung späterer Adoptoren durch frühere Adoptoren, die sich bereits für die Übernahme einer Innovation entschieden haben, ausgeht (vgl. Hensel/Wirsam (2008), S. 43), ist bei Innovationen mit Netzeffekten, wie im Fall der integrierten Versorgungsformen, zu berücksichtigen, dass „die Adoptionsentscheidung zeitlich vorgelagerter Nachfrager von dem erwarteten Verhalten der potenziellen, späteren Nutzern abhängig ist“ (Schoder (1995), S. 57).

²⁷⁴ Vgl. Schoder (1995), S. 11.

²⁷⁵ Ein typisches Beispiel hierfür stellen DVD-Player und DVDs dar.

Attraktivität für die Leistungsanbieter komplementärer Leistungen, die ihr Leistungsangebot entsprechend ausweiten. Die Adoptionsentscheidung eines Nachfragers wirkt sich demzufolge indirekt auf den Nutzen der Nachfrager eines Systems über eine anbieterseitige Ausweitung des Leistungsangebotes, Qualitätssteigerungen oder geringere Preise (z.B. infolge von Skalen- oder Lerneffekten) aus.²⁷⁶

In Abhängigkeit von der betrachteten Adoptorgruppe sowie der konkreten Ausgestaltung eines Versorgungssystems lassen sich im Rahmen des Diffusionsprozesses integrierter Versorgungsformen sowohl direkte als auch indirekte Netzeffekte identifizieren. Aus Patientenperspektive stehen dabei vor allem indirekte Netzeffekte im Vordergrund. So stehen die an einem integrierten Versorgungsangebot teilnehmenden Patienten in der Regel untereinander nicht direkt in Verbindung. Sie bilden vielmehr ein fiktives Netzwerk, in dem sie die komplementären Leistungen der Leistungserbringer eines Versorgungssystems in Anspruch nehmen und indirekt von einer Teilnahme weiterer Patienten profitieren, z. B. durch eine leistungserbringerseitige Ausweitung der Sprechstundenzeiten und Serviceangebote, einem differenzierteren Leistungsangebot oder einer möglichen Verbesserung der Behandlungsqualität, je mehr Patienten im Versorgungssystem behandelt werden.

Mit Blick auf die Leistungserbringerseite lassen sich hingegen primär direkte Netzeffekte identifizieren. Einhergehend mit der im Rahmen der IV angestrebten fach- und/oder sektorenübergreifenden Integration der Leistungserbringung und damit verbundenen Vernetzung stehen die Leistungserbringer unmittelbar in Interaktion und resultieren direkte Netz- bzw. Nutzensteigerungseffekte durch eine Teilnahme weiterer Leistungserbringer. Die Leistungserbringer fragen dabei als potenzielle Adoptoren (bestehende) integrierte Versorgungsstrukturen oder ergänzende Teilleistungen anderer Leistungserbringer nach, um diese anschließend im Verbund zusammen mit den kassenseitigen Vertragspartnern Patienten anzubieten. Der Nutzen eines Leistungserbringers steigt dabei unmittelbar mit der (erwarteten) Teilnahme weiterer Leistungserbringer mit kompatiblen und ergänzenden Leistungen im gleichen Versorgungssystem. Dies ermöglicht z. B. eine Erweiterung der direkten Kommunikationsbeziehungen sowie des Informations- und Erfahrungsaustauschs als Mehrwert gegenüber der herkömmlichen Versorgung. Die hierfür erforderliche Kompatibilität der Leistungen und Prozesse wird u. a. durch die Abstimmung und Entwicklung gemeinsamer Behandlungspfade gewährleistet. Notwendig sind darüber hinaus auch entsprechen-

²⁷⁶ Vgl. Katz/Shapiro (1994), S. 97f.

de technische Standards, die eine Interoperabilität von Daten und Systemen als Voraussetzung für die Realisierung direkter Netzeffekte ermöglichen.

Neben diesen *adoptorgruppenspezifischen Netzeffekten* sind in integrierten Versorgungssystemen zudem *adoptorgruppenübergreifende Netzeffekte* zu beobachten. So steigt mit zunehmender Teilnehmer- und Nutzerzahl auf der Leistungserbringerseite nicht nur der wahrgenommene Netznutzen für die (potenziell) an einem Versorgungssystem teilnehmenden Leistungserbringer, sondern zugleich auch möglicher Nachfrager auf der Krankenkassen- und Patientenseite. Patienten profitieren beispielsweise von einer größeren Auswahl unter möglichen Leistungserbringern im Netz. Mit steigender Anzahl teilnehmender Patienten erhöht sich wiederum zugleich der wahrgenommene Nutzen und die Attraktivität eines Versorgungssystems für potenziell teilnehmende Leistungserbringer sowie der versichernden Krankenkasse(n). Der wahrgenommene Nutzen für kassenseitige Nachfrager integrierter Versorgungsleistungen wird u. a. maßgeblich durch die Erwartung über die Teilnahme und Nutzung des bei ihr versicherten Patientenpotenzials, aber auch der teilnehmenden Leistungserbringer bestimmt. So verspricht jeder zusätzlich teilnehmende Versicherte an einem integrierten Versorgungsangebot mit entsprechenden Einsparpotenzialen gegenüber der herkömmlichen Versorgung Ausgabeneinsparungen aus Sicht einer potenziell teilnehmenden Kasse. Voraussetzung hierfür ist zugleich die aktive Teilnahme einer ausreichenden Anzahl teilnehmender Akteure auf der Leistungserbringerseite.

Die Realisierung der skizzierten Netz- bzw. Nutzeneffekte integrierter Versorgungssysteme wird demnach maßgeblich durch die erwartete Teilnahme der verschiedenen Akteure bzw. Akteursgruppen auf der Nachfrager- und Anbieterseite bestimmt. Im Gegensatz zu den im Rahmen der klassischen Diffusionstheorie betrachteten Singulärgütern, die ausschließlich über einen originären Produktnutzen verfügen, der sich aus deren Beschaffenheit bzw. mit dem Erwerb eines Gutes ergibt,²⁷⁷ weisen integrierte Versorgungsformen und -systeme – in Abhängigkeit von der Adoptorgruppe zusätzlich (z. B. für Patienten) oder ausschließlich (z. B. für Leistungserbringer) – einen *derivativen Produktnutzen* auf, der sich durch die (erwartete) Teilnehmer- bzw. Nutzeranzahl des Versorgungssystems und deren Interaktion bestimmt. Der Derivativnutzen ist dabei umso größer, je mehr Nutzer an einem bestimmten Versorgungssystem teilnehmen.²⁷⁸ Entscheidend für die tatsächliche Realisierung des derivativen Nutzens ist die Teilnahme und Nutzung des Versorgungs-

²⁷⁷ Vgl. Weiber (1995), S. 42.

²⁷⁸ In Anlehnung Weiber (1995), S. 43 im Hinblick auf Systemtechnologien.

systems durch eine ausreichende Mindestteilnehmeranzahl („Kritische Masse“),²⁷⁹ ab der sich die potenziellen Vorteile realisieren lassen.²⁸⁰ Bis diese Kritische Masse erreicht ist, wirkt die zu einem bestimmten Zeitpunkt vorhandene Teilnehmer- bzw. Nutzerzahl, die sogenannte *installierte Basis*,²⁸¹ tendenziell diffusionshemmend. Nach dem Überschreiten der Kritischen Masse übt die installierte Basis hingegen einen diffusionsfördernden Effekt auf den Diffusionsprozess aus.²⁸²

Neben einer ausreichenden Teilnehmeranzahl ist darüber hinaus die *tatsächliche Inanspruchnahme* und *Nutzung* bzw. *Nutzungsintensität* der an ein Versorgungssystem angeschlossenen Teilnehmer entscheidend und impliziert einen *erweiterten Adoptionsbegriff*, der über den in der klassischen Diffusionstheorie Anwendung findenden Begriff hinausgeht. Während der Adoptionsprozess in der klassischen Diffusionstheorie mit dem Erstkauf bzw. der Übernahme einer Innovation endet, ist für einen erfolgreichen Diffusionsverlauf integrierter Versorgungssysteme die aktive Teilnahme, d. h. die tatsächliche Nutzung und Inanspruchnahme der integrierten Versorgungsleistungen und -strukturen durch die teilnehmenden Akteure auf der Nachfrager- und Anbieterseite im Anschluss an die Übernahme- bzw. Teilnahmeentscheidung entscheidend.²⁸³ So steigt der Nutzen für die teilnehmenden Akteure auf der Patienten-, Krankenkassen- und Leistungserbringerseite eines integrierten Versorgungssystems z. B. erst, wenn die beteiligten Ärzte tatsächlich kooperieren; die rein formale Teilnahme der Ärzte führt noch nicht zu einer Verbesserung des Versorgungsprozesses bzw. der Versorgungsqualität und einer damit einhergehenden Nutzensteigerung. In gleicher Weise ist für die Realisierung der Nutzeneffekte aus Leistungserbringer- und Krankenkassensicht ebenfalls die tatsächliche Inanspruchnahme und Nutzung der integrierten Versorgungsleistungen durch die Patienten erforderlich. Die formale Einschreibung eines Patienten reicht hierfür ebenfalls nicht aus. Die Adoption umfasst demzufolge einen Teilnahmeentschei-

²⁷⁹ Vgl. Weiber 1992, S. 60ff.

²⁸⁰ Vgl. Franz (2008); vgl. auch Schoder (1995).

²⁸¹ Vgl. Farrell/Saloner (1986), S. 940ff.

²⁸² Vgl. Weiber (1992), S. 49ff.; Backhaus (1995), S. 378f. Die Kritische Masse beschreibt damit einen Wendepunkt in der Entwicklung der installierten Basis für den Übergang des Diffusionsverlaufs von einer Instabilitäts- in eine Stabilitätsphase (vgl. Weiber (1995), S. 46). Aufgrund der Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Akteurs- bzw. Adoptorguppen (Patienten, Leistungserbringer und Kassen) ist bei integrierten Versorgungsformen hierbei nicht nur die Realisierung einer adoptorgruppenspezifischen, sondern zugleich einer adoptorguppenübergreifenden Kritischen Masse erforderlich.

²⁸³ Vgl. zum erweiterten Adoptionsbegriff bei Netzeffekt- bzw. Systemgütern auch Schoder (1995), S. 69f. sowie Weiber (1992), bei denen in ähnlicher Weise erst von einer Adoption gesprochen wird, wenn nach dem Kauf auch deren Nutzung erfolgt. Hensel und Wirsam nehmen in diesem Zusammenhang eine begriffliche Differenzierung zwischen *primärer* und *sekundärer Adoption* vor (vgl. Hensel/Wirsam (2008), S. 20). Während die primäre Adoption den Erwerb bzw. die Übernahme einer Innovation beschreibt, impliziert die sekundäre Adoption die Nutzung der Innovation.

dungs- bzw. „Anschlussakt“ und einen Nutzungsakt, wobei vor allem letzterer maßgeblich relevant für eine erfolgreiche Diffusion ist.²⁸⁴ Zudem ist jederzeit eine Revidierung der Teilnahme- und Nutzungsentscheidung nach erfolgter Adoption (z. B. durch Widerruf oder Kündigung) möglich. Damit einhergehend variiert zugleich die Teilnehmer- und Nutzerzahl eines integrierten Versorgungssystems und folglich auch die installierte Basis sowie der mit dieser verbundene Derivatnutzen. Die installierte Basis eines integrierten Versorgungssystems stellt demnach keine konstante Größe dar, sondern entwickelt sich dynamisch über die Zeit²⁸⁵ und mit ihr zugleich der Nutzen für potenzielle Teilnehmer. Der Verlauf der Diffusionskurve ist vor diesem Hintergrund, gerade in der Anfangsphase, nicht zwangsläufig monoton steigend. Vielmehr können sich die infolge der bestehenden Interdependenzen zwischen den Adoptionsentscheidungen auftretenden Rückkopplungseffekte bis zum Erreichen der Kritischen Masse diffusionshemmend auf den Diffusionsverlauf auswirken und diesen verlangsamen oder gar verhindern (negative Rückkopplungseffekte). Neben den Rückkopplungsprozessen zwischen den verschiedenen Adoptorguppen auf der Nachfragerseite, sind infolge der dynamisch divergierenden Rollen der Akteure auf der Ausgabenträger- und Leistungserbringerseite im Diffusionsverlauf – sowohl als Nachfrager als auch Anbieter integrierter Versorgungsstrukturen – dabei zugleich auch Rückkopplungseffekte zwischen der Nachfrager- und Anbieterseite zu berücksichtigen, die den Diffusionsverlauf entsprechend beeinflussen.

Aufgrund der vielfältigen Interdependenzen und Rückkopplungseffekte der individuellen Adoptionsentscheidungen und -prozesse der Akteure auf der Mikroebene (*horizontale Rückkopplungsprozesse*) sowie zwischen der Mikro- und Makroebene (*vertikale Rückkopplungsprozesse*) stellt die Diffusion bzw. der Diffusionsverlauf integrierter Versorgungssysteme daher zudem keine einfache (lineare) Aggregation der individuellen Adoptionsentscheidungen dar, wie dies in der Regel im Rahmen der klassischen Diffusionsforschung angenommen wird.²⁸⁶

Die skizzierten Effekte implizieren nicht nur eine entsprechend hohe Komplexität. Einhergehend mit der erforderlichen Berücksichtigung der verschiedenen Akteursperspektiven und der Interdependenzen zwischen diesen, besteht zugleich ein *hohes Maß an Unsicherheit*, ob die für ein integriertes Versorgungssystem erforderliche Mindestteilnehmerzahl (Kritische Masse) realisiert, d. h. das integrierte Versorgungsangebot überhaupt Realität wird, und welche Folgen (Vor- und Nach-

²⁸⁴ Vgl. Weiber (1995), S. 53 in Analogie zu Kritische Masse-Systemen.

²⁸⁵ Vgl. Weiber (1992), S. 57ff.

teile) dies jeweils für die beteiligten Akteure hat. Verstärkt wird dieser Effekt durch die in der Regel *hohen* und mitunter *spezifischen (Vorlauf-)Investitionen* sowie die damit verbundenen unternehmerischen Risiken.²⁸⁷ Die resultierenden Unsicherheiten können zudem aus Sicht der einzelnen Akteure in unterschiedlichem Maße variieren und ggf. zu *schieflagen Kosten/Nutzen- bzw. Chancen/ Risiken-Verteilungen im Zeitablauf* führen.

Der Diffusionsverlauf integrierter Versorgungsformen wird demzufolge zusätzlich zu den produktbezogenen Faktoren der klassischen Diffusionstheorie durch die auftretenden Netzeffekte und den damit einhergehenden Besonderheiten beeinflusst. Die diffusionsbestimmenden Eigenschaften und Faktoren hängen dabei zum einen maßgeblich von der jeweiligen Akteursperspektive sowie zum anderen der konkreten Ausgestaltung eines Versorgungssystems ab. Nachfolgend wird daher zunächst eine Analyse der integrierten Versorgung aus Einzelakteursperspektive potenzieller Adoptoren (d. h. Patienten, Krankenkassen und Leistungserbringer) vorgenommen. Anschließend erfolgt exemplarisch eine differenzierte Analyse der diffusionsbestimmenden Faktoren am Beispiel des Diabetischen Fußnetzes Köln als ein konkretes Versorgungssystem.

3.2.2.1.3 Akteursbezogene Merkmale und Spezifika²⁸⁸

(a) Ausgabenträger

Die gesetzlichen Krankenkassen spielen eine zentrale Rolle für die Diffusion von Innovationen auf dem Ersten Gesundheitsmarkt und stellen auch im Rahmen der integrierten Versorgung einen zwingend notwendigen Vertragspartner dar. In Abhängigkeit von der konkreten Ausgestaltung und dem Zeitpunkt im Diffusionsprozess können Krankenkassen dabei sowohl als Nachfrager eingereicherter IV-Vorschläge von Leistungserbringern bzw. bereits bestehender Verträge als auch Anbieter eigener entwickelter integrierter Versorgungskonzepte auftreten.²⁸⁹ Hieraus resultieren verschiedene potenziell mögliche und variierende Rollen der Krankenkassen im Diffusionsverlauf. Zum einen als potenzielle „Einkäufer“ und damit Adoptoren integrierter Versorgungsleistungen und -strukturen,²⁹⁰ wobei mit der Adoption, d. h. der Entscheidung zur Teilnahme an der IV, ein Wechsel von der Nachfrager- auf die Anbieterseite stattfindet. Zum anderen als Initiatoren und

²⁸⁶ Vgl. Schoder (1995), S. 58ff.

²⁸⁷ Vgl. Gersch et al. (2010), S. 4f.

²⁸⁸ Vgl. zu den nachfolgenden Ausführungen auch Schröder/Gersch (2011).

²⁸⁹ Vgl. hierzu u.a. Müller (2007), S. 297ff.

²⁹⁰ Vgl. z.B. Weatherly et al. (2007), S. 20.

damit Anbieter integrierter Versorgungsstrukturen, die entsprechende Programme entwickeln und ausschreiben. Im Fokus der diffusionstheoretischen Analyse stehen die *Ausgabenträger als potenzielle Adoptoren* integrierter Versorgungsformen und -strukturen. Die Adoptionsentscheidung aus Krankenkassenperspektive stellt hierbei eine *organisationale Innovationsentscheidung* dar,²⁹¹ die (neben den relevanten umwelt- und produktbezogenen Faktoren der IV) durch die Innovationsneigung bzw. -bereitschaft einer Kasse bestimmt wird. Diese ist u. a. abhängig von der Größe und der verfolgten Unternehmensstrategie einer Kasse, aber auch den am Entscheidungsprozess beteiligten Mitarbeitern in den vertrags- und verhandlungsrelevanten Unternehmensbereichen.²⁹² Darüber hinaus sind zudem die besonderen Rahmenbedingungen gesetzlicher Krankenkassen als nicht-gewinnorientierte, öffentlich-rechtliche Unternehmen sowie der Anwendung findenden Kameralistik zu berücksichtigen,²⁹³ die sich entsprechend auf die Innovationsneigung und damit die Adoptionsentscheidung auswirken.

Wenngleich sich für die gesetzlichen Krankenkassen vielfältige Möglichkeiten und Potenziale im Rahmen der integrierten Versorgung identifizieren lassen,²⁹⁴ sind damit zugleich auch nicht unerhebliche Unsicherheiten und Risiken verbunden. So dürften sich die in Abschnitt 3.1.3.2.1 skizzierten (Effizienz-)Potenziale der integrierten Versorgungsformen und -modelle für die gesetzlichen Krankenkassen nur dann realisieren lassen, wenn es tatsächlich zu einer „engen Zusammenarbeit zwischen kooperierenden Leistungserbringern im Sinne einer gemeinsamen Ressourcennutzung und der gegenseitigen Abstimmung von Behandlungsabläufen kommt“.²⁹⁵ Dem stehen allerdings mitunter vielfältige *Kooperationshemmnisse auf Seiten der Leistungserbringer* gegenüber, die u. a. aus der Vielzahl an Verträgen, unrealistischen Erwartungshaltungen, fehlenden professionellen Strukturen und parallelen Abrechnungen resultieren.²⁹⁶ Nicht zu vergessen sind darüber hinaus bestehende Risiken, die sich aus der *Unsicherheit im Hinblick auf den Bedarf und das Angebot medizinischer Leistungen* sowie die erforderliche *Akzeptanz und das Verhalten der*

²⁹¹ Siehe zu organisationalen Innovationsentscheidungen im Gesundheitswesen Greenhalgh et al. (2005).

²⁹² Vgl. hierzu u. a. Backhaus/Voeth (2010), S. 44ff. Der Adoptionsprozess wird hierbei maßgeblich sowohl durch die Anzahl als auch die personelle Zusammensetzung der am Entscheidungsprozess beteiligten Personen beeinflusst.

²⁹³ Vgl. Fischer/Schlenker/Rothmaier (2012), S. 170. Siehe zu den Rahmenbedingungen der Anwendung findenden Kameralistik Wimmer (2008), S. 44f. Hieraus resultiert insbesondere die mit einem jährlichen Planungshorizont kurzfristige Entscheidungsperspektive gesetzlicher Krankenversicherungen, für die die Ausgaben eines Haushaltsjahres den Einnahmen entsprechen müssen.

²⁹⁴ Vgl. Abschnitt 3.1.3.2.1.

²⁹⁵ Linke (2010), S. 108.

²⁹⁶ Vgl. Michalak (2010).

versicherten Patienten („Compliance“) ergeben.²⁹⁷ Für eine effiziente Umsetzung integrierter Versorgungsformen ist darüber hinaus eine bestimmte Anzahl an Patienten mit Indikationen, die ein entsprechendes Einsparpotenzial versprechen, erforderlich. Aus Kassenperspektive sind vor diesem Hintergrund insbesondere „Indikationen mit ausreichender Fallzahl (mit hohen Versorgungsdefiziten) und hohe indikationsorientierte Leistungsausgaben attraktiv“.²⁹⁸

Erhebliche Unsicherheiten und unternehmerische Risiken resultieren zudem aus den bestehenden *rechtlichen Rahmenbedingungen* und damit einhergehenden *finanziellen Herausforderungen*, denen sich Krankenkassen gegenübersehen. Die Finanzierung der GKV erfolgt über einkommensabhängige Beiträge ihrer Mitglieder nach dem Prinzip des Umlageverfahrens. Danach müssen die Einnahmen jährlich den Ausgaben entsprechen, mit der Folge, dass der Entscheidungshorizont gesetzlicher Krankenkassen (mit einem Jahr) oftmals sehr kurz bemessen ist im Vergleich zu den erforderlichen Investitionen und dem entsprechend benötigten Amortisationszeitraum.²⁹⁹ Darüber hinaus verhindert das vom Gesetzgeber vorgegebene „Prinzip der Beitragssatzstabilität“ nach § 71 Abs. 1 SGB V die Möglichkeit einer „zeitlichen Kostenverlagerung (d.h. heute Geld zu investieren, damit in einigen Jahren überproportionale Ersparnisse realisiert werden können), selbst wenn dies insgesamt zu Einsparungen führen würde“.³⁰⁰ Da Selektivverträge als Wahltarife angeboten werden, müssen sie sich gemäß § 53 Abs. 9 SGB V (aufgrund der geforderten Beitragssatzstabilität) aus Einnahmen, Einsparungen und Effizienzgewinnen finanzieren. Gerade Verträge, die mit hohen Anfangsinvestitionen verbunden sind, verhindern dies allerdings. Anfangs- und Implementierungsinvestitionen sind hierbei u. a. für die Vertragsverhandlungen im Vorfeld, den Aufbau eines Informationssystems über die Qualität und Wirtschaftlichkeit der Angebote für Patienten sowie die Etablierung und Umsetzung integrierter Versorgungsstrukturen in der Aufbau- und Ablauforganisation der Kassen erforderlich.³⁰¹ Die Implementierung der IV in den Kassen im Vorfeld und Nachgang der Adoptionsentscheidung stellt dabei nicht nur finanziell eine große Herausforderung dar, sondern erfordert z. T. ein hohes Maß an Verhaltensänderungen und innerbetriebliche

²⁹⁷ Vgl. Fritsche (2007), S. 51. Die Teilnahme der Versicherten an den Formen und Modellen der integrierten Versorgung ist freiwillig. Die Krankenkassen können demzufolge keine Versicherten verpflichten, an der IV teilzunehmen. In Verbindung mit Compliance-Problemen resultieren daraus Verhaltensunsicherheiten im Hinblick auf die Quantität und Qualität der Versorgung aus Sicht der Krankenkassen.

²⁹⁸ Linke (2010), S. 108.

²⁹⁹ Vgl. Eisenreich et al. (2012), S. 184; vgl. auch Amelung/Wolf (2012), S. 17; Gersch et al. (2010), S. 4.

³⁰⁰ Eisenreich et al. (2012), S. 184.

³⁰¹ Vgl. Preuß (2002), S. 57; Fritsche (2007), S. 50f.; Müller (2007), S. 300.

Umstrukturierungen. Die hohen (Anfangs-)Investitionen sowie die erforderlichen Anpassungen und Umstrukturierungen erschweren zugleich die Erprobbarkeit neuer Versorgungsmodelle.

(Verhaltens-)Unsicherheiten und maßgebliche Auswirkungen auf die Investitionsentscheidungen von Krankenkassen – auch im Hinblick auf die Teilnahme an integrierten Versorgungsformen – ergeben sich zudem aus der Einführung des zentralen Gesundheitsfonds inkl. morbiditätsorientiertem Risikostrukturausgleich (Morbi-RSA) und einheitlichem Beitragssatz.³⁰² Die tatsächliche Höhe der einer Kasse aus dem Gesundheitsfonds zugewiesenen finanziellen Mittel und damit auch die Höhe der Mittel, die einer Kasse für Investitionen zur Verfügung stehen, ist mit einer deutlichen zeitlichen Verzögerung – mitunter erst in der darauffolgenden Periode – bekannt, wenn die Kassen die notwendigen Ausgaben bereits getätigt haben. Hieraus resultiert eine entsprechende *Vorfinanzierungsproblematik*.³⁰³ Darüber hinaus können die im RSA berücksichtigten 80 Diagnosen jährlich variieren,³⁰⁴ mit der Folge entsprechend strategischer Planungsunsicherheiten für die Kassen.

Wenngleich die Möglichkeit des selektiven Kontrahierens den Handlungsspielraum gesetzlicher Krankenkassen erheblich erweitert, ist dieser demnach zugleich durch ein hohes Maß an Unsicherheit gekennzeichnet, welche sich entsprechend auf notwendige Investitions- und Adoptionsentscheidungen auswirkt bzw. diesen entgegensteht und zum Teil verhindert.

(b) Leistungserbringer

Die ärztlichen und nicht-ärztlichen Leistungserbringer stellen Anbieter integrierter Versorgungsleistungen dar. In Abhängigkeit von der konkreten Vertragsgestaltung und dem Zeitpunkt, können aber auch sie zunächst Nachfrager und damit potenzielle Adoptoren integrierter Versorgungsstrukturen bzw. ergänzender Teilleistungen darstellen. Die Leistungserbringer sind dabei insgesamt, aber auch innerhalb der Leistungserbringerarten sehr heterogen und umfassen sowohl Einzelakteure als auch Organisationen. Entsprechend unterschiedlich gestalten sich nicht nur die mit integ-

³⁰² Vgl. Gersch et al. (2010), S. 5f.

³⁰³ Vgl. hierzu auch Hildebrandt (2014), S. 30f.

³⁰⁴ Die im RSA berücksichtigten Krankheiten werden jährlich zum 30. September durch das BVA für das jeweils folgende Ausgleichsjahr festgelegt. Der Fokus bei der Auswahl liegt dabei gemäß § 31 Abs. 1 RSAV insbesondere auf „Krankheiten mit einem schwerwiegenden Verlauf und kostenintensive chronische Krankheiten“, bei denen die durchschnittlichen Leistungsausgaben je Versicherten die durchschnittlichen Gesamtleistungsausgaben um mindestens 50 Prozent übersteigen (<http://www.bundes-versicherungsamt.de/risikostrukturausgleich/weiterentwicklung.html>, [Zugriff: 24.03.2014]).

rierten Versorgungsformen verbundenen Potenziale und Risiken, sondern auch deren Wahrnehmung und Beurteilung sowie die Innovationsbereitschaft, z. B. eines einzelnen niedergelassenen Arztes im Vergleich zu einem Krankenhaus.³⁰⁵

Im Vordergrund einer Teilnahme an der integrierten Versorgung stehen aus Leistungserbringersicht, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß – neben einer Verbesserung der Versorgungsqualität sowie des Patientenservices, einer Prozessoptimierung und Kostenreduzierung – vor allem individuelle bzw. organisationale, unternehmerisch motivierte Ziele, die je nach Leistungserbringer in einer Einkommens- bzw. Umsatzsicherung oder -steigerung zu sehen sind.³⁰⁶

Den im Rahmen der integrierten Versorgung potenziell möglichen Zusatzeinnahmen steht dabei in verschiedener Hinsicht ein erheblicher organisatorischer und administrativer Mehraufwand (u. a. für die Entwicklung, Abrechnung, Dokumentation und Qualitätssicherung etc.) bei lediglich begrenzten Kapazitäten gegenüber.³⁰⁷ Im Zusammenhang mit dem erforderlichen finanziellen und personellen Ressourcenbedarf für die Entwicklung und Umsetzung integrierter Versorgungsmodelle resultieren hieraus – bei zugleich unsicherer Aussicht auf deren tatsächliche Realisierung und Erfolg – nicht unerhebliche Unsicherheiten und damit verbundene unternehmerische Risiken.³⁰⁸ Der Erfolg eines integrierten Versorgungskonzeptes ist dabei zum einen abhängig von den teilnehmenden Leistungserbringern auf der Anbieterseite (tatsächliche Zusammenarbeit der beteiligten Akteure und Qualität der von ihnen erbrachten Leistungen) sowie zum anderen der aktiven Teilnahme einer ausreichenden Anzahl an Patienten auf der Nachfragerseite zur Realisierung entsprechender Effizienzvorteile.³⁰⁹ Allerdings stehen auf der Leistungserbringerseite mitunter „mentale Kooperationsbarrieren“³¹⁰ sowie Vorbehalte und Misstrauen gegenüber zuvor konkurrierenden bzw. (bisher) branchenfremden Akteuren einer notwendigen Zusammenarbeit für eine erfolgreiche Realisierung eines integrierten Versorgungsmodells gegenüber. Unsicherheiten und potenzielle Hemmnisse gehen zudem auch mit möglichen Leistungs- und Vergütungsverschiebun-

³⁰⁵ Trotz der bestehenden Heterogenität werden die Leistungserbringer im Rahmen dieser allgemeinen Analyse integrierter Versorgungsformen zusammen betrachtet. Eine differenzierte Betrachtung erfolgt in der nachfolgenden fallstudienbasierten Analyse.

³⁰⁶ Vgl. Wagner/Ackerschott/Lenz (2007), S. 314f.; vgl. auch SVR (2012), S. 373f. speziell für Krankenhäuser.

³⁰⁷ Vgl. Wagner/Ackerschott/Lenz (2007), S. 324; Fritsche (2007), S. 54f.; Amelung/Wolf (2012), S. 18.

³⁰⁸ Vgl. Fritsche (2007), S. 54f.; Amelung/Wolf (2012), S. 18; SVR (2012), S. 368ff.

³⁰⁹ Vgl. Wagner/Ackerschott/Lenz (2007), S. 332.

³¹⁰ Amelung/Janus (2006), S. 23.

gen zwischen ambulanten und stationären Leistungserbringern im Rahmen sektorenübergreifender Versorgungsangebote einher, die entsprechend ausgeglichen werden müssen.³¹¹

Neben adäquaten finanziellen Rahmenbedingungen stellt dabei auch eine entsprechende IT-Vernetzung der Akteure und Prozesse eine zentrale Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung integrierter Versorgungsformen und die Realisierung der vermuteten Effizienzpotenziale dar.³¹²

Gleichzeitig resultiert hieraus auch ein hohes Maß an Unsicherheit, insbesondere im Hinblick auf die damit verbundenen (Vorlauf-)Investitionen sowie unterschiedlichen Risiken und Ausgangsbedingungen für die beteiligten Akteure infolge der sektoral unterschiedlichen Finanzierungs- und Vergütungsstrukturen.³¹³ So ergibt sich beispielsweise aus der „Dualen Finanzierung“ von Krankenhäusern, nach der die laufenden Betriebskosten durch die kassenseitig finanzierten DRGs gedeckt werden, während die Länder die Verantwortung für die Finanzierung der Investitionskosten übernehmen, ein Wettbewerbsvorteil gegenüber dem ambulanten Bereich. Ein niedergelassener Arzt muss entsprechend notwendige Investitionen in die Infrastruktur und Technik hingegen selbst finanzieren und das in der Regel nicht unerhebliche Risiko tragen. In Abhängigkeit vom Ort, an dem eine (gleiche) Gesundheitsleistung erbracht wird, wird diese nicht nur unterschiedlich finanziert und vergütet, sondern bieten sich zudem auch unterschiedliche (rechtliche) Möglichkeiten der Einführung und Erstattung und damit der Diffusion von Innovationen.³¹⁴

Den in Abschnitt 3.1.3.2.2 aufgezeigten Potenzialen und Teilnahmeanreizen stehen demzufolge verschiedene Hemmnisse entgegen, die sich neben der insgesamt hohen Komplexität integrierter Versorgungsformen³¹⁵ insbesondere aus den skizzierten Unsicherheiten und ökonomischen Risiken ergeben.

(c) Patienten

Neben der Initiative und den Bemühungen der Vertragspartner auf der Ausgabenträger- und Leistungserbringerseite ist die Akzeptanz und aktive Teilnahme auf Seiten der Patienten als Nachfrager integrierter Versorgungsleistungen maßgeblich entscheidend für deren Erfolg.³¹⁶ Die Akzep-

³¹¹ Vgl. u.a. Fritsche (2007), S. 54.

³¹² Vgl. Hellrung et al. (2009), S. 103ff.; Amelung/Sydow/Windeler (2009), S. 19.

³¹³ Vgl. Linke (2010), S. 110.

³¹⁴ Vgl. VDE (2010) sowie Abschnitt 3.2.2.1.1.

³¹⁵ Vgl. Amelung/Wolf (2012), S. 18.

³¹⁶ Vgl. Weatherly et al. (2007), S. 15.

tanz integrierter Versorgungsformen und -modelle wird dabei aus Patientensicht vor allem durch die (*wahrgenommene*) *Versorgungsqualität* bzw. die Erwartungen an diese bestimmt, die unter den gegebenen Rahmen- und Anreizbedingungen primär im Fokus des Patienteninteresses steht.³¹⁷ Gerade die Versorgungsqualität lässt sich aber aufgrund der erheblichen *Informationsasymmetrien* aus Patientenperspektive in der Regel nur schwer beurteilen. Sind für einen Patienten die angebotenen Zusatz- und Serviceleistungen und damit die Struktur- und Prozessqualität noch erkenn- bzw. bewertbar, so sind diese zum einen keine Garantie für eine tatsächlich verbesserte, qualitativ hochwertigere Versorgung (Ergebnisqualität),³¹⁸ zum anderen stellen Gesundheitsleistungen Vertrauensgüter dar und ist eine adäquate Beurteilung der Ergebnisqualität durch den Patienten auch nach deren Inanspruchnahme häufig nicht möglich.³¹⁹

Die Ergebnisqualität wird zudem durch verschiedene Faktoren auf der Nachfrager- und Anbieterseite bestimmt. So ist der Patient maßgeblich am Leistungserstellungsprozess integrierter Gesundheits- und Versorgungsleistungen beteiligt. Das Ergebnis hängt demzufolge erheblich von der aktiven Teilnahme und dem therapietreuen Verhalten eines Patienten (*Compliance*) ab. Gerade die Compliance der Patienten stellt dabei häufig ein Problem dar und gestaltet sich oftmals schwierig.³²⁰ Das Ergebnis bzw. dessen Qualität ist darüber hinaus auch vom Verhalten sowie der aktiven Umsetzung der integrierten Versorgung auf der Leistungserbringerseite abhängig.

Die Wahrnehmung und Einschätzung der angebotenen Leistungen wird zudem durch die patientenindividuellen Eigenschaften, Erfahrungen und Erwartungen bestimmt,³²¹ die zugleich die Innovationsbereitschaft und damit die Bereitschaft zu einer Teilnahme an integrierten Versorgungsformen beeinflussen.³²² So sind neben Faktoren wie dem Alter und dem Einkommen sowie dem Gesundheits- bzw. Krankheitszustand auch die bisherigen (prägenden) Erfahrungen im Rahmen der herkömmlichen Versorgung von Bedeutung. Da sich die meisten Patienten in der herkömmlichen Versorgung gut aufgehoben fühlen, stehen viele ihnen neuen Versorgungsformen tendenziell eher skeptisch gegenüber.³²³

Gleichwohl bietet die infolge der selektivvertraglichen Gestaltungsmöglichkeiten gestiegene Vertrags- und Angebotsvielfalt sowie das damit einhergehende differenziertere und erweiterte Leis-

³¹⁷ Vgl. Abschnitt 3.1.3.2.3.

³¹⁸ Vgl. Dintsios/Gerber (2011), S. 142.

³¹⁹ Vgl. SVR (2009), S. 690; Franz (2008), S. 45.

³²⁰ Vgl. Schöffski (2006), S. 18.

³²¹ Vgl. Franz (2008), S. 112f.

³²² Vgl. Wasem et al. (2006), S. 588.

³²³ Vgl. Amelung/Wolf (2012), S. 18; Weatherly et al. (2007), S. 16.

tungsangebot den Patienten im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung bis dahin kaum gekannte *Wahlmöglichkeiten*.³²⁴ Die damit verbundene Steigerung der Patienten- bzw. Konsumenten-souveränität geht dabei allerdings zu Lasten einer *höheren Markttransparenz*.³²⁵ Die mit der „Vielzahl und Vielfalt der Versorgungsmodelle“³²⁶ einhergehende Heterogenität bedingt infolgedessen zugleich ein gesteigertes „Bedürfnis nach ‚Produktinformation‘ und ‚Markttransparenz‘“³²⁷ als Entscheidungsgrundlage und impliziert *hohe Informationskosten und Verhaltensunsicherheiten* auf Seiten der Patienten.³²⁸ Im Hinblick auf die möglichen finanziellen Vorteile im Rahmen integrierter Versorgungsangebote kommt der SVR in seiner Umfrage unter den gesetzlichen Krankenkassen zu populations- und indikationsübergreifenden Modellen im Jahr 2009 darüber hinaus zu dem Schluss, dass es sich für Versicherte finanziell kaum lohnt, „an den Versorgungsmodellen teilzunehmen und dafür die sonst freie Wahl der Leistungserbringer aufzugeben“.³²⁹

Tabelle 6 fasst die Ergebnisse der akteursspezifischen Analyse und Beurteilung integrierter Versorgungsformen – unter Berücksichtigung der in Abschnitt 3.1.3 identifizierten Ziele und Potenziale – abschließend in einem Überblick zusammen.

³²⁴ Vgl. auch Rübiger et al. (2002), S. 116.

³²⁵ Vgl. Amelung (2007), S. 10.

³²⁶ Rübiger et al. (2002), S. 119.

³²⁷ Rübiger et al. (2002), S. 119; vgl. auch Weatherly et al. (2007), S. 16.

³²⁸ Vgl. Amelung/Wolf (2012), S. 18.

³²⁹ SVR (2009), S. 690.

Tabelle 6: Akteursspezifische Beurteilung integrierter Versorgungsformen

	Ausgabenträger	Leistungserbringer	Patienten
Ziele	Steigerung der kassen-spezifischen Effizienz der medizinischen Versorgung ⇒ Ausgabeneinsparungen bei mindestens gleicher Versorgungsqualität	Akteurs- bzw. unternehmensindividuelle Ziele: ⇒ Einkommens-, Umsatz- oder Gewinnsicherung bzw. -steigerung	Primär gesundheitsbezogene Ziele ⇒ Steigerung der Versorgungsqualität
(Nutzen-) Potenziale	<ul style="list-style-type: none"> • Kosten- bzw. Ausgabeneinsparpotenzial • Gezieltes Versorgungsmanagement (Auswahl und Steuerung von Leistungserbringern und Patienten) • Angebotsdifferenzierung im Kassenwettbewerb 	<ul style="list-style-type: none"> • Realisierung von Zusatzeinnahmen • Einsparpotenziale durch Skaleneffekte • Sicherung/Ausbau von Marktanteilen durch eine Angebotserweiterung • Verbesserung der Versorgungsprozesse und -qualität • Wissenstransfer und Erfahrungsaustausch 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Versorgungsqualität (Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität) • Angebotsvielfalt und Wahlmöglichkeiten • Finanzielle Vorteile (Prämienzahlung/ Zuzahlungsermäßigung)
Kosten	<ul style="list-style-type: none"> • Vertrags-, Verhandlungs- und Implementierungskosten • Patienteninformation • Versorgungskosten 	<ul style="list-style-type: none"> • (Hohe) Investitionen für die Entwicklung und Implementierung integrierter Versorgungsangebote 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Informationskosten • Ggf. eingeschränkte Leistungserbringerwahl
Unsicherheiten/ Risiken	<ul style="list-style-type: none"> • Kooperationsumsetzung/-hemmnisse auf der Leistungserbringerseite • Akzeptanz und Verhalten der Patienten • Rechtliche und ökonomische Rahmenbedingungen (Finanzierungsrisiken) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kooperationsumsetzung/-hemmnisse auf der Leistungserbringerseite • Akzeptanz und Verhalten der Patienten • Divergierende Anreize und Ausgangsbedingungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilung der integrierten Versorgungsleistung und -qualität (insb. der Ergebnisqualität)

Quelle: Eigene Darstellung.

Die in diesem Abschnitt skizzierten adoptiorbezogenen sowie die umwelt- und produktbezogenen Faktoren wirken in ihrer Gesamtheit auf den Adoptions- und Diffusionsprozess integrierter Versorgungsformen. Die Intensität und Wirkungsrichtung der diffusionsbestimmenden Faktoren wird dabei durch die konkrete Ausgestaltung eines Versorgungsmodells bzw. -systems und dem spezifischen Zusammenwirken der Faktoren bestimmt. Dies wird nachfolgend exemplarisch am Beispiel des Diabetischen Fußnetzes Köln als ein konkretes integriertes Versorgungssystem untersucht.

3.2.2.2 Fallstudienbasierte Analyse diffusionstheoretischer Besonderheiten integrierter Versorgungssysteme am Beispiel des Diabetischen Fußnetzes Köln

3.2.2.2.1 Einführende Überlegungen zur Fallstudienanalyse

Im Fokus der nachfolgenden fallstudienbasierten Betrachtung und Analyse der diffusionstheoretischen Besonderheiten integrierter Versorgungssysteme steht das Diabetische Fußnetz Köln – ein etabliertes, regionales Netzwerk für die Versorgung von Patienten mit Diabetischem Fußsyndrom,³³⁰ welches als exemplarische Konkretisierung eines Integrierten Versorgungsmodells nach § 140a-d SGB V dient.³³¹

Die im Rahmen der explorativen Analyse vorgenommene Datenerhebung und -analyse basiert dabei auf unterschiedlichen Quellen und Methoden, um die diffusionsbestimmenden Faktoren der IV im DFN Köln möglichst umfassend aus unterschiedlichen Perspektiven zu beleuchten. Sie umfasst eine umfangreiche Sekundäranalyse von internen und externen Unternehmensunterlagen und Publikationen (insbesondere der ausführlichen Qualitätsberichte des Netzwerks), teilnehmende Beobachtungen sowie schriftliche Expertenbefragungen,³³² die im Untersuchungszeitraum August 2009 bis Dezember 2011 durchgeführt wurden.

Eine ausführliche Aufstellung der der Analyse zugrunde liegenden Primär- und Sekundärquellen findet sich in Anhang I dieser Arbeit, eine quantitative Übersicht der verschiedenen Quellenarten, die der fallstudienbasierten Analyse zugrunde liegen, in der nachfolgenden Tabelle 7.

Tabelle 7: Art und Anzahl der Quellen im Rahmen der fallstudienbasierten Analysephase

Art der Quelle	Anzahl
Teilnehmende Beobachtungen	2
Expertenbefragungen	4
Dokumente	24

Quelle: Eigene Darstellung.

³³⁰ Das Diabetische Fußnetz Köln gilt heute als „Standardmatrix für Nachfolgeprojekte bzw. Vertragserweiterungen in anderen Bundesländern“ (Risse/Hochlenert (2010), S. 1).

³³¹ Im Kontext des Diabetischen Fußnetzes Köln wird daher nachfolgend stets von einer Integrierten Versorgung nach § 140aff. SGB V (IV i. e. S.) ausgegangen und diese entsprechend der zugrunde gelegten Definition in Abschnitt 3.1.2.1 zur Abgrenzung jeweils groß geschrieben.

³³² Die Expertenbefragungen wurden zu verschiedenen Zeitpunkten im Untersuchungszeitraum mit dem stellvertretenden Vorsitzenden des Diabetischen Fußnetzes und ambulant tätigen Diabetologen im Netz sowie einem mit dem Netz kooperierenden orthopädischen Schuhmacher durchgeführt.

Auf Basis der erhobenen Daten wurde zunächst der (bisherige) Diffusionsprozess der IV im DFN Köln seit der Netzgründung nachvollzogen und darauf aufbauend eine systematische Analyse der zentralen Einflussfaktoren – entsprechend der in der diffusionstheoretischen Literatur üblichen Differenzierung nach umwelt-, produkt- und aktEURsspezifischen Faktoren³³³ – vorgenommen. Als Zeitraum für die Analyse des versorgungssystemspezifischen Diffusionsprozesses wurde der Zeitraum ab der Netzgründung im Jahr 2002 bis zum Ende des projektbezogenen Untersuchungszeitraumes im Dezember 2011 gewählt, um den Prozess sowie die relevanten Einflussfaktoren möglichst umfassend im Zeitablauf zu untersuchen und abzubilden. Die diffusionstheoretische Analyse umfasst demzufolge sowohl die Vormarkt- als auch die Marktphase³³⁴ der IV im DFN Köln. Der Zeitraum zwischen der Netzgründung im Oktober 2002 und dem Beginn des IV-Vertrags im April 2005 stellt hierbei die Vormarktphase dar, die daran anschließende Zeit die Marktphase der IV im DFN Köln.

Bevor der versorgungssystemspezifische Diffusionsprozess der IV im Fall des Diabetischen Fußnetzes Köln sowie die dabei identifizierten Besonderheiten näher betrachtet werden, gibt der nachfolgende Abschnitt zunächst einen Überblick über das zugrunde liegende Geschäftssystem des DFN Köln.

3.2.2.2 Das Geschäftssystem des Diabetischen Fußnetzes Köln³³⁵

Das Diabetische Fußnetz Köln ist ein regionales, eng miteinander verzahntes Versorgungsnetz, bestehend aus einer Vielzahl spezialisierter ärztlicher und nicht-ärztlicher Leistungserbringer (u. a. Diabetologen, Chirurgen, Podologen, Orthopädienschuhmacher und Pflegedienste). Das zentrale Leistungsversprechen des Netzwerks besteht in der Realisierung einer „hochwertigen, flächendeckenden und wirtschaftlichen Versorgung“³³⁶ von Patienten mit Diabetischem Fußsyndrom. Die hierfür erforderlichen vernetzten Versorgungsstrukturen, die eine adäquate Behandlung des DFS sowie eine Qualitätssteigerung bei gleichzeitiger Kostenkontrolle ermöglichen (sollen), wurden seit der Gründung des Netzwerks im Jahr 2002 sukzessive entwickelt, umgesetzt und in weitere

³³³ Siehe hierzu Abschnitt 3.2.1.2.

³³⁴ Während im Fokus der „Vormarktphase“ die Entwicklung eines konkreten Versorgungssystems bzw. -angebotes zur Marktreife steht, geht es in der anschließenden „Marktphase“ um die erfolgreiche Umsetzung und langfristige Nutzung des Angebotes im Ersten Gesundheitsmarkt (vgl. Gersch/Schröder (2011); vgl. auch Gersch/Lindert/Bengler (2010)).

³³⁵ Die nachfolgenden Ausführungen zum Geschäftssystem des Diabetischen Fußnetzes Köln erfolgen in Anlehnung an Gersch/Schröder/Hewing (2011), S. 18f.; vgl. auch Eisenreich et al. (2011), S. 5f.

Regionen (u. a. Düsseldorf, München, Hamburg) ausgerollt.³³⁷ Das Netzwerkmanagement sowie die -steuerung erfolgen seit 2009 durch die eigens hierfür gegründete Managementgesellschaft, das Centrum für Integrierte Diabetesversorgung (CID GmbH).

Basis der Therapie und Versorgung der Patienten als auch Grundlage für die Zusammenarbeit der Leistungserbringer im Netzwerk bildet eine gemeinsam erarbeitete Leitlinie, die die Schnittstellen sowie notwendigen arbeitsteiligen Leistungen der verschiedenen Leistungserbringer genau definiert. Darüber hinaus stellen die netzinterne Dokumentation in einem eigens für die Datenerhebung und -auswertung entwickelten EDV-Programm („Konrad“) sowie Hospitationen, regelmäßige Qualitätszirkel und ein offenes Benchmarking zentrale Merkmale des Netzwerks dar.³³⁸ Sie sollen, neben der dringend erforderlichen Transparenz, vor allem die Qualität der Behandlung des Diabetischen Fußsyndroms sicherstellen und forcieren. Primäre (Qualitäts-)Ziele sind dabei insbesondere eine *Verringerung der Anzahl und Höhe der Amputationen* (d. h. weniger Minor- und Majoramputationen)³³⁹ sowie der *stationären Aufenthalte*.³⁴⁰ In Verbindung mit einem sparsamen Ressourceneinsatz sowie einem effektiven Netzwerk- und Schnittstellenmanagement verspricht dies zugleich ein erhebliches *Einsparpotenzial*.³⁴¹ Die damit einhergehenden Effektivitäts- und Effizienzsteigerungen im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung bilden die Mehrwert generierende Geschäftsbasis des Netzwerks.

Während die Vorfinanzierung für die hierfür erforderliche Entwicklung und Implementierung neuer ebenen-, sektoren- sowie berufsübergreifender Versorgungsstrukturen in der Vormarktphase durch die initiierten Leistungserbringer erfolgte, wird die Finanzierung und Vergütung der Umsetzung der integrierten Strukturen und Leistungen in der Marktphase durch einen seit dem Jahr 2005 bestehenden IV-Vertrag nach §140a-d SGB V zwischen den ärztlichen Leistungserbringern und teilnehmenden Krankenkassen sichergestellt. Die Vergütung der im Rahmen des IV-Vertrages erbrachten ärztlichen Leistungen erfolgt in Form von schweregradgestaffelten Pauschalen zusätzlich zur regulären EBM- bzw. DRG-Vergütung an den ambulanten Hauptbehandler (i. d. R. ein Diabetologe), den Wundchirurgen und die Klinik einzeln. Das heißt es liegt keine Gesamtbudgetver-

³³⁶ Hochlenert et al. (2006), S. 9; vgl. auch Hochlenert et al. (2009), S. 16.

³³⁷ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 107.

³³⁸ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 16.

³³⁹ Majoramputationen sind Amputationen oberhalb der Knöchelregion; Minoramputationen „kleine Amputationen“ bis unterhalb der Knöchelregion (vgl. AWMF-Leitlinie (2008): http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/004-027_S2_Die_amputationsbedrohte_Extremitaet_08-2008_09-2010_01.pdf, [Zugriff: 12.10.2010]).

³⁴⁰ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 32.

³⁴¹ Vgl. Risse/Hochlenert (2010), S. 6.

antwortung vor, sondern basiert auf einer Kombination aus pauschaler und einzelleistungsorientierter Vergütung. Für die Aufgaben des Qualitäts- und Netzwerkmanagements sowie die Darstellung und Vertretung des Netzwerks nach außen (z. B. gegenüber Kassen) führen die über den IV-Vertrag eingebundenen Netzärzte 7,5% ihrer Einkünfte an die Managementgesellschaft (CID GmbH) ab.³⁴²

Einen zusammenfassenden Überblick über das Geschäftssystem und die zentralen Eckpunkte zum IV-Vertrag gibt die nachfolgende Tabelle 8.

Tabelle 8: Das Geschäftssystem des Diabetischen Fußnetzes Köln

Das Diabetische Fußnetz Köln im Überblick:	
Zentrale Vertrags- und Kooperationspartner:	<p><u>Direkte IV-Vertragspartner:</u> Ambulante Fachärzte (Diabetologen, Chirurgen) Krankenhäuser Krankenkassen</p> <p><u>Netzkoordinator:</u> CID GmbH (seit 2009)</p> <p><u>Weitere Kooperationspartner:</u> Hausärzte Orthopädische Schuhmacher, Podologen, Pflegedienste</p>
Rechtliche Grundlage:	§ 140a-d SGB V ³⁴³
Beginn:	2002: Netzgründung 2005: Beginn IV-Vertrag
Zentrales Leistungsversprechen:	Qualitativ hochwertige Versorgung von Diabetespatienten mit DFS bzw. DFS-Risiko im Raum Köln und Umgebung
Finanzierung und Vergütung:	GKV: IV-Pauschale ergänzend zur regulären Vergütung der Leistungserbringer (Add-on zur regulären EBM- bzw. DRG-Vergütung); prozentuale Pauschale der Netzärzte an die Managementgesellschaft

Quelle: Eigene Darstellung.

³⁴² Vgl. Protokoll der teilnehmenden Beobachtung vom 26.03.2010.

³⁴³ Seit dem 01. Januar 2012 erfolgte eine „Umwandlung“ des IV-Vertrags in einen Strukturvertrag nach § 73a mit drei Kassen (http://www.kvno.de/10praxis/25vertraeg/diabetischer_fuss/index.html).

3.2.2.2.3 Der Diffusionsprozess der integrierten Versorgung im Diabetischen Fußnetz Köln

Im Hinblick auf die Skizzierung und Analyse des Diffusionsprozesses der IV im DFN Köln wird im Folgenden zwischen der Entwicklung in der Vormarktphase im Vorfeld des IV-Vertrages (2002 bis 2005) sowie der Marktphase mit Beginn der IV (ab April 2005) differenziert.

(1) *Entwicklung in der Vormarktphase:*

Das Diabetische Fußnetz Köln entstand im Oktober 2002 aus einem lockeren, kooperativen Zusammenschluss verschiedener spezialisierter ärztlicher Leistungserbringer im Raum Köln und Umgebung mit dem Ziel, Patienten mit einem DFS qualitativ hochwertig zu versorgen.³⁴⁴ Eine adäquate Behandlung dieses komplexen Krankheitsbildes erfordert eine umfassende, interdisziplinäre sowie sektorenübergreifende Versorgung.³⁴⁵ Notwendig ist vor diesem Hintergrund eine koordinierte und kooperative Zusammenarbeit einer Vielzahl verschiedener, spezialisierter Leistungserbringer, wie dies der Sachverständigenrat bereits in seinem Gutachten 2000/2001 gefordert hat,³⁴⁶ die bis zur Gründung des Netzwerks so allerdings kaum gegeben war.

Ende 2002 gaben die ambulant und stationär tätigen Leistungserbringer ihrer lockeren Zusammenarbeit einen verbindlichen Rahmen und gründeten unter dem Dach der „AG Fuß“ der Deutschen Diabetesgesellschaft (DDG) einen Verein zur (adäquaten) Behandlung von Patienten mit DFS („Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung e.V.“). Im Oktober 2003 nahm das Netzwerk die IV-Vertragsverhandlungen mit mehreren Krankenkassen in der Region auf und schloss nach eineinhalb Jahren Verhandlungen und Gesprächen am 15. April 2005 den deutschlandweit ersten IV-Vertrag zur Behandlung des DFS ab. An dem Vertrag waren zu diesem Zeitpunkt acht ambulant tätige Diabetologen, zwei ambulant tätige Chirurgen und drei Krankenhäuser auf der Leistungserbringerseite sowie neun Krankenkassen auf der Ausgabenträgerseite beteiligt.³⁴⁷

(2) *Entwicklung in der Marktphase:*

Nachdem bereits die ersten zwei Jahre im Rahmen der IV sowohl im Hinblick auf die Entwicklung der Teilnehmerzahlen auf der Patientenseite (vgl. Abbildung 10) als auch die Ergebnisse aus Perspektive aller Beteiligten erfolgreich verlief,³⁴⁸ konnte nach vier Jahren – neben Einspa-

³⁴⁴ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 15.

³⁴⁵ Vgl. z.B. Risse/Hochlenert (2010), S. 2.

³⁴⁶ Vgl. SVR (2001), S. 78ff.

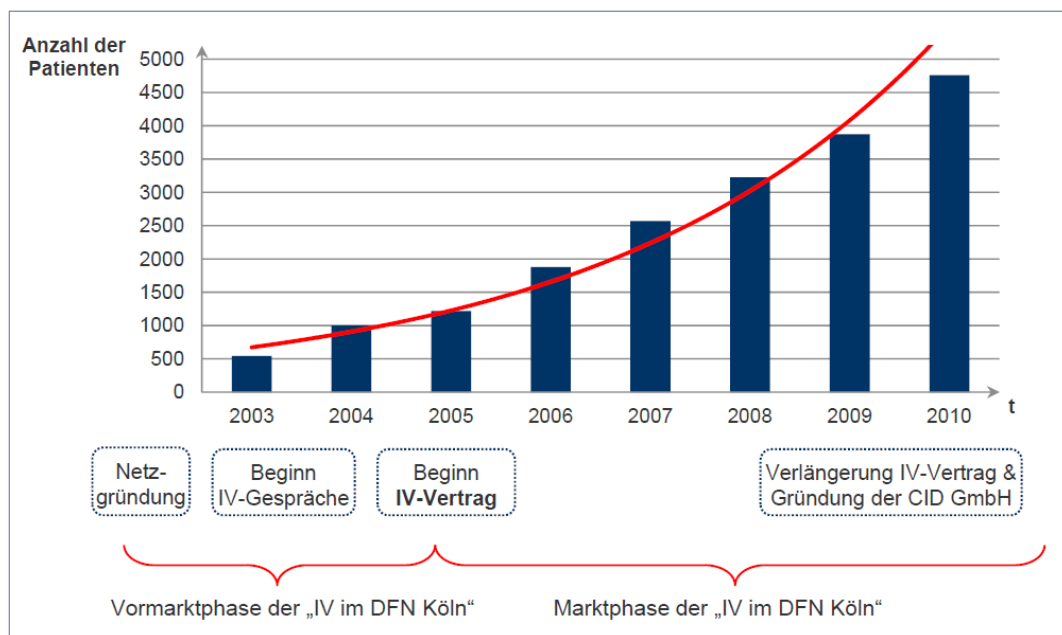
³⁴⁷ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 15.

³⁴⁸ Vgl. <http://www.fussnetz-koeln.de/sites/view/3>, [Zugriff: 15.11.2011].

rungen – auch der Nachweis einer Qualitätsverbesserung (u. a. eine Verringerung der Häufigkeit und Höhe der Amputationen sowie der Krankenhausaufenthalte) anhand von Routinedaten der gesetzlichen Krankenversicherungen erbracht werden.³⁴⁹ Der IV-Vertrag wurde vor diesem Hintergrund – auch nach dem Ende der Anschubfinanzierung – im Jahr 2009 erfolgreich verlängert und fortgeführt. Für die mit steigender Teilnehmerzahl zunehmenden organisatorischen und administrativen Aufgaben sowie ein effizientes Netzwerk- und Schnittstellenmanagement wurde im Jahr 2009 die CID GmbH als Managementgesellschaft gegründet. Das CID „entwickelt, erforscht und vermittelt Strukturen zur Therapie des Diabetes mellitus und seiner Folgeerkrankungen mit dem Schwerpunkt ‚Diabetisches Fußsyndrom‘“³⁵⁰ und unterstützt die Gründung von Netzwerken bzw. den Roll-out in andere Regionen.

Der skizzierte Entwicklungsprozess der IV im DFN Köln sowie der Teilnehmerzahlen im Zeitablauf sind in der nachfolgenden Abbildung 10 zusammengefasst.

Abbildung 10: Entwicklung der Patientenzahlen im DFN Köln (2003 – 2010)



Quelle: Eigene Darstellung.³⁵¹

³⁴⁹ Vgl. Hochlenert et al. (2006), S. 22ff. sowie (2009), S. 40ff.; www.fussnetz-koeln.de, [Zugriff: 15.11.2011].

³⁵⁰ <http://www.cid-direct.de/>, [Zugriff: 15.11.2011].

³⁵¹ Die Entwicklung der Teilnehmerzahlen basiert auf internen Daten des DFN Köln.

Aktuell lässt sich die IV im DFN Köln in der *Wachstumsphase* verorten. Wachstums- und Entwicklungsperspektiven sind hierbei sowohl in einer regionalen Ausweitung der integrierten Versorgungsstrukturen (deutschlandweiter Roll-out in weitere Regionen) als auch der geplanten Übertragung auf andere Krankheitsbilder im Zusammenhang mit Diabetes mellitus Typ II (z. B. Adipositas) zu sehen.³⁵²

3.2.2.2.4 Zentrale Besonderheiten der Diffusion der integrierten Versorgung im Diabetischen Fußnetz Köln

Der Diffusionsprozess der IV im DFN Köln wird durch eine Vielzahl netzexterner und -interner Einflussfaktoren bestimmt, die zum Teil nicht unabhängig voneinander sind und einander bedingen. Diese werden nachfolgend skizziert. Hierbei wird wiederum eine Differenzierung zwischen umwelt-, produkt- sowie akteursbezogenen Faktoren vorgenommen.

(1) Umweltbezogene Faktoren und Rahmenbedingungen

Aus der Verortung des DFN bzw. der IV im DFN Köln auf dem Ersten Gesundheitsmarkt ergibt sich zunächst die notwendige Berücksichtigung der allgemeinen Markt- und Rahmenbedingungen, die maßgeblich die Anreize und das Handeln der beteiligten Akteure und damit den Diffusionsprozess bestimmen. Im Fokus stehen dabei auch hier die in Abschnitt 3.2.2.1.1 skizzierten besonderen politisch-rechtlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen des Ersten Gesundheitsmarktes, die dem Diffusionsprozess teilweise entgegenstehen bzw. diesen verlangsamen.³⁵³

Diffusionsbegünstigend hat sich hingegen vor allem der *demografisch bedingte ökonomische Handlungsdruck* aufgrund der zu erwartenden Zunahme des Diabetes und dessen Folgeerkrankungen, wie dem DFS, sowie der damit verbundenen Kosten und Ausgaben ausgewirkt.³⁵⁴ Relevant ist dies vor allem für die Krankenkassen als zentrale Träger der anfallenden Ausgaben sowie zugleich zentraler Akteur für die Diffusion medizinischer Innovationen und neuer Versorgungskonzepte auf dem Ersten Gesundheitsmarkt. Als diffusionsfördernd erwiesen sich in diesem Zu-

³⁵² Lt. telefonischer Auskunft von Hrn. Dr. Hochlenert vom 30.06.2011; siehe auch CCEC-Steckbrief zum Netzwerk. In einer nächsten Entwicklungsstufe ist darüber hinaus mit Hilfe technikunterstützter vernetzter Komponenten unter anderem die Diagnose per Bildübertragung sowie die sukzessive Überwachung der täglichen Wundentwicklung am Gesundheitsstandort „Zuhause“ geplant. Perspektivisch können dadurch zum einen die ambulanten Leistungserbringer direkten Kontakt zu einem spezialisierten Ärzteteam aufnehmen. Zum anderen besteht auch seitens der Patienten die Möglichkeit, sich ohne direkten Arztekontakt vor Ort kurzfristig Rat einzuholen bzw. Wege und Zeit im Rahmen von Routineuntersuchungen einzusparen.

³⁵³ Vgl. Abschnitt 3.2.2.1.

³⁵⁴ Vgl. u.a. Liebl et al. (2002).

sammenhang auch die vor bzw. zum Zeitpunkt der Netzgründung und IV-Einführung bestehenden *unzureichenden Versorgungsstrukturen zur Behandlung des DFS*³⁵⁵ (z. B. ein fehlendes Ausbildungs- und Qualifizierungsangebot sowie inadäquate Vergütungsstrukturen der ambulanten Leistungserbringer)³⁵⁶ und die damit einhergehende allgemeine Unzufriedenheit aller Beteiligten, die auch durch Einführung der DMPs nicht gelöst werden konnten.³⁵⁷ Begünstigend unterstützt wurde das Bedürfnis bzw. der Bedarf nach strukturellen Veränderungen zugleich durch die parallele Entwicklung der *gesetzlichen Rahmenbedingungen zur Forcierung integrierter Versorgungsstrukturen*.³⁵⁸ Durch diese konnte ein Teil der strukturellen Mängel und Probleme, wie beispielsweise die mangelhafte Koordination und Kooperation spezialisierter Leistungserbringer, nicht ausreichender Ressourcen im Rahmen einer spezialisierten Versorgung oder eine fehlende strukturierte Ausbildung, gezielt adressiert werden.³⁵⁹ Neben den gesetzlichen Vereinfachungen und Modifikationen der IV im Zuge des GMG im Jahr 2004 begünstigte in diesem Zusammenhang vor allem die *Einführung der Anschubfinanzierung* in der Vormarktphase der IV im DFN Köln eine stärkere Aufgeschlossenheit der Krankenkassen gegenüber integrierten Versorgungsvorhaben und deren Erprobung.³⁶⁰

Diese IV- bzw. diffusionsbegünstigenden Rahmenbedingungen änderten sich allerdings maßgeblich mit dem *Ende der Anschubfinanzierung* zum 31. Dezember 2008 sowie der *Einführung des zentralen Gesundheitsfonds und dem Morbi-RSA* zum 01. Januar 2009 infolge der damit einhergehenden politisch-rechtlichen und den daraus resultierenden allgemeinen ökonomischen Unsicherheiten und Umstrukturierungen auf Seiten der Krankenkassen in der Marktphase des DFN. Begünstigend wirkte sich hierbei dennoch zum einen die Berücksichtigung der fußbedingten Folgeerkrankungen des Diabetes mellitus im Morbi-RSA aus, für die eine Krankenkasse einen Zuschlag aus dem Gesundheitsfonds erhält.³⁶¹ Zum anderen konnte durch extern in Auftrag gegebene und durchgeführte gesundheitsökonomische Auswertungen bis dahin der Erfolg des Netzes

³⁵⁵ Vgl. SVR (2001), S. 77ff.; vgl. auch Eisenreich et al. (2011), S. 4.

³⁵⁶ Vgl. Hochlenert (2009) - Transkript zum Vortrag.

³⁵⁷ Vgl. Risse/Hochlenert (2010), S. 1.

³⁵⁸ Vgl. Abschnitt 3.1.1 dieser Arbeit.

³⁵⁹ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 13; vgl. auch Risse/Hochlenert (2010), S.3.

³⁶⁰ Dies unterstreicht das folgende Zitat von Dr. Hochlenert: „*Gemacht haben wir das in der Zeit, in der die Integrierte Versorgung mit einer Anschubfinanzierung lief und die Krankenkassen Spielgeld hatten*“ (Hochlenert (2009) - Transskript zum Vortrag).

³⁶¹ Vgl. BVA: <http://www.bundesversicherungsamt.de/risikostrukturausgleich/festlegungen.html#c4336>, [Zugriff: 01.06.2014].

im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung des DFS nachgewiesen³⁶² und hierdurch eine Verlängerung des IV-Vertrags durch alle beteiligten Kassen über das Ende der Anschubfinanzierung hinaus sichergestellt werden. Wenngleich der IV-Vertrag im Jahr 2011 ungeachtet dessen durch drei Kassen aus unternehmenspolitischen Gründen gekündigt wurde, konnte dieser nach entsprechender Verhandlung und Umwandlung in einen Strukturvertrag nach § 73a SGB V mit nahezu gleichem Leistungsinhalt fortgeführt werden.³⁶³

Einen nicht unerheblich begünstigenden Einfluss hatte zudem der *regionale Faktor* und die damit verbundenen Spezifika. So haben sich in der Region bereits vor dem IV-Vertrag seit langem kooperative Versorgungsstrukturen zur Behandlung des DFS etabliert und die bewusste Entscheidung der Krankenkassen zum Start und Förderung integrierter Versorgungsstrukturen in dieser Region forciert.³⁶⁴

Das Diffusionsumfeld der Integrierten Versorgung im DFN Köln ist demzufolge insgesamt durch diffusionsbegünstigende Faktoren vor allem in der Start- und Vormarktphase gekennzeichnet, die sich aus dem Zusammenspiel der politisch-rechtlichen Rahmenbedingungen zur Forcierung der IV, den bestehenden defizitären Versorgungsstrukturen sowie regionalen Spezifika ergeben und den Diffusionsprozess forcierten.

(2) Produktbezogene Determinanten und Besonderheiten der IV im DFN Köln

Von zentraler Bedeutung für den Diffusionsprozess sind darüber hinaus die (subjektiv) wahrgenommenen produkt- bzw. angebotsspezifischen Eigenschaften und Besonderheiten der Integrierten Versorgung im DFN Köln. Im Folgenden werden wiederum zunächst die allgemeinen Merkmale und Spezifika der IV im DFN als innovatives Versorgungsangebot im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung skizziert. Die jeweils diffusionsbestimmenden Eigenschaften aus individueller Sicht der Akteure werden anschließend aus Einzelakteursperspektive näher untersucht.

³⁶² Siehe hierzu Hochlenert et al. (2006), S. 22ff.

³⁶³ Der IV-Vertrag wurde – laut telefonischer Auskunft von Dr. Hochlenert am 29.11.2011 – im Jahr 2011 zunächst durch die AOK Rheinland/Hamburg als größte Kasse der Region aus unternehmenspolitischen Gründen gekündigt und nach erfolgreichen Verhandlungen in einen Strukturvertrag nach § 73a SGB V umgewandelt, dem im Jahr 2012 zwei weitere Kassen folgten (vgl. hierzu auch http://www.kvno.de/10praxis/25vertraeg/diabetischer_fuss/index.html, [Zugriff: 30.11.2012]). Die IV-Verträge mit den anderen Kassen bestehen unverändert weiter.

³⁶⁴ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 40.

Die Integrierte Versorgung im DFN Köln stellt eine – insbesondere zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses – *neue Vertrags- und Versorgungsform* für die Versorgung des DFS dar. Im Zentrum der IV steht dabei eine explizit über das bisherige Maß der herkömmlichen Versorgung hinausgehende, qualitätsorientierte und wirtschaftliche Versorgung von DFS-Patienten durch eine enge interdisziplinäre und sektorenübergreifende Koordination und Kooperation einer Vielzahl spezialisierter Leistungserbringer auf Basis gemeinsamer Behandlungsstandards. Die Neuerungen der IV im DFN umfassen insbesondere eine verzögerungsfreie Überweisung an andere Leistungserbringer im Netz, die Absprache und Dokumentation der Maßnahmen, einen regelmäßigen fachübergreifenden Austausch in Qualitätszirkeln, Benchmarking, eine gezielte Ausbildung der ärztlichen und nicht-ärztlichen Leistungserbringer sowie die Definition der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität.³⁶⁵ Die parallel zur herkömmlichen DFS-Versorgung angebotene und diese substituierende Versorgung im DFN Köln bedingt auf diese Weise regional strukturelle Veränderungen der etablierten Versorgungsprozesse und kann entsprechend als *Prozessinnovation* charakterisiert werden. Die für die Realisierung der qualitätsverbessernden Prozess- und Strukturveränderungen im Rahmen der IV erforderliche interdisziplinäre fach- und sektorenübergreifende Zusammenarbeit der verschiedenen ambulanten und stationären Leistungserbringer impliziert dabei sowohl eine *horizontale als auch vertikale Integration und Vernetzung* der kooperierenden Akteure auf der Leistungserbringerseite sowie sich ergänzender Leistungsangebote und Behandlungsprozesse. Die Gewährleistung der Kompatibilität zwischen diesen wird durch eine gemeinsame Behandlungsleitlinie, Schnittstellenbeschreibungen und vertragliche Kooperationsvereinbarungen sowie eine verpflichtende Dokumentation durch die Verwendung und Nutzung einer gemeinsamen (netzspezifischen) Dokumentationssoftware sichergestellt.³⁶⁶ Dies bedingt zum einen ein *hohes Maß an Strukturvorgaben, Transparenz* sowie eine *Standardisierung* von Abläufen und Prozessen³⁶⁷ als Voraussetzung für die gemeinsame Kommunikation und Interaktion der kooperierenden Akteure im Netz, zum anderen zugleich deren organisatorische Vernetzung, aus der wechselseitige Abhängigkeiten (z. B. hinsichtlich der Überweisung und Weiterbehandlung von Patienten) resultieren. Aus den damit einhergehenden *direkten Netzeffekten auf der Leistungserbringerseite* ergeben sich verschiedene Besonderheiten im Hinblick auf den Diffusionsprozess. So ist der (wahrgenommene) Nutzen bzw. die Attraktivität einer IV-Teilnahme im DFN aus Perspektive der Leistungser-

³⁶⁵ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 63 (Präambel des IV-Vertrags).

³⁶⁶ Vgl. Risse/Hochlenert (2010), S. 4.

³⁶⁷ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 10.

bringer als potenzielle Adoptoren auf der Nachfragerseite abhängig von der (erwarteten) Anzahl teilnehmender Leistungserbringer als Kooperationspartner im Netz und nimmt mit dieser zu. Sind ab einer bestimmten Teilnehmerzahl („Kritische Masse“) auf der Leistungserbringerseite positive Nutzeneffekte und Rückkopplungen möglich, die den Diffusionsprozess beschleunigen, sind bis zum Erreichen dieser Kritischen Masse zugleich Unsicherheiten aufgrund der bestehenden Interdependenzen sowie dynamischen Entwicklungen im Zeitablauf verbunden.³⁶⁸ Die Chancen und Risiken der IV sind dabei – vor allem in der Anfangsphase – aufgrund der Neuartigkeit der Vertrags- und Versorgungsform sowie der mangelnden Erfahrung (auch im Hinblick auf die leistungserbringerseitige Kooperation) in der Regel schwer abschätzbar und bergen unternehmerische Risiken.

Tendenziell diffusionsbegünstigend hat sich in diesem Zusammenhang die Entwicklung, Kommunikation sowie das Angebot der IV-Strukturen durch regional etablierte Leistungserbringer ausgewirkt.³⁶⁹ Initiiert und maßgeblich forciert wurden die Netz- bzw. IV-Strukturen zunächst durch einzelne, intrinsisch hochmotivierte und engagierte ambulante Fachärzte,³⁷⁰ die als „Innovatoren“ die vom Gesetzgeber angebotenen Möglichkeiten zur Realisierung integrierter Versorgungsstrukturen in ihrem Fachgebiet als erste übernommen haben und seither als Anbieter der IV-Strukturen zur Behandlung des DFS auftreten. In der Folge konnten sie weitere ambulante und stationäre Leistungserbringer als Adoptoren und Netzteilnehmer „auf Augenhöhe“ in ihrem regionalen Umfeld für eine Zusammenarbeit gewinnen. Die Zusammenarbeit wurde zunächst in Form einer losen Kooperation, später in vertraglich verbindlichen Netzwerkstrukturen vor der Aufnahme der Verhandlungen mit den Krankenkassen erprobt. Dies ermöglichte zum einen die wichtige und notwendige interne Vertrauensbildung der Kooperationspartner im Netz sowie zum anderen die Erprobung und parallele Weiterentwicklung der Netzstrukturen im Vorfeld der IV-Verhandlungen mit den Krankenkassen, die als potenzielle Nachfrager und Adoptoren neben geeigneten Patienten für eine erfolgreiche Diffusion erforderlich sind.

³⁶⁸ Neben einer im Zeitverlauf insgesamt zu beobachtenden zunehmenden Teilnehmerzahl auf der Seite der ambulanten und stationären Leistungserbringer, sind hierbei auch Abgänge bzw. „Inaktivität“ einzelner Akteure zu verzeichnen, u. a. aufgrund des mitunter kritisch angesehenen Dokumentationsverfahrens sowie offenen Benchmarkings (vgl. hierzu das Protokoll zur teilnehmenden Beobachtung vom 26.03.2010 sowie die schriftliche Befragung in Kreuser (2010)).

³⁶⁹ Vgl. Risse/Hochlenert (2010), S. 4.

³⁷⁰ Vgl. zur personengetriebenen Forcierung des Diffusionsprozesses z.B. das Protokoll zur teilnehmenden Beobachtung vom 26.03.2010.

Obwohl hierdurch zugleich der Nachweis bereits erfolgreich bestehender Netz- und Versorgungsstrukturen im Rahmen der IV-Verhandlungen erbracht werden konnte, bestanden zu diesem Zeitpunkt tendenziell diffusionsverlangsamende *Verhaltensunsicherheiten* auf Seiten der beteiligten Leistungserbringer und Kassen, welche sich u. a. in der Verhandlungsdauer von eineinhalb Jahren widerspiegeln. Zurückzuführen sind diese sowohl auf die Neuartigkeit des Vertrags- und Verhandlungsgegenstandes der IV allgemein bzw. der IV beim DFS im Besonderen als auch auf die „neuen Rollen“ als direkte Vertrags- und Verhandlungs- sowie künftige Kooperationspartner infolge des selektiven Kontrahierens. Da es sich um den deutschlandweit ersten IV-Vertrag zum DFS handelte, war ein Rückgriff auf Erfahrungen oder vergleichbare Versorgungskonzepte hierbei nicht bzw. nur bedingt möglich. Vielmehr mussten die erforderlichen Kompetenzen und Erfahrungen auf beiden Seiten der Verhandlungspartner sukzessive im Rahmen des Verhandlungs- und zugleich Lernprozesses aufgebaut werden.³⁷¹

Die jeweils individuell wahrgenommenen Eigenschaften und diffusionsbestimmenden Faktoren der IV im DFN als innovative Vertrags- und Versorgungsform sowie die damit verbundenen Auswirkungen variieren in Abhängigkeit von der Perspektive. Sie werden daher im Folgenden aus Sicht der beteiligten Einzelakteure jeweils näher beleuchtet.

(3) Akteursbezogene Faktoren, Eigenschaften und Beurteilung der IV im DFN

Für eine erfolgreiche Realisierung und Diffusion der IV im DFN ist die aktive Teilnahme (*erweiterte Adoption*)³⁷² verschiedener Akteure auf der Leistungserbringer-, Ausgabenträger- und Patientenseite notwendig. Deren individuelle Bewertungen und Entscheidungskalküle werden im Folgenden näher analysiert und die jeweils diffusionsbestimmenden Faktoren aus Einzelakteursperspektive untersucht.

(a) Leistungserbringer

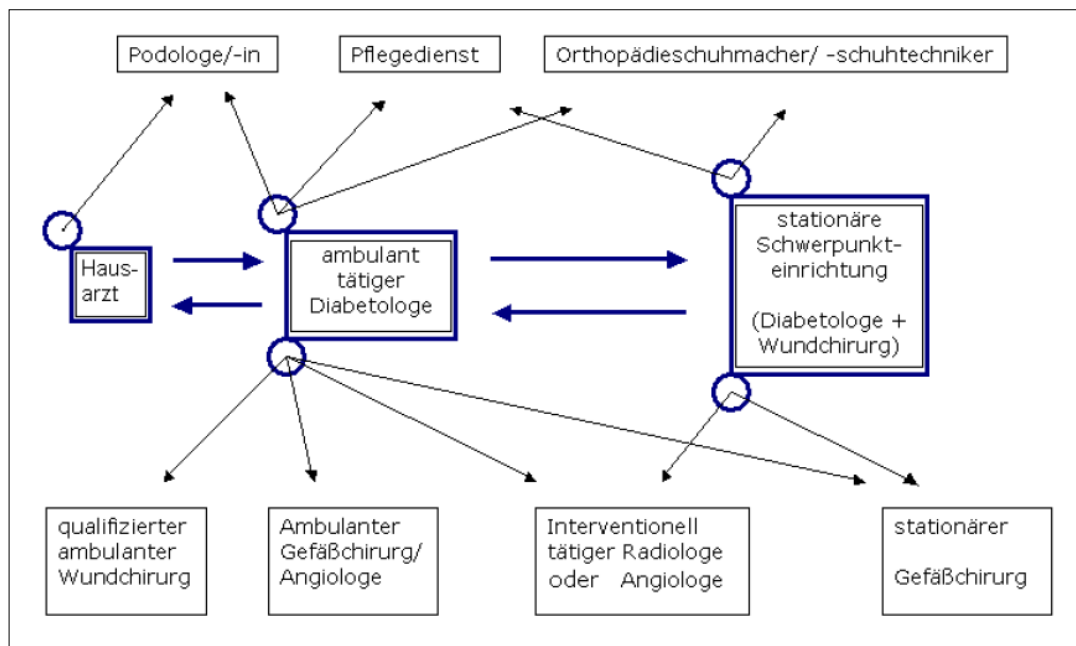
Im Zentrum der IV im DFN Köln steht das Netzwerk aus spezialisierten ärztlichen und nicht-ärztlichen Leistungserbringern, die interdisziplinär und sektorenübergreifend zusammenarbeiten (vgl. Abbildung 11). Im Rahmen der Kooperation auf der Leistungserbringerseite sind dabei drei Ebenen vertraglicher Beziehungen zu unterscheiden, die eine unterschiedlich enge Einbindung in

³⁷¹ Vgl. auch Hochlenert et al. (2009), S. 14; Risse/Hochlenert (2010), S. 3.

³⁷² Vgl. Abschnitt 3.2.2.1.2.

das Netzwerk implizieren: (1) direkte IV-Partner, (2) indirekt über DMPs eingebundene Hausärzte sowie (3) weitere, über Kooperationsverträge eingebundene nicht-ärztliche Kooperationspartner. Notwendige Voraussetzung für eine erfolgreiche Diffusion sowie angestrebte Verbesserung der Versorgung des DFS ist das Zusammenwirken der Akteure auf allen drei Ebenen.

Abbildung 11: Zentrale Schnittstellen und Akteure im Rahmen der IV im DFN



Quelle: Hochlenert et al. (2009), S. 17.

(1) Direkte IV-Partner: Ambulante und stationäre Leistungserbringer

Den Kern des Netzwerks bilden die ambulanten und stationären ärztlichen Leistungserbringer unterschiedlicher Fachrichtungen, die direkt über IV-Verträge in das Netzwerk eingebunden sind. Die im Rahmen der IV forcierte ambulante ärztliche Betreuung und Versorgung der DFS-Patienten wird durch die *niedergelassenen Fachärzte* (insbesondere Diabetologen und Chirurgen) sichergestellt. Eine besondere Bedeutung unter ihnen nimmt dabei der sogenannte „ambulante Hauptbehandler“ ein.³⁷³ Er übernimmt in dieser Funktion die zentrale Koordination und Dokumentation des gesamten Behandlungsprozesses während der Behandlungsdauer, stimmt die ein-

³⁷³ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 17. Der ambulante Hauptbehandler ist in der Regel ein Diabetologe, bei schweren Fällen kann diese Funktion auch ein Chirurg übernehmen.

zelen Behandlungsschritte aufeinander ab und ist zentraler Ansprechpartner für den Patienten sowie alle internen Partner und externen Akteure.

Im Fokus der teilnehmenden ambulanten fachärztlichen Leistungserbringer steht die Realisierung sowohl intrinsisch als auch extrinsisch motivierter Ziele. Ausgehend von den bestehenden unzureichenden Versorgungsstrukturen und finanziellen Rahmenbedingungen der ambulanten Leistungserbringer bestand und besteht das zentrale Ziel der ambulanten ärztlichen Kooperationspartner zum einen in einer qualitativ hochwertigen Versorgung von Patienten mit DFS,³⁷⁴ zum anderen in einer Verbesserung der inadäquaten Vergütungsstrukturen.³⁷⁵ Diese Ziele lassen sich im Rahmen der IV im DFN realisieren. So verspricht eine Teilnahme der ambulanten Fachärzte an der IV im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung – neben einer qualitativ verbesserten Versorgung von DFS-Patienten – vor allem eine adäquate Vergütung für die Behandlung der Patienten durch schweregradspezifische Add-on-Pauschalen ergänzend zur regulären EBM-Vergütung. Diese sichern zum einen die Deckung der DFS-bezogenen Behandlungsausgaben und ermöglichen zum anderen die Finanzierung der erforderlichen interdisziplinären und sektorenübergreifenden Versorgungsstrukturen. Neben einer damit verbundenen Einkommens- und Zukunftssicherung der ambulanten Schwerpunkteinrichtungen versprechen die standardisierten Behandlungsprozesse (u.a. durch gemeinsame Behandlungsleitlinien und Schnittstellenbeschreibungen etc.) darüber hinaus insgesamt eine Verbesserung der Behandlungsabläufe, mehr Patienten sowie Sicherheit bei Problemen.³⁷⁶ Zudem profitieren die ambulanten Fachärzte von Lerneffekten durch den fachlichen Erfahrungsaustausch beispielsweise in den regelmäßig stattfindenden Qualitätszirkeln oder Hospitationen. Diese Maßnahmen ermöglichen zugleich eine „Kontrolle“ bzw. Qualitätssicherung, ins-besondere bei wachsender Anzahl an Partnern im Netz.

Die Erfüllung der vorgegebenen netzspezifischen Qualitätsstandards, die bewusst über dem derzeitigen Stand der herkömmlichen Versorgung liegen,³⁷⁷ erfordert allerdings spezifische Investitionen – sowohl vor als auch nach der Adoptions- bzw. Teilnahmeentscheidung (z. B. einen zeitlichen und finanziellen Mehraufwand sowie Ausgaben für die Gewährleistung der personellen und

³⁷⁴ Vgl. Hochlenert et al. (2006), S. 13.

³⁷⁵ Im Gegensatz zur stationären Versorgung herrschen für die ambulante fachärztliche Versorgung inadäquate Vergütungsstrukturen: „Die Vergütung aus dem IV-Vertrag gleicht die Defizite der EBM-Honorare etwas aus.“ (ANC Sachsen (o.J.), S. 2); vgl. auch Risse/Hochlenert (2010), S. 3; Hochlenert et al. (2009), S. 18; Protokoll zur teilnehmenden Beobachtung vom 04.08.2009 sowie die schriftliche Befragung von Dr. Hochlenert vom 14.12.2012.

³⁷⁶ Vgl. Antwort Dr. Hochlenert i.R. der schriftlichen Befragung vom 29.04.2010 in Kreuser (2010).

³⁷⁷ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 18.

infrastrukturellen Voraussetzungen im Rahmen der IV).³⁷⁸ In Verbindung mit der zugleich ungewissen Vertragsdauer und dem unsicheren Behandlungserfolg, der maßgeblich auch durch die Patienten mitbestimmt wird, resultieren in diesem Zusammenhang ökonomische Unsicherheiten und Risiken für die potenziell teilnehmenden Leistungserbringer. So sind für die tatsächliche Realisierung der Erfolgspotenziale zum einen die Einschreibung einer ausreichenden Anzahl an Patienten erforderlich. Zum anderen ergibt sich ein Risiko aus der mangelnden Patientencompliance aufgrund des fehlenden Schmerzempfindens bzw. Problembewusstseins der Patienten³⁷⁹ und damit unsicheren Behandlungserfolg bei gleichzeitiger (partieller) Budgetverantwortung infolge der schweregraddifferenzierten Pauschalvergütung.

Neben einer ausreichenden Teilnehmerzahl und einem therapiekonformen Verhalten auf der Patientenseite ist – aufgrund der erforderlichen Interaktion sowie organisatorischen Vernetzung der ärztlichen Kooperationspartner – zudem die aktive Teilnahme einer ausreichenden Anzahl ärztlicher Leistungserbringer erforderlich, um einen entsprechenden Netznutzen für die (potenziell) teilnehmenden Ärzte zu generieren. Gerade in der Anfangsphase sind hiermit zusätzlich Unsicherheiten aufgrund der wechselseitig abhängigen Nutzengenerierung und möglicher negativer Rückkopplungsprozesse der Adoptionsentscheidungen verbunden, deren (finanzielle) Auswirkungen schwer abschätzbar sind.

Neben den ambulant tätigen Fachärzten sind **Krankenhäuser** mit einer interdisziplinären Station notwendige IV-Vertragspartner im DFN Köln.³⁸⁰ Sie übernehmen die Versorgung der stationär zu behandelnden Fälle,³⁸¹ z.B. bei der Notwendigkeit einer vollständigen Immobilisation oder Amputation. Die IV im DFN wirkt sich hierbei sowohl im Hinblick auf die Anzahl als auch die Art der behandelten Krankenhausfälle sowie die Dauer des Aufenthalts und damit unmittelbar auf die erzielbaren Erlöse aus.

Problematisch im Hinblick auf eine gemeinsame Zusammenarbeit im Rahmen der IV gestalten sich dabei die gegensätzlichen Anreizsysteme der ambulanten und stationären Fachärzte. Entgegen den Bestrebungen und Bemühungen der ambulanten Fachärzte, die Amputationsraten deutlich zu verringern,³⁸² haben die stationär tätigen Ärzte im Krankenhaus im Rahmen der pauschalen

³⁷⁸ Vgl. hierzu Hochlenert et al. (2009), S. 71f.

³⁷⁹ Vgl. Protokolle der teilnehmenden Beobachtungen vom 04.08.2009 sowie 26.03.2010.

³⁸⁰ Vgl. Hochlenert et al. (2006), S. 13.

³⁸¹ Laut DMP-Vertrag sind stationäre Einweisungen ab Wagnerstadium 2 mit Infektion angezeigt (vgl. KV Nordrhein (2010), Anlage 6, S. 8).

³⁸² Vgl. u.a. Hochlenert et al. (2009), S. 102.

Vergütung des bestehenden DRG-Systems einen finanziellen Anreiz, „sich frühzeitig für ein Behandlungsverfahren mit üblicherweise kurzzeitigen Liegezeiten und einer raschen Mobilisation zu entscheiden, d. h. oft auch für eine Amputation“.³⁸³ Während bei (länger andauernden) Wundbehandlungen deutliche Erlöseinbrüche möglich sind, können die Erlöse durch Amputationen erheblich gesteigert werden.³⁸⁴ Dies stellt nicht nur ein Problem im Rahmen der notwendigen sektorenübergreifenden Zusammenarbeit dar, sondern zugleich auch die mitunter schlechtere Alternative aus Patientensicht durch eine entsprechende Beeinträchtigung der Lebensqualität.³⁸⁵

Neben der Art der Behandlung, d. h. einem Anreiz zur Amputation statt Wundversorgung, resultiert (infolge der angestrebten zunehmenden Ambulantisierung im Rahmen der IV) mit insgesamt weniger Krankenhauseinweisungen bzw. -fällen zudem ein negativer Mengeneffekt durch die IV. Obwohl sich dies sowohl aus Perspektive der ambulanten Fachärzte als auch der Ausgabenträger vorteilhaft auswirkt und für letztere ein erhebliches Einsparpotenzial verspricht, verringert dies zugleich die Einnahmen des Krankenhauses. Um die Krankenhäuser als notwendige Partner für eine umfassende und qualitativ hochwertige Versorgung dennoch zu einer Teilnahme im Rahmen der IV im DFN zu motivieren, erhalten die teilnehmenden stationären Einrichtungen daher eine IV-Pauschale als zusätzlichen finanziellen Anreiz ergänzend zur herkömmlichen DRG-Vergütung.³⁸⁶ Darüber hinaus sind die Krankenhäuser – als eine der ambulanten Versorgung nachgelagerte Einrichtung – auf die Überweisung der Patienten durch die ambulanten Leistungserbringer angewiesen. Neben dem zusätzlichen finanziellen Anreiz durch die IV-Pauschale verspricht die Teilnahme im Rahmen der IV hierbei zugleich eine gewisse Sicherheit der Patientenzuweisung und damit Erlös- bzw. Einkommenssicherung im Rahmen der Zusammenarbeit mit den ambulanten Fachärzten im DFN.

(2) Hausärzte

Eine weitere wichtige Rolle – neben den direkt über einen IV-Vertrag eingebundenen ambulanten und stationären Fachärzten im Netz – kommt den über DMPs für Diabetes mellitus Typ I und II

³⁸³ Hochlenert et al. (2009), S. 100.

³⁸⁴ Vgl. Siegel et al. (2011), S. 120.

³⁸⁵ Problematisch gestaltet sich in diesem Zusammenhang, neben den häufigen Revisionsoperationen am Amputationsstumpf, die mit einer Amputation einhergehende Gefahr einer Verletzung und ggf. folgende Amputation auch des nicht betroffenen Beines sowie das erhöhte Mortalitätsrisiko (vgl. Lawall/Reike (2009)). Insbesondere Majoramputationen sind darüber hinaus mit schwerwiegenden Behinderungen und Einschränkungen für die Betroffenen sowie einer sozialen Verschlechterung verbunden (vgl. Zimmermann et al. (2009)).

³⁸⁶ Hochlenert (2009): „... das Krankenhaus bekommt eine Art Anerkennungsbeitrag, damit es überhaupt mitmacht und am gemeinsamen Strang zieht.“ (Transkript des Vortrags).

eingebundenen Hausärzten zu. Als dem Netzwerk vorgelagerter Primärarzt hat der Hausarzt in der Regel den ersten Kontakt zu DFS-Patienten als potenzielle Nachfrager der IV im DFN und bestimmt durch eine zügige Überweisung geeigneter Patienten maßgeblich den Erfolg des Netzwerks mit.³⁸⁷ Während der Hausarzt in der herkömmlichen Versorgung nach seinem Ermessen entscheidet, wann eine spezialisierte Weiterbehandlung des Patienten bei einem Facharzt erforderlich ist, ist im Rahmen der DMPs für Diabetes Typ I und II genau festgelegt, wann, d.h. bei Vorliegen welcher Kriterien (z. B. Schweregrad der Läsion), ein Patient zu überweisen ist.³⁸⁸ Das Netzwerk pflegt daher einen intensiven Kontakt zu den Hausärzten und unterstützt diese durch verschiedene Angebote, wie z. B. der Teilnahme an netzinternen Fortbildungsangeboten und Qualitätszirkeln sowie der Weiterbehandlung der Patienten in Kooperation mit dem Netzwerk.³⁸⁹ Die Hausärzte gewinnen hierdurch mehr Sicherheit, Erfahrung und Unterstützung im Umgang mit DFS-Patienten und finden kompetente Ansprechpartner im Netzwerk, an die sie relevante Patienten überweisen können. Voraussetzung hierfür ist, dass der Hausarzt den Patienten auch tatsächlich (frühzeitig) an das Netz abgibt. Dem stehen allerdings die Anreize im Rahmen der bestehenden EBM-Vergütung bzw. potenziell entgangene Folgeinnahmen für den Hausarzt entgegen.³⁹⁰ Der Hausarzt hat demzufolge vornehmlich indirekte bzw. intrinsisch motivierte Anreize an einer Kooperation und Zusammenarbeit mit dem DFN Köln.³⁹¹

(3) Weitere Kooperationspartner: Nicht-ärztliche Leistungserbringer

Weitere notwendige Partner für eine umfassende Versorgung des DFS stellen die über Kooperationsverträge in das Netzwerk eingebundenen nicht-ärztlichen Leistungserbringer, wie Podologen, orthopädische Schuhmacher und ambulante Pflegedienste, dar, die parallel oder im Anschluss an die ärztliche Versorgung begleitende und ergänzende (Dienst-)Leistungen erbringen.³⁹² Der eingebundene Pflegedienst übernimmt beispielsweise die „spezialisierte ambulante Wundbehandlung“ der Patienten, der Podologe als Heilmittelerbringer ist zuständig für die „spezialisierte dia-

³⁸⁷ Vgl. Hochlenert/Engels/Altenhofen (2006), S. A1680.

³⁸⁸ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 18 bzw. S. 64.

³⁸⁹ Vgl. ebd., S. 18.

³⁹⁰ Vgl. ebd., S. 100.

³⁹¹ Im Rahmen des IV-Vertrages zum DFS im Raum Bochum erhalten die Hausärzte darüber hinaus für jeden an das dortige Fußnetz überwiesenen DFS-Patienten, nach erfolgter Einschreibung durch einen Facharzt im Netz, eine anteilige IV-Pauschale als zusätzlichen (direkten) Anreiz (vgl. „Vereinbarung über eine integrierte Versorgung ‚Diabetisches Fußsyndrom‘ in der Region Bochum“ (2008), Anlage 10, http://www.hausaerzteverband.de/cms/uploads/media/vertragstext_bochum_01.pdf, [Zugriff: 12.11.2012]).

³⁹² Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 18 sowie S. 88ff.

betologische Fußbehandlung“ und der orthopädische Schuhmacher als Hilfsmittelerbringer hat dafür Sorge zu tragen, durch eine optimale Schuhversorgung, orthetische Entlastung sowie entsprechende prothetische Versorgung den Heilungsprozess der Patienten adäquat zu unterstützen.³⁹³

Entsprechend der Zielsetzung des Netzes, eine qualitätsgesicherte und wirtschaftliche Versorgung des DFS zu realisieren, verpflichten sich alle mit dem DFN kooperierenden nicht-ärztlichen Partner dabei, stets die kostengünstigste Alternative unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen Qualitätsstandards zu wählen.³⁹⁴ Im Gegenzug werden die Patienten auf Empfehlung des behandelnden Netzarztes an die kooperierenden nicht-ärztlichen Partner verwiesen. Trotz der kostengünstigeren Versorgung und den entsprechend geringeren Vergütungssätzen im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung profitieren die nicht-ärztlichen Kooperationspartner auf diese Weise durch entsprechende Größeneffekte durch den im Rahmen der IV gesicherten mengenmäßigen Zuwachs an Patienten bzw. Aufträgen. Sie realisieren – zusätzlich zu den gesetzlich üblichen Vertragssätzen³⁹⁵ – Erlöse über Skaleneffekte und partizipieren somit indirekt an den (Effizienz-) Vorteilen des Netzwerks. Gesichert wird dieser Effekt durch die bewusste Beschränkung der Anzahl der nicht-ärztlichen Kooperationspartner mit dem Ziel, stabile Kooperationen mit einzelnen ausgewählten Partnern zu etablieren (im Gegensatz zu den ärztlichen Partnern im Netz, bei denen keine Beschränkung der Anzahl vorgesehen ist).³⁹⁶

Entscheidend für den Erfolg des IV-Systems ist, neben dem kooperativen Zusammenwirken der Leistungserbringer auf allen Vertrags- und Kooperationsebenen, dass diese das „Modell wirklich inhaltlich mittragen“. ³⁹⁷ Hierfür bedarf es neben Transparenz vor allem einer guten Kommunikation, die im DFN einen hohen Stellenwert hat. Darüber hinaus stellt die Einbindung der gesetzlichen Krankenkassen als Ausgabenträger und IV-Partner eine notwendige Voraussetzung für eine erfolgreiche Diffusion des Versorgungskonzeptes dar.³⁹⁸

³⁹³ Vgl. ebd., S. 67f.

³⁹⁴ Vgl. ebd., S. 88ff.

³⁹⁵ Die nicht-ärztlichen Kooperationspartner rechnen getrennt entsprechend der aktuell geltenden Vergütungssysteme ab (vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 106ff.).

³⁹⁶ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 18.

³⁹⁷ Hochlenert (2009) – Transkript zum Vortrag.

³⁹⁸ Vgl. Hochlenert (2009) – Transkript zum Vortrag.

(b) Ausgabenträger: Krankenkassen

Die gesetzlichen Krankenkassen sind zentraler Träger der im Rahmen der Versorgung des DFS anfallenden Leistungsausgaben. Neben einer Verbesserung der (ambulanten) Versorgungsstrukturen des DFS sind sie daher vor allem maßgeblich an einer Reduzierung der damit einhergehenden Ausgaben interessiert. Die Krankenkassen sind aber nicht nur für die Finanzierung der entstehenden Ausgaben bzw. Vergütung der Leistungserbringer von Bedeutung, sondern nehmen an deren Seite zugleich eine Schlüsselrolle im integrierten Versorgungsprozess der DFS-Patienten ein. So haben sie im Rahmen der IV erstmals die Möglichkeit, steuernd in den Versorgungsprozess einzugreifen und gemeinsam mit den Leistungserbringern das Leistungsangebot zu verändern.³⁹⁹

In der Vormarktphase der IV im DFN bzw. bis zur Entscheidung einer Teilnahme als Partner im Rahmen der IV stellen die Krankenkassen zunächst potenzielle Nachfrager der vom DFN angebotenen IV-Leistung und -Strukturen dar und müssen als notwendige Vertrags- und Kooperationspartner gewonnen werden. Mit der Entscheidung zur Teilnahme erfolgt der Wechsel auf die Anbieterseite, auf der sie gemeinsam mit den Leistungserbringern im Netz gegenüber den versicherten DFS-Patienten als Anbieter der IV auftreten.⁴⁰⁰

Die IV im DFN verspricht aus Perspektive der Krankenkassen dabei insbesondere eine potenzielle Verringerung der hohen stationären, v.a. amputationsbedingten, Ausgaben. Der Nachweis der ökonomischen Tragfähigkeit sowie der Erreichung der Qualitätsziele konnte in den ersten Jahren des IV-Vertrags im Rahmen extern in Auftrag gegebener ökonomischer Evaluationen erbracht werden.⁴⁰¹ Neben der nachgewiesenen Verbesserung der Behandlungs- und Ergebnisqualität für die Versicherten bei gleichzeitigen Ausgabeneinsparpotenzialen, ermöglicht das IV-Angebot auch eine Differenzierung gegenüber konkurrierenden Krankenkassen und damit einen potenziellen Wettbewerbsvorteil. Gleichzeitig besteht allerdings zum einen das Risiko, dass hierdurch die trotz allem teureren Patienten (sog. „*schlechte Risiken*“)⁴⁰² nicht-teilnehmender Kassen mit diesem Angebot geworben werden und sich dies in der Folge insgesamt entsprechend nachteilig auf das Krankenkassenbudget auswirkt. Zum anderen besteht die Gefahr, dass die positiven Auswirkungen einer qualitativ besseren Versorgung im Rahmen der IV im Netz auch Patienten anderer, konkurrierender Krankenkassen, die nicht IV-Vertragspartner des Fußnetzes sind, zu Gute kommen

³⁹⁹ Hochlenert et al. (2009), S. 14.

⁴⁰⁰ Durch die Möglichkeit der Vertragskündigung bleiben die Kassen aber auch danach weiterhin potenzielle „Marktnachfrager“.

⁴⁰¹ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 40ff. bzw. Hochlenert et al. (2006), S. 22ff.

⁴⁰² Vgl. z.B. SVR (2001), S. 75f.

und unter Umständen von den verbesserten Behandlungs- und Versorgungsstrukturen profitieren,⁴⁰³ ohne die hierfür erforderlichen Investitionen zu tätigen. Darüber hinaus sinkt das Differenzierungspotenzial einer Kasse mit der Teilnahme weiterer Kassen, wengleich durch den Zusammenschluss mehrerer Krankenkassen zu Beginn der Aufwand und das Risiko für die einzelne Kasse verringert werden können. Entsprechend den Leitprinzipien des Netzwerks, eine regional flächendeckende und wirtschaftliche Versorgung zu ermöglichen, ist es aber gerade das Ziel des DFN, möglichst viele Ausgabenträger zu erreichen und mit allen (großen) Krankenkassen der Region Verträge zu schließen.⁴⁰⁴

Risikoverringend und entsprechend diffusionsbegünstigend hat sich aus Kassensicht der Abschluss und Beginn des IV-Vertrags in der Phase der Anschubfinanzierung ausgewirkt.⁴⁰⁵ Die zusätzlichen finanziellen Mittel für integrierte Versorgungsvorhaben ermöglichten auf diese Weise eine (nahezu) budgetneutrale Erprobung der neuen Versorgungsstrukturen in den ersten Jahren nach Vertragsabschluss. Das DFN stellt darüber hinaus ein „fertiges“ bzw. im Vorfeld des IV-Vertrages erprobtes Versorgungskonzept mit etablierten Akteuren sowie gewachsenen Kooperations- und Netzstrukturen dar, die sich bereits vor Vertragsabschluss bewährt haben.⁴⁰⁶ Diese tragen ebenso zu einer Verringerung des Risikos aus Kassensicht bei, wie das das DFN kennzeichnende hohe Maß an Transparenz und Strukturvorgaben, die die in der herkömmlichen Versorgung häufig vorherrschenden Informationsasymmetrien zwischen Ausgabenträgern und Leistungserbringern reduzieren.

Der Aufbau erforderlicher themenspezifischer Sachkenntnisse und Kompetenzen erfordert allerdings – neben dem Vertrags- und Verhandlungsaufwand – auch auf der Kassenseite spezifische Investitionen bei zugleich unsicherem Erfolg. Der finanzielle Erfolg einer Kasse ist dabei u. a. abhängig von der tatsächlich qualitativ hochwertigeren Versorgung, einer Abstimmung und Kooperation der Leistungserbringer im Netz sowie einer entsprechenden Kodierung der Diagnose für die Sicherstellung der morbiditätsorientierten Risikozuschläge im Rahmen des Morbi-RSA.⁴⁰⁷ Wenn-

⁴⁰³ Vgl. Schulze (2007), S. 78.

⁴⁰⁴ www.fussnetz-koeln.de; [Zugriff: 15.11.2011].

⁴⁰⁵ Vgl. Hochlenert (2009) – Transkript zum Vortrag.

⁴⁰⁶ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 34.

⁴⁰⁷ Die fußbedingten Folgeerkrankungen des Diabetes mellitus bilden eine Morbiditätsgruppe im Morbi-RSA, für die die Krankenkasse einen Zuschlag aus dem Gesundheitsfonds erhält (vgl. BVA: <http://www.bundesversicherungsamt.de/risikostrukturausgleich/festlegungen.html#c4336>, [Zugriff: 01.06.2014]). Voraussetzung hierfür ist eine ausreichende („endstellige“) Kodierung durch die Leistungserbringer. Eine DFS-spezifische ICD-Nummer (E10-E14.4 oder E10-E14.5) existiert hierbei erst seit 2009 und gestaltet sich vor diesem Hin-

gleich durch das hohe Maß an Transparenz, Standardisierung und qualitätssicherender Maßnahmen die Informationsasymmetrie verringert werden kann, ist dies aus Kassensicht nur begrenzt überprüfbar, z. B. im Rahmen interner und externer Evaluationen, und mit entsprechenden Aufwand und Ausgaben verbunden.

Nicht weniger bedeutend für den Erfolg der IV im DFN bzw. die tatsächliche Realisierung der damit potentiell verbundenen Vorteile und Einsparungen ist die aktive Teilnahme einer ausreichenden (Mindest-)Anzahl versicherter DFS-Patienten je Kasse. Hierfür sind – bei zugleich freiwilliger Teilnahme der Versicherten – zum einen entsprechende Informations- und Marketingmaßnahmen für eine gezielte Versicherteneinsteuerung erforderlich, zum anderen ist eine aktive Teilnahme auch auf Seiten der Patienten nach wie vor aufgrund der asymmetrischen Informationsverteilung (und der damit einhergehenden Moral hazard-Problematik) schwer überprüf- oder beeinflussbar. Wenngleich die Compliance der Patienten das Ergebnis und den Erfolg der Behandlung – sowohl in der herkömmlichen als auch der Integrierten Versorgung im Netz – maßgeblich mitbestimmt, gestaltet sich diese zum einen aufgrund der Komplexität des Krankheitsbildes, zum anderen aber auch aufgrund der besonderen adoptorspezifischen Eigenschaften der Patienten durchaus problematisch.⁴⁰⁸

(c) DFS-Patienten

DFS-Patienten als Nachfrager und potenzielle Adoptoren der vom DFN angebotenen integrierten Versorgungsleistungen sind durchschnittlich 68,5 Jahre alt⁴⁰⁹ und – infolge der krankheitsspezifischen Symptomatik, die sich u. a. in einem verringertem Schmerzempfinden der unteren Extremitäten äußert⁴¹⁰ – häufig durch ein fehlendes Problembewusstsein für das Krankheitsbild gekennzeichnet.⁴¹¹ Dies geht nicht selten mit einem Fehlverhalten der Patienten einher, welches einem Heilungsprozess entgegensteht.⁴¹²

tergrund mitunter problematisch (vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 35 bzw. Protokoll zur teilnehmenden Beobachtung vom 26.03.2010). Über den IV-Vertrag besteht die Möglichkeit einer Krankenkasse, die hierfür vorzunehmende ausführliche Kodierung durch die behandelnden Ärzte vertraglich festzulegen und auf diese Weise die Zuschläge und folglich höheren Einnahmen aus dem Gesundheitsfonds zu sichern.

⁴⁰⁸ Vgl. Hochlenert (2007). Fußläsionen bei Diabetikern stellen insbesondere ein Problem bei Menschen mit niedrigerem Sozialstatus dar (vgl. Lawall/Reike (2009), S. 936).

⁴⁰⁹ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 28.

⁴¹⁰ Vgl. ebd., S. 13.

⁴¹¹ Vgl. Protokoll zur teilnehmenden Beobachtung vom 26.03.2010.

⁴¹² Vgl. Protokoll zur teilnehmenden Beobachtung vom 04.08.2009.

Die IV im DFN Köln stellt eine Ergänzung des DMP für Diabetes mellitus Typ I bzw. II dar.⁴¹³ Die potenziell an der IV teilnehmenden Patienten sind demzufolge in der Regel bereits in einem DMP eingeschrieben und entsprechend für das Krankheitsbild und dessen krankheitsspezifische Besonderheiten sensibilisiert sowie tendenziell zu einem aktiven Mitwirken am Behandlungsprozess bereit. Die Teilnahme der DFS-Patienten an der IV im DFN ist freiwillig. Die Teilnahmeanreize der Patienten werden dabei – bei vollem Krankenversicherungsschutz bzw. lediglich geringen Zuzahlungen/Selbstbeteiligungen der Patienten – in erster Linie durch die intangiblen Effekte der IV bestimmt.⁴¹⁴ Die IV im DFN Köln verspricht hierbei aus Patientensicht vor allem eine Verbesserung der Behandlungs- und Versorgungsqualität, d. h. zum einen der Qualität des Versorgungsprozesses durch zentral koordinierte und aufeinander abgestimmte Behandlungsschritte sowie zum anderen der Ergebnisqualität (weniger Rezidive, Amputationen, Krankenhausaufenthalte, arbeitsplatzbedrohende Ausfälle etc.) und impliziert zugleich auch eine Verbesserung der Lebensqualität der Betroffenen (z. B. durch eine längere Mobilität).⁴¹⁵ Darüber hinaus trägt die verständnisfördernde Transparenz des Behandlungsprozesses und die Verantwortung der zentralen Befundmappe mit allen relevanten Behandlungsdaten beim Patienten⁴¹⁶ zu einer Förderung der Patientencompliance bei und verbessert zugleich die Erfolgsaussicht der Behandlung, die sich auch für die teilnehmenden Leistungserbringer sowie Krankenkassen positiv auswirkt. Seit der Netzgründung ist eine stetige Zunahme der im DFN Köln versorgten und an der IV teilnehmenden DFS-Patienten zu beobachten.⁴¹⁷ So wurden im Netzwerk Ende 2008 mit etwa „62% der unmittelbar amputationsbedrohten Patienten“⁴¹⁸ die Mehrheit der betroffenen Patienten der Region betreut und wird das IV-Angebot von diesen entsprechend angenommen.

Die Analyse der einzelakteursspezifischen Beurteilungen der Integrierten Versorgung im DFN Köln zeigt insgesamt akteursspezifisch unterschiedliche Anreize und Ziele, deren Erreichung maßgeblich auch vom Verhalten und den Entscheidungen der beteiligten Partner auf der Nachfrager- und Anbieterseite abhängt. Eine erfolgreiche Realisierung und Diffusion erfordert hierbei ein Zusammenwirken aller beteiligten Partner und in diesem Zusammenhang mitunter ein Ausgleich gegensätzlicher Anreize und Interessen.

⁴¹³ Vgl. ebd., S. 34; Patientenflyer des Fußnetzes zur IV („Fußwunden durch Diabetes“).

⁴¹⁴ Vgl. Greiner/Damm (2012), S. 26.

⁴¹⁵ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 11; Patientenflyer des Fußnetzes zur IV („Fußwunden durch Diabetes“).

⁴¹⁶ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 16f.

⁴¹⁷ Siehe Abbildung 10.

⁴¹⁸ Hochlenert et al. (2009), S. 11.

3.3 Zusammenfassung der diffusionstheoretischen Besonderheiten integrierter Versorgungsformen und -systeme

Der Diffusionsprozess integrierter Versorgungsformen und -modelle wird allgemein durch das Zusammenspiel der besonderen umwelt-, produkt- und aktEURsspezifischen Faktoren bestimmt, in denen die Gesundheitswesen- und IV-spezifischen Merkmale zum Tragen kommen.

Von zentraler Bedeutung für den Diffusionsprozess sind dabei die *spezifischen Charakteristika des Ersten Gesundheitsmarktes*, die das Diffusionsumfeld integrierter Versorgungsformen prägen und bestimmen. Im Vordergrund stehen hierbei vor allem die besonderen politisch-rechtlichen sowie die mit diesen einhergehenden ökonomischen Rahmenbedingungen der IV, die aus der den Ersten Gesundheitsmarkt kennzeichnenden starken Regulierung und Reglementierung sowie der sektoralen Gliederung der Leistungserbringung und -finanzierung resultieren. Diese wirken sich tendenziell diffusionsverlangsamend aus. Im Gegensatz zur klassischen Diffusionstheorie bzw. zu anderen Branchen wirken die umweltbezogenen Faktoren zudem unmittelbar auf die Handlungsanreize und Adoptionsentscheidungen der Akteure und üben folglich einen direkten Einfluss auf den Diffusionsprozess aus.

Neben den spezifischen Rahmen- und Marktbedingungen des Ersten Gesundheitsmarktes wird der Diffusionsprozess integrierter Versorgungsformen maßgeblich durch deren wahrgenommene Eigenschaften bestimmt. In Abhängigkeit von der konkreten Ausgestaltung und Umsetzung integrierter Versorgungsformen stellen diese mehr oder weniger *komplexe Prozessinnovationen* dar. Zentrale ökonomische Besonderheiten resultieren hierbei aus der *Eigenschaft vernetzter Systeme* infolge der interdisziplinären fach- und/oder sektorenübergreifenden Orientierung. Der Diffusionsprozess integrierter Versorgungsformen wird vor diesem Hintergrund – neben den klassischen produktbezogenen Faktoren – zusätzlich durch direkte und indirekte Netzeffekte und den damit verbundenen Spezifika, wie horizontale und vertikale Rückkopplungsprozesse, Kritische-Masse-Effekte sowie eine erweiterte Adoptionsdynamik, die sowohl einen erweiterten Adoptions- als auch Adoptorbegriff impliziert, bestimmt. Letzterer bedingt eine aktEURsspezifisch unterschiedliche Wahrnehmung der Faktoren und erfordert eine differenzierte Analyse und Bewertung der diffusionsbestimmenden Faktoren integrierter Versorgungsformen aus EinzelaktEURsperspektive der an einem Versorgungssystem beteiligten Akteure („Multi-Adopter-Perspektive“) unter Berücksichtigung der aktEURsspezifischen Interdependenzen und ihrer potenziell variierenden Rollen im Zeitablauf.

Die spezifische Wirkung der diffusionsbestimmenden Faktoren, d. h. die Intensität und Richtung, wird neben der AktEURsperspektive darüber hinaus maßgeblich durch die Ausgestaltung eines Ver-

sorgungssystems bestimmt und lässt sich erst anhand dieser konkretisieren. Dies wurde exemplarisch am Beispiel des Diabetischen Fußnetzes Köln als ein klassisches integriertes Versorgungssystem und eine Konkretisierung des Versorgungsmodelltyps IV nach § 140a-d SGB V untersucht. Die allgemein auf der Ebene integrierter Versorgungsformen identifizierten Spezifika lassen sich auch im Rahmen der fallstudienbasierten Analyse auf Versorgungssystemebene identifizieren und bestätigen. Der konkret zu beobachtende Diffusionsprozess der IV im DFN Köln ergibt sich dabei als Ergebnis des spezifischen Zusammenwirkens verschiedener netzinterner und -externer Faktoren zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Der Diffusionsverlauf wird vor allem in der Start- und Anfangsphase durch IV- bzw. diffusionsbegünstigende allgemeine und versorgungssystemspezifische Umweltfaktoren bestimmt (gesetzliche Forcierung integrierter Versorgungsstrukturen, allgemeiner Bedarf einer Verbesserung der DFS-bezogenen Versorgungsstrukturen sowie regionale Spezifika). Neben der Forcierung der IV durch intrinsisch hoch motivierte Einzelakteure als Innovatoren und Netzinitiatoren in der Vormarkt- und Markteinführungsphase, wird der Diffusionsprozess darüber hinaus maßgeblich durch das Zusammenwirken der verschiedenen direkt und indirekt in das Netzwerk eingebundenen Akteure bestimmt, deren Handeln und Wirken durch unterschiedliche Anreize und Ausgangsbedingungen geprägt sind und einander bedingen. Der Diffusionsprozess resultiert demzufolge maßgeblich auch aus dem Zusammenspiel und den Interdependenzen der individuellen Adoptionsprozesse der am Netz beteiligten Akteure auf der Mikroebene. Einen zusammenfassenden Überblick über die identifizierten Besonderheiten auf Versorgungsform- sowie Versorgungssystemebene gibt Tabelle 9.

Für eine erfolgreiche Diffusion integrierter Versorgungsformen und -systeme bedarf es nicht zuletzt eines adäquaten Nachweises der vermuteten Erfolgspotenziale und ihrer Wirkung, u. a. der Effektivität und Effizienz. Hierbei sind die identifizierten Besonderheiten entsprechend zu berücksichtigen. Vor diesem Hintergrund gibt der nachfolgende Abschnitt 4.1 zunächst einen Überblick über die etablierten Verfahren und Methoden, die im Rahmen der ökonomischen Bewertung von Innovationen im Gesundheitswesen Anwendung finden, diskutiert deren Potenziale und Grenzen für die Bewertung integrierter Versorgungssysteme und zeigt darauf aufbauend in Abschnitt 4.2 einen Ansatz einer methodischen Erweiterung auf.

Tabelle 9: Diffusionstheoretische Besonderheiten integrierter Versorgungsformen und -systeme

Zentrale Determinanten der Diffusion	Diffusionstheoretische Besonderheiten integrierter Versorgungsformen	Diffusionstheoretische Besonderheiten integrierter Versorgungssysteme am Beispiel des DFN Köln
<p>Umweltbezogene Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sozio-kulturelle</i> • <i>Politisch-rechtliche</i> • <i>Makroökonomische</i> • <i>Technologische</i> 	<p>Merkmale und Spezifika des Ersten Gesundheitsmarktes als Diffusionsumfeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Starke Regulierung und Reglementierung <ul style="list-style-type: none"> - Besonderes Angebots- und Nachfrageverhalten - Besondere Markteintrittsbarrieren - Trennung von Entscheidungskompetenz und Budgetverantwortung ○ Sektorale Gliederung der Leistungserbringung und -finanzierung ○ Umweltdynamik vs. Systemträgeit <p>⇒ <i>Direkter Einfluss besonderer politisch-rechtlicher sowie ökonomischer Rahmenbedingungen</i></p>	<p>Versorgungssystemspezifische Umweltfaktoren des DFN Köln:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Allgemeine Rahmenbedingungen und Besonderheiten des Ersten Gesundheitsmarktes ○ Gesetzliche Forcierung integrierter Versorgungsstrukturen allgemein und der IV nach § 140a-d SGB V im Besonderen ○ Unzureichende Versorgungsstrukturen der DFS-Behandlung ○ Regionale Spezifika <p>⇒ <i>Zusammenwirken allgemeiner gesundheitswesen- und versorgungssystemspezifischer Umfeldbedingungen</i></p>
<p>Produktbezogene Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Relativer Vorteil</i> • <i>Kompatibilität</i> • <i>Komplexität</i> • <i>Erprobbarkeit</i> • <i>Kommunizierbarkeit</i> • <i>Risiko/ Unsicherheit</i> 	<p>IV-spezifische Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Komplexe Prozess- bzw. Organisationsinnovationen ○ Eigenschaft vernetzter Systeme: <ul style="list-style-type: none"> - Direkte und indirekte Netzeffekte - Rückkopplungsprozesse - Kritische-Masse-Effekte - Erweiterter Adoptions- und Adoptorbegriff <p>⇒ <i>„Multi-Adopter-Analyse“ unter Berücksichtigung akteursspezifischer Interdependenzen im Zeitverlauf</i></p>	<p>Produktbezogene Charakteristika der IV im DFN Köln:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Neue Vertrags- und Versorgungsform parallel zur herkömmlichen Versorgung ○ Prozessinnovation mit Fokus auf eine qualitätsorientierte und wirtschaftliche Versorgung des DFS ○ Hohes Maß an Standardisierung und Transparenz ○ Horizontale und vertikale Vernetzung ärztlicher und nicht-ärztlicher Leistungen <p>⇒ <i>Direkte Netzeffekte und Interdependenzen auf der Leistungserbringerseite</i></p>
<p>Akteursbezogene Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Adopterbezogene</i> • <i>Anbieterbezogene</i> 	<p>Ausgabenträger-, Leistungserbringer & Patientenspezifische Eigenschaften und Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Akteursspezifisch divergierende Anreize, Ziele und Bewertungen ○ Wechselseitige Abhängigkeiten (Interdependenzen) der Adoptionsentscheidungen ○ Variierende Rollen der Akteure (Adoptor/ Anbieter) im Zeitverlauf 	<p>Akteursspezifische Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Etablierte Akteure des Gesundheitswesens in z.T. neuen Rollen ○ Divergierende Anreiz- und Ausgangsbedingungen der Leistungserbringer (Netzakteure) bei zugleich wechselseitigen Abhängigkeiten (potenzielle Kooperationshemmnisse) ○ Variierende Rollen (Adoptor/Anbieter) im Zeitverlauf <p>⇒ <i>Akteursspezifisch unterschiedliche Bewertung bzw. Verteilung von Chancen und Risiken</i></p>

Quelle: Eigene Darstellung.

4 Ökonomische Analyse und Bewertung integrierter Versorgungssysteme unter Berücksichtigung diffusionstheoretischer Besonderheiten

4.1 Klassische Ansätze und Methoden der ökonomischen Bewertung im Gesundheitswesen

4.1.1 Gesundheitsökonomische Evaluationen

4.1.1.1 Begriffliche Einordnung und Bedeutung

Stetig steigende Ausgaben⁴¹⁹ sowie begrenzte Budgets und eine stärkere Ergebnisorientierung erfordern – unter den gegebenen Rahmenbedingungen des deutschen Gesundheitswesens⁴²⁰ – eine (kollektiv) rationale Verteilung der knappen Ressourcen.⁴²¹ Nicht alles, was medizinisch machbar und technologisch möglich ist, ist auch durch die Solidargemeinschaft finanzierbar und begründet daher die Notwendigkeit gesundheitsökonomischer Evaluationen.⁴²²

Gesundheitsökonomische Evaluationen – mitunter auch als Wirtschaftlichkeits-, Effizienz- oder Kosten-Nutzen-Analysen i. w. S. bezeichnet⁴²³ – umfassen alle „Studien im Gesundheitswesen, bei denen es darum geht, medizinische Maßnahmen im weitesten Sinn ökonomisch zu bewerten“.⁴²⁴

Sie nehmen dabei in der Regel eine *Abwägung der Kosten⁴²⁵ und des Nutzens einer Gesundheitsleistung⁴²⁶* vor und ermöglichen auf diese Weise neben einer Einschätzung der Wirksamkeit (*Effektivität*) auch eine Beurteilung der Wirtschaftlichkeit (*Effizienz*).⁴²⁷ Gesundheitsökonomische

⁴¹⁹ Vgl. OECD (2010). Zu den Ursachen der Ausgabensteigerungen siehe Kapitel 1 der Arbeit.

⁴²⁰ Allen voran der - vor allem politisch festgelegte - Grundsatz der Beitragssatzstabilität der GKV. Siehe zu den besonderen Rahmenbedingungen des deutschen Gesundheitswesens auch Abschnitt 3.2.2.1.1 dieser Arbeit.

⁴²¹ Vgl. Schulenburg et al. (2007), S. 285; Schöffski (2012a), S. 4f.

⁴²² Vgl. hierzu das „Wirtschaftlichkeitsgebot“ gemäß §12 Abs. 1 SGB V. Gesundheitsökonomische Evaluationen dienen hierbei quasi als „Ersatz“ für fehlende Knappheitsinformationen infolge regulierter Preise und einem nicht funktionierenden Markt (vgl. Fricke (2008), S. 520 sowie Schöffski (2012a), S. 5).

⁴²³ Vgl. Greißinger (2000) sowie Wille (1996); vgl. auch Schöffski (2012a), S. 6.

⁴²⁴ Schöffski (2012a), S. 6.

⁴²⁵ Der nachfolgend verwendete Kostenbegriff orientiert sich an dem gesundheitsökonomischen Evaluationen zugrunde liegenden, weiter gefassten volkswirtschaftlichen Begriffsverständnis (vgl. u. a. Nieder-Eichholz (1995), S. 238). Der Kostenbegriff unterscheidet sich vor diesem Hintergrund von den in der Betriebswirtschaftslehre Anwendung findenden Kostenbegriffen (vgl. z.B. Wöhe/Döring (2010), S. 926f.).

⁴²⁶ Der Begriff „Gesundheitsleistung“ bzw. „-technologie“ wird hierbei sehr weit gefasst und umfasst verschiedene medizinische Produkte und Prozesse bzw. Interventionen, d.h. Arzneimittel, Medizinprodukte, medizinische Behandlungsverfahren und -maßnahmen sowie Versorgungskonzepte (in Anlehnung an Amelung (2007), S. 253; Dintsios/Gerber (2011), S. 136).

⁴²⁷ Vgl. Schöffski (2012a), S. 5; Schöffski/Fricke (2008), S. 75. Während die Effektivität den Zielerreichungsgrad einer Maßnahme beschreibt und sich auf das (medizinische) Ergebnis (Output) bezieht, stellt die Effizienz als Maß für die Wirtschaftlichkeit einer Maßnahme auf die Input-Output-Relation ab. Eine Maßnahme ist hiernach dann als effizient zu bezeichnen, wenn sie ein bestimmtes Ergebnis mit dem geringstmöglichen

Evaluationen sind somit Voraussetzung für eine effiziente Ressourcenallokation und dienen als transparenzschaffendes Instrument der Unterstützung und Fundierung einer Vielzahl von Allokations-, Regulierungs- und Entwicklungsentscheidungen auf allen Ebenen im Gesundheitswesen.⁴²⁸

Die Ergebnisse ökonomischer Evaluationen bilden beispielsweise die Grundlage für Entscheidungen über den Einsatz und die Preisbildung von Gesundheitstechnologien, aber auch die Erstattungsfähigkeit von Gesundheitsleistungen durch die GKV.

Vor allem im Rahmen der Erstattungsfähigkeit von Arzneimitteln haben gesundheitsökonomische Evaluationen in den letzten Jahren national und international an Bedeutung gewonnen und kommen regelmäßig zur Anwendung. Die Vorschriften und Anforderungen an die Durchführung entsprechender Studien sind dabei länderspezifisch sehr unterschiedlich geregelt.⁴²⁹ Obgleich auch in Deutschland im Zusammenhang mit der Erstattungsfähigkeit von Gesundheitsleistungen die Forderung bzw. das Gebot der Wirtschaftlichkeit seit vielen Jahren besteht,⁴³⁰ erfolgte die gesetzliche Verankerung gesundheitsökonomischer Evaluationen in Form von Kosten-Nutzen-Bewertungen für Arzneimittel (§ 35b SGB V) erstmals mit Inkrafttreten des GKV-WSG im Jahr 2007. Durchführendes Institut dieser Bewertungen ist das im Jahr 2004 gegründete Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG), welches hierfür vom Gemeinsamen Bundesausschuss oder dem Bundesministerium für Gesundheit beauftragt werden kann.⁴³¹

4.1.1.2 Grundformen und Grundprinzipien

Mit dem Begriff einer gesundheitsökonomischen Evaluation ist grundsätzlich kein einheitliches Studiendesign verbunden.⁴³² Vielmehr kommen je nach Untersuchungsgegenstand und Ziel der Studie verschiedene Formen gesundheitsökonomischer Evaluationen in Betracht, die jeweils un-

Input erreicht („Minimalprinzip“) oder mit gegebenem Input den größtmöglichen Output erzielt („Maximalprinzip“); vgl. hierzu sowie zur weiteren Differenzierung des Effizienzbegriffes in der Gesundheitsökonomie Wimmer (2008), S. 12ff.

⁴²⁸ Vgl. Fricke (2008), S. 515ff.; Schulenburg et al. (2007), S. 285. Für einen Überblick über die Entscheidungs- und Steuerungsebenen im deutschen Gesundheitssystem siehe Abschnitt 3.1.3.2.

⁴²⁹ Siehe z. B. Kulp/Schulenburg (2008), S. 434ff. für einen Überblick der Regelungen in England und Wales sowie Australien bzw. Prenzler/Schulenburg (2012), S. 443ff. für entsprechende Vorschriften in Schottland, Frankreich, Österreich und der Schweiz.

⁴³⁰ Vgl. § 12 Abs. 1 SGB V sowie § 135 SGB V; vgl. auch Schöffski (2012a), S. 10.

⁴³¹ Vgl. § 139a,b SGB V. Siehe für eine detaillierte Darstellung des Prozesses einer Nutzen- bzw. Kosten-Nutzen-Bewertung in Deutschland auch Prenzler/Schulenburg (2012), S. 439ff.

⁴³² Vgl. Schöffski (2012b), S. 43.

terschiedliche Kosten- und Nutzenkomponenten erfassen und bewerten.⁴³³ Dabei kann zunächst zwischen *Studien mit vergleichendem* und *nicht-vergleichendem Charakter* unterschieden werden.⁴³⁴ Kennzeichnend für nicht-vergleichende Studien – zu denen die Kosten-Analyse sowie die Krankheitskosten-Analyse gehören – ist die ausschließliche Ermittlung der Kosten, die mit einer bestimmten Gesundheitsleistung verbunden sind bzw. durch eine Krankheit verursacht werden:

- **Kosten-Analyse** („*cost analysis*“):

Ziel einer Kosten-Analyse ist die ausschließliche Erfassung der direkten – häufig ergänzend auch der indirekten – Kosten einer Gesundheitsleistung. Kosten-Analysen stellen vor diesem Hintergrund die einfachste Form einer ökonomischen Bewertung dar. Ihre Aussagekraft hinsichtlich der Entscheidung für oder gegen eine Maßnahme bzw. Gesundheitsleistung ist aufgrund des fehlenden (vergleichenden) Einbezugs alternativer Gesundheitsleistungen allerdings begrenzt.

- **Krankheitskosten-Analyse** („*cost-of-illness analysis*“):

Die Krankheitskosten-Analyse stellt einen Spezialfall der Kosten-Analyse dar, die auf die Erfassung und Bewertung der (direkten und indirekten) Kosten einer Krankheit abzielt. Im Fokus steht hierbei i. d. R. die Ermittlung der volkswirtschaftlichen Bedeutung einer bestimmten Indikation, u. a. als Grundlage für darauf basierende Allokationsentscheidungen von Forschungsgeldern in der Gesundheitspolitik, aber auch für Investitionsentscheidungen der pharmazeutischen und medizintechnischen Industrie.

⁴³³ Vgl. Schulenburg et al. (2007), S. 286. In gesundheitsökonomischen Evaluationen werden in Abhängigkeit von der Studienform verschiedene Kosten- und Nutzenkategorien unterschieden, die in die Bewertung einzu-beziehen sind. So lassen sich grundsätzlich direkte und indirekte Kosten und Nutzen unterscheiden. *Direkte Kosten* bezeichnen dabei den einer Gesundheitsleistung oder Krankheit unmittelbar zurechenbaren, monetär bewerteten Ressourcenverbrauch von Gütern und Dienstleistungen. Die direkten Kosten werden häufig weiter differenziert in medizinische und nicht-medizinische Kosten. Während *direkte medizinische Kosten* den unmittelbar mit der Inanspruchnahme einer medizinischen Leistung verbundenen (medizinischen) Ressourcenverbrauch von Gütern und Dienstleistungen (z. B. ambulante ärztliche Leistungen, Krankenhausaufenthalte, Arznei-, Heil- und Hilfsmittel) beschreiben, umfassen die *nicht-medizinischen Kosten* die außerhalb des medizinischen Bereichs anfallenden Kosten einer Behandlung oder Erkrankung (z. B. Fahrkosten). *Indirekte Kosten* erfassen demgegenüber den einer Gesundheitsleistung oder Erkrankung mittelbar zurechenbaren Ressourcenverbrauch und umfassen v. a. volkswirtschaftliche Produktivitätsverluste aufgrund krankheitsbedingter Arbeitsunfähigkeit, Erwerbsminderung und vorzeitigem Tod. Sie bilden folglich die negativen externen Effekte einer Krankheit oder Gesundheitsleistung ab. Neben direkten und indirekten Kosten können darüber hinaus *intangibile Kosten* berücksichtigt werden. Diese bilden Effekte, wie z. B. Schmerz oder die Einbuße an

Im Gegensatz zu diesen nicht-vergleichenden Studien berücksichtigen Studien mit vergleichendem Charakter neben den Kosten auch den Nutzen einer Gesundheitsleistung und vergleichen das resultierende Kosten-Nutzen-Verhältnis mit mindestens einer weiteren Alternative.⁴³⁵ Während die Erfassung und Bewertung der Kosten grundsätzlich in monetären Einheiten erfolgt,⁴³⁶ lassen sich je nach Operationalisierung der Effekte einer Gesundheitsleistung verschiedene Evaluationsverfahren unterscheiden:

- **Kosten-Kosten-Analyse** („*cost-cost analysis*“):

Bei einer Kosten-Kosten-Analyse, die ausschließlich die Kostenaspekte verschiedener Gesundheitsleistungen fokussiert, handelt es sich um zwei oder mehrere separat durchgeführte Kosten-Analysen unter der impliziten Annahme der Ergebnis- bzw. Wirkungsgleichheit der betrachteten Alternativen (z. B. ein Generika im Vergleich zum Originalpräparat). Ziel ist es dabei, die Alternative mit den geringsten Kosten zu ermitteln. Man spricht daher auch von einer Kosten-Minimierungs-Analyse. Voraussetzung für eine Vergleichbarkeit ist, dass die Durchführung der Kosten-Analysen im gleichen Kontext, d. h. unter den gleichen Annahmen und Bedingungen, erfolgt.

- **Kosten-Nutzen-Analyse** („*cost-benefit analysis*“):

Werden sowohl der Ressourcenverbrauch als auch der Nutzen einer Maßnahme monetär bewertet und dabei auch die intangiblen Effekte, wie z. B. Veränderungen der Lebensqualität oder Auswirkungen auf die Morbidität und Mortalität, in Geldeinheiten dargestellt, handelt es sich um eine Kosten-Nutzen-Analyse. Der Nutzen entspricht dabei den Kosten der alternati-

Lebensqualität, als Folge einer Krankheit oder Gesundheitsleistung ab. Eine entsprechende Klassifizierung lässt sich analog auch für den Nutzen vornehmen (vgl. Greiner/Damm (2012), S. 24f.).

⁴³⁴ Vgl. hierzu sowie zur Darstellung der verschiedenen Studienformen Schöffski (2012b), S. 43ff.

⁴³⁵ Nach Drummond et al. (2005) werden daher nur diese vergleichenden Formen als vollständige gesundheitsökonomische Evaluationen („full economic evaluation“) bezeichnet (vgl. S. 11).

⁴³⁶ Die Bewertung des Ressourcenverbrauchs sollte idealerweise anhand der Opportunitätskosten erfolgen, um die Knappheitsproblematik im Gesundheitswesen widerzuspiegeln. Die Opportunitätskosten einer Leistung stellen den entgangenen Nutzen der Ressourcen in der nächstbesten Verwendungsalternative dar. Wenngleich die überwiegend staatlich regulierten bzw. kollektiv verhandelten Preise im Gesundheitswesen (im Gegensatz zu Marktpreisen auf funktionierenden Märkten) die Opportunitätskosten bzw. Knappheit der Faktoren nur selten abbilden, werden sie dennoch häufig aus Praktikabilitätsgründen für eine Bewertung der direkten Kosten herangezogen. Die Bewertung der indirekten Kosten erfolgt hingegen nach dem Humankapitalansatz oder alternativ anhand des Friktionskostenansatzes (vgl. zu näheren Ausführungen hierzu Greiner/Damm (2012), S. 29ff.). Bei der Durchführung einer Evaluation ist dabei eine Grenzbetrachtung (Marginal- oder Inkremen-

ven Maßnahme bzw. Gesundheitsleistung, die durch die Wahl der zu bewertenden Maßnahme vermieden werden können.⁴³⁷ Kosten-Nutzen-Analysen stellen demzufolge die klassische und allgemeine Form einer ökonomischen Bewertung dar, wie sie auch in anderen Bereichen außerhalb des Gesundheitswesens Anwendung findet. Sie bilden daher die Besonderheiten des Gesundheitswesens nur bedingt ab. Insbesondere die monetäre Bewertung von Lebensqualitätseffekten wird, neben den ethisch-moralischen Bedenken, aufgrund der damit verbundenen methodischen Probleme häufig kritisch betrachtet.

- **Kosten-Wirksamkeits-Analyse** („*cost-effectiveness analysis*“):

Erfolgt die Darstellung der Wirkung einer Gesundheitsleistung bzw. -technologie in einer einzigen, eindimensionalen Messgröße unter Verwendung natürlicher bzw. physischer Einheiten (z. B. Senkung des Blutdrucks in mmHg oder Anzahl der gewonnenen Lebensjahre), spricht man von einer Kosten-Wirksamkeits-Analyse bzw. häufig auch Kosten-Effektivitäts-Analyse.⁴³⁸ Kosten-Wirksamkeits-Analysen tragen damit den Besonderheiten des Gesundheitswesens Rechnung und ermöglichen eine Darstellung der Effekte in nicht-monetären Einheiten. Aufgrund der primären Verwendung klinischer Parameter repräsentieren sie allerdings vorrangig die medizinische Perspektive des Behandlungserfolgs. Sie ermöglichen zudem ausschließlich *indikationsbezogene Vergleiche* medizinischer Maßnahmen und Gesundheitsleistungen.

- **Kosten-Nutzwert-Analyse** („*cost-utility analysis*“):

Bei einer Kosten-Nutzwert-Analyse, die eine Weiterentwicklung bzw. Form der Kosten-Effektivitäts-Analyse darstellt,⁴³⁹ wird hingegen der in der Regel vorliegenden Mehrdimensionalität der Wirkung einer Gesundheitsleistung Rechnung getragen, die anhand von Index-Ziffern bzw. Nutzwerten abgebildet wird. Das bekannteste und am häufigsten verwendete Nutzwertkonzept stellt das der „qualitätsbereinigten Lebensjahre“ (kurz: QALYs für „Quality Adjusted Life Years“) dar, welches die Dimensionen „Lebensdauer“ und „Lebensqualität“ zu

talanalyse) anzustreben, auch hier werden aus Gründen der Praktikabilität häufig Durchschnittswerte verwendet (vgl. Greiner/Schöffski (2012), S. 161ff.).

⁴³⁷ Eisenreich et al. (2011), S. 8.

⁴³⁸ Auch die vom IQWiG durchgeführten Kosten-Nutzen-Bewertungen sind dieser Studienform zuzuordnen (vgl. Eisenreich (2011), S. 8).

⁴³⁹ Vgl. Greißinger (2000), S. 56; Schöffski (2012b), S. 68.

einem eindimensionalen Nutzenmaß zusammenfasst.⁴⁴⁰ Die Kosten-Nutzwert-Analyse spiegelt vor diesem Hintergrund die Patientenperspektive wider und ermöglicht darüber hinaus *indikationsübergreifende Vergleiche* von Gesundheitsleistungen.

In Abhängigkeit von der jeweiligen Operationalisierung der Effekte erhält man als Ergebnis einer vergleichenden gesundheitsökonomischen Evaluation ein inkrementelles Kosten-Nutzen-, Kosten-Effektivitäts- bzw. Kosten-Nutzwert-Verhältnis („Incremental Cost Effectiveness Ratio“, kurz: ICER), welches die zusätzlichen Kosten und Nutzeneffekte der zu bewertenden Maßnahme im Vergleich zur betrachteten Alternative darstellt. Dies ermöglicht eine relative Einschätzung und Bewertung der Effizienz einer Gesundheitsleistung im Vergleich zu einer oder mehreren Alternativen. Unter ökonomischen Gesichtspunkten zu empfehlen ist dabei jeweils die Alternative mit der günstigsten, d. h. kleinsten, Kosten-Nutzen-Relation bzw. einem positiven Nettonutzen im Fall einer Kosten-Nutzen-Analyse.⁴⁴¹

Das Ergebnis einer gesundheitsökonomischen Evaluation wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst und hängt – neben der gewählten Studienform⁴⁴² und der damit einhergehenden Erfassung und Bewertung der Kosten und Nutzeneffekte – zudem auch maßgeblich von der Evaluationsperspektive, dem Zeitpunkt und -horizont der Analyse, der vorgenommenen Diskontierung sowie den berücksichtigten Vergleichsalternativen ab. Diese zentralen Aspekte des Studiendesigns werden im Folgenden jeweils kurz näher skizziert.⁴⁴³

Im Hinblick auf die allgemeine Zielsetzung, durch eine effiziente Ressourcenverteilung ein möglichst hohes Wohlfahrtsniveau zu erreichen,⁴⁴⁴ sowie auch aus Gründen der Vergleichbarkeit wird grundsätzlich die prioritäre Durchführung einer Evaluation aus *gesamtgesellschaftlicher Perspektive* empfohlen. Hierbei werden alle, d. h. sowohl die direkten und indirekten als auch intangiblen

⁴⁴⁰ Ein QALY entspricht dabei einem zusätzlichen Lebensjahr in vollkommener Gesundheit. Für einen ausführlichen Überblick über das QALY-Konzept sowie alternative Nutzwertkonzepte siehe z. B. Schöffski/Greiner (2012), S. 71ff.

⁴⁴¹ Gesundheitsökonomische Evaluationen dienen hierbei lediglich der Entscheidungsunterstützung. Für eine abschließende Entscheidung für oder gegen eine Alternative sind – neben ökonomischen Aspekten – weitere, z. B. ethische, rechtliche oder soziale Kriterien zu berücksichtigen und in die Entscheidung einzubeziehen (vgl. u. a. Schöffski (2012a), S. 11; Fricke (2008), S. 512).

⁴⁴² Alle skizzierten Studienformen weisen jeweils spezifische Vor- und Nachteile auf (siehe hierzu Schröder/Gersch (2009)). Die Wahl der jeweils geeigneten Studienform wird maßgeblich durch das (vom Entscheidungsträger vorgegebene) Studienziel bestimmt.

⁴⁴³ Vgl. hierzu sowie den nachfolgenden Ausführungen und weiteren Grundprinzipien gesundheitsökonomischer Evaluationen Greiner/Schöffski (2012), S. 155ff.

Kosten- und Nutzenkomponenten in die Bewertung einbezogen, unabhängig bei wem und zu welchem Zeitpunkt sie anfallen.⁴⁴⁵ Die gesamt- bzw. volkswirtschaftliche Perspektive stellt vor diesem Hintergrund zugleich die umfassendste dar. Möglich ist aber auch die Durchführung einer Evaluation aus der Perspektive der Ausgabenträger (z. B. der Sozialversicherung als Ganzes oder der Krankenversicherungen), der Leistungserbringer (z. B. Ärzte, Krankenhäuser etc.) oder der Leistungsempfänger (Versicherte bzw. Patienten).⁴⁴⁶ In diesem Fall sind jeweils nur die aus dieser Sicht relevanten Kosten und Nutzeneffekte zu berücksichtigen und in die Analyse einzubeziehen. Werden in einer Studie mehrere Perspektiven berücksichtigt, so sind die Ergebnisse für die jeweilige Perspektive getrennt auszuweisen und nicht zu vermischen.

Neben der Perspektive hat auch der gewählte *Zeithorizont und -punkt* einer Evaluation einen nicht unerheblichen Einfluss auf das Ergebnis der Analyse. In Abhängigkeit vom Untersuchungsgegenstand kann der Zeithorizont dabei unterschiedlich lang sein und „von wenigen Wochen bis zu einem lebenslangen Zeitraum bei chronischen Krankheiten oder präventiven Leistungen reichen“.⁴⁴⁷ Wichtig ist, dass die Effekte über den gesamten Krankheits- bzw. Behandlungszeitraum adäquat abgebildet werden. Insbesondere im Hinblick auf die verfügbare Datenlage ist zudem der Zeitpunkt entscheidend, zu dem eine Evaluation durchgeführt wird. So können gesundheitsökonomische Evaluationen vor der Einführung einer Gesundheitstechnologie zur Steuerung und Planung oder nach deren Einführung als Mittel der Erfolgskontrolle eingesetzt werden. Vor allem vor der Einführung einer Innovation besteht hierbei häufig die Problematik, dass die erforderlichen Daten besonders knapp und unsicher sind.⁴⁴⁸

Darüber hinaus fallen die Kosten und der Nutzen einer Gesundheitsleistung häufig über einen längeren Zeitraum zu unterschiedlichen Zeitpunkten an. Um hierbei einen Vergleich verschiedener Maßnahmen zu ermöglichen, ist eine *Diskontierung* der Kosten- und Nutzenkomponenten auf den Gegenwartswert vorzunehmen.⁴⁴⁹ Kritisch diskutiert wird in diesem Zusammenhang u. a. die Wahl

⁴⁴⁴ Vgl. Greißinger (2000), S. 1.

⁴⁴⁵ Vgl. auch Amelung (2007), S. 254.

⁴⁴⁶ Die vom IQWiG im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Bewertung geforderte Perspektive umfasst die „Perspektive der Versichertengemeinschaft“ und impliziert „die von der GKV abgedeckten krankheitsbezogenen Leistungen sowie Kosten, die durch die Versicherten aufzubringen sind“ (IQWiG (2009a), S. 3).

⁴⁴⁷ Schulenburg et al. (2007), S. 288.

⁴⁴⁸ Vgl. Greiner/Schöffski (2012), S. 155.

⁴⁴⁹ Diese Vorgehensweise basiert auf der Annahme einer positiven Zeitpräferenzrate. Nach dieser ziehen Individuen heutigen Nutzen gegenüber zukünftigem Nutzen vor, während Kosten möglichst weit in die Zukunft verlagert werden. Begründet wird dieses rationale Verhalten mit der Unsicherheit eines Individuums über die

des Diskontierungssatzes, der sich zunehmend mit der Länge des Zeitraums auf das Ergebnis auswirkt. Nach den für Deutschland geltenden Empfehlungen ist eine jährliche Referenz-Diskontierungsrate von fünf Prozent anzusetzen und die Ergebnisse im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse mit höheren und niedrigeren Diskontierungssätzen (0%, 3%, 10%) zu überprüfen.⁴⁵⁰

Nicht zuletzt hängt das Ergebnis einer Evaluation auch von den in die Bewertung einbezogenen *Vergleichsalternativen* ab. Im Rahmen einer Bewertung sind vor diesem Hintergrund alle relevanten Behandlungsalternativen einzubeziehen bzw. – für den Fall, dass keine Alternative vorhanden ist – auch die Möglichkeit der Nicht-Behandlung zu berücksichtigen. Als relevante Vergleichsalternativen kommen hierbei die am häufigsten verwendete, wirksamste und/oder bisher effizienteste Handlungsalternative in Betracht.

Die skizzierten Grundformen und -prinzipien gesundheitsökonomischer Evaluationen spiegeln zugleich die Empfehlungen wider, die von führenden Gesundheitsökonominnen aus Wissenschaft und Praxis (der sog. „Hannoveraner Konsensgruppe“) in Leitlinienform erstellt wurden, um die Vergleichbarkeit der Studien sowie die Einhaltung methodischer Mindeststandards zu gewährleisten.⁴⁵¹ Diese erstmals 1996 publizierten und seitdem zweimal revidierten Empfehlungen der Hannoveraner Konsensgruppe bilden seither den Rahmen für die Durchführung gesundheitsökonomischer Evaluationen in Deutschland. Darüber hinaus wurden im Jahr 2009 „*Allgemeine Methoden zur Bewertung von Verhältnissen zwischen Kosten und Nutzen*“ vom IQWiG konkretisiert,⁴⁵² die in der Praxis insbesondere für die Bewertung von Arzneimitteln Anwendung finden.

Wenngleich der Fokus des Einsatzes gesundheitsökonomischer Evaluationen überwiegend auf Arzneimitteln liegt,⁴⁵³ ist deren Anwendung grundsätzlich auch für andere (komplexere) Gesund-

Dauer des eigenen Lebens. Von der individuellen Zeitpräferenzrate wird eine kollektive Zeitpräferenzrate unterschieden. Diese ist annahmegemäß geringer (vgl. Greiner/Schöffski (2012), S. 166ff.).

⁴⁵⁰ Vgl. Schulenburg et al. (2007), S. 289.

⁴⁵¹ Vgl. Schulenburg et al. (2007). Die Leitlinie stellt eine Art „Baukasten“ zur Erleichterung der Studienerstellung und methodischen Standardisierung dar. Konkrete Vorgaben bzw. Regelungen werden allerdings nur im Hinblick auf „unabdingbare Mindestanforderungen“ für Evaluationen gegeben. Eine zusammenfassende tabellarische Darstellung der Empfehlungen findet sich im Anhang II der Arbeit. Für einen Überblick der internationalen Empfehlungen zur Durchführung gesundheitsökonomischer Evaluationen siehe Schöffski/Schulenburg (2008), S. 476f.

⁴⁵² Vgl. IQWiG (2009a).

⁴⁵³ Vgl. Schöffski (2012a), S. 6. Zurückzuführen ist dies einerseits auf die umfangreiche, im Zuge der Zulassung gewonnenen Datenbasis, die als Grundlage einer Evaluation verwendet werden kann, andererseits auf die Forcierung entsprechender Studien durch die Pharmaindustrie als dominierendem Auftraggeber. Für die Durchführung gesundheitsökonomischer Studien mit Beteiligung von mindestens einem Arzneimittel hat sich

heitsleistungen, Verfahren und Programme und folglich auch für integrierte Versorgungsformen und -systeme möglich.⁴⁵⁴ Die Potenziale und Grenzen gesundheitsökonomischer Evaluationen für die Bewertung integrierter Versorgungssysteme werden im nachfolgenden Abschnitt diskutiert.

4.1.1.3 Potenziale und Grenzen gesundheitsökonomischer Evaluationen zur Bewertung integrierter Versorgungssysteme

Obgleich gesundheitsökonomische Evaluationsverfahren (bisher) vor allem bei der Bewertung von Arzneimitteln und Medizinprodukten Anwendung finden und durch verschiedene gesetzliche Reformen wie dem AMNOG oder MPG forciert wurden, gewinnen diese zunehmend auch im Rahmen der integrierten Versorgung an Bedeutung.⁴⁵⁵ Ökonomische Evaluationen stellen hierbei eine „unverzichtbare Entscheidungshilfe“⁴⁵⁶ im Hinblick auf die Implementierung und Ausgestaltung sowie die Weiterentwicklung von Versorgungsmodellen dar.⁴⁵⁷ Nur so können die mit der integrierten Versorgung angestrebten Ziele überprüft und eine Bewertung der Erfolgspotenziale vorgenommen werden. Im Fokus der Bewertung stehen dabei insbesondere die vermuteten Kosteneinspar- und Qualitätsverbesserungspotenziale der IV.

Neben den bestehenden allgemeinen Herausforderungen und Grenzen gesundheitsökonomischer Evaluationen, die u. a. in Zielkonflikten zwischen unterschiedlichen Interessenlagen sowie verschiedenen methodischen und strukturellen Problemen zu sehen sind,⁴⁵⁸ resultieren aus dem vergleichsweise hohen Komplexitätsgrad integrierter Versorgungssysteme als Evaluationsobjekt⁴⁵⁹ spezifische methodische Herausforderungen im Rahmen der ökonomischen Bewertung, die entsprechend bei deren Konzeption und Durchführung zu berücksichtigen sind:⁴⁶⁰

in der gesundheitsökonomischen Evaluationsforschung mit der „Pharmakoökonomie“ ein eigenständiger Begriff entwickelt, der den besonderen Stellenwert unterstreicht (vgl. ebd. S. 7).

⁴⁵⁴ Vgl. Schulenburg et al. (2007), S. 285 sowie Dintsios/Gerber (2011), S. 137. Für einen exemplarischen Überblick über national und international durchgeführte gesundheitsökonomische Evaluationen integrierter Versorgungsformen siehe Dintsios/Gerber (2011), S. 138f.

⁴⁵⁵ Vgl. SVR (2012).

⁴⁵⁶ Schulz (2007), S. 33.

⁴⁵⁷ Vgl. Wasem et al. (2006), S. 581; Focke et al. (2005), S. 143.

⁴⁵⁸ Vgl. hierzu ausführlich Fricke (2008), S. 521ff.

⁴⁵⁹ Vgl. Dintsios/Gerber (2011), S. 136.

⁴⁶⁰ Weitere IV-spezifische Herausforderungen ergeben sich u. a. auch im Hinblick auf das Studiendesign (vgl. Dintsios/Gerber (2011), S. 141f.) sowie die Datenerhebung und -qualität.

- ***Erfassung und Bewertung der Kosten***

Die Basis einer ökonomischen Evaluation integrierter Versorgungsformen und -systeme stellt zunächst eine genaue Erfassung und Bewertung der Versorgungsqualität sowie der Kosten dar. Problematisch gestaltet sich in diesem Zusammenhang eine adäquate Abgrenzung bzw. Zurechnung von Ressourcenverbräuchen und Kosten aufgrund einer fehlenden einheitlichen Definition des Kostenbegriffs in gesundheitsökonomischen Evaluationen.⁴⁶¹

Während Kosten allgemein den bewerteten Verzehr von Ressourcen im Rahmen der Leistungserstellung darstellen,⁴⁶² werden in gesundheitsökonomischen Evaluationen verschiedene Kostenarten unterschieden und variiert entsprechend deren Erfassung, Abgrenzung und Bewertung. Welche Kosten jeweils relevant und in die Bewertung einzubeziehen sind, wird von verschiedenen Faktoren bestimmt und in der Literatur z.T. kontrovers diskutiert.⁴⁶³ In Abhängigkeit vom Evaluationskontext kann hierbei, neben einer grundsätzlich üblichen Differenzierung zwischen direkten und indirekten Kosten, z. B. zwischen einer einzelwirtschaftlich-betriebswirtschaftlichen und gesellschaftlich-volkswirtschaftlichen Perspektive unterschieden werden und sind im Rahmen der IV mitunter beide relevant.⁴⁶⁴ Neben der Herausforderung, die relevanten Kosten zu definieren, ist bei der Bewertung integrierter Versorgungssysteme darüber hinaus auch deren Dynamik Rechnung zu tragen und eine weitere Unterscheidung der Kosten in Abhängigkeit von der zu evaluierenden Entwicklungs- bzw. Marktphase vorzunehmen. Hierbei kann eine Unterscheidung in Investitionskosten (z. B. Infrastruktur- und Vertragskosten) in der Entwicklungs- und Implementierungsphase (Vormarktphase) sowie den Anwendungskosten der Intervention in der Marktphase (induzierte Kosten der Intervention) vorgenommen werden.⁴⁶⁵ Die Erhebung dieser Kosten gestaltet sich allerdings sehr aufwendig und „erfordert eine evaluative Begleitung von ihrer Konzeption bis zur Umsetzung“⁴⁶⁶ sowie eine Abgrenzung anhand der Phasen des Lebenszyklus neuer Versorgungsformen.

⁴⁶¹ Vgl. Rychlik (1999), S. 36; Focke et al. (2005), S. 138.

⁴⁶² Vgl. Wöhe/Döring (2010), S. 926.

⁴⁶³ Vgl. Greiner/Damm (2012), S. 25.

⁴⁶⁴ Vgl. Greiner (2008), S. 52; vgl. auch Focke et al. (2005), S. 138f.

⁴⁶⁵ Vgl. Dintsios/Gerber (2011), S. 142 bzw. Gersch/Schröder (2011) bzgl. der Differenzierung zwischen Vormarkt- und Marktphase.

⁴⁶⁶ Dintsios/Gerber (2011), S. 142.

- ***Erfassung und Bewertung der Versorgungsqualität***

Für eine Bewertung des Erfolgs bzw. der mit der IV beabsichtigten Zielerreichung sind neben den Kosten auch Parameter der Versorgungsqualität zu berücksichtigen. Die Problematik der Operationalisierbarkeit der Versorgungsqualität ergibt sich hierbei zum einen allgemein aus der Mehrdimensionalität des Qualitätsbegriffs, zum anderen aus dem im Rahmen der IV erforderlichen „erweiterten Qualitätsbegriff“ über die rein medizinische Verlaufsgröße (Ergebnisqualität) hinaus.⁴⁶⁷ So umfasst die Versorgungsqualität auch die „Güte der Patientenbehandlung“⁴⁶⁸, die ebenfalls entsprechend abzubilden ist.

Als ein verbreiteter Ansatz zur Abbildung und Operationalisierung der Versorgungsqualität hat sich in diesem Zusammenhang die Dreiteilung des Qualitätsbegriffs nach Donabedian etabliert.⁴⁶⁹ Diese berücksichtigt, neben der *Ergebnisqualität* als Maß für die Veränderungen des Gesundheitszustandes eines Patienten in Form von klinischen und patientenbezogenen Outcomeparametern,⁴⁷⁰ auch Indikatoren der *Struktur- und Prozessqualität*. Während die Strukturqualität die strukturellen Voraussetzungen der Versorgung, d. h. die „personelle, räumliche, apparativ-technische, organisatorische, finanzielle und sonstige Rahmenbedingungen und zur Verfügung stehende Mittel eines Leistungserbringers“⁴⁷¹ beschreibt, erfasst die Prozessqualität die Güte der Versorgung eines Patienten als Zusammenspiel verschiedener Arbeitsschritte und Akteure entlang des Behandlungspfads.⁴⁷² Zu berücksichtigen ist dabei, dass die zur Erfassung der Strukturqualität erhobenen (strukturellen) Kategorien eher Ausdruck eines vorhandenen Potenzials und nicht der Qualität selbst sind. Darüber hinaus ist auch die Prozessqualität, die nach Donabedian das wichtigste Kriterium zur Messung der Versorgungsqualität darstellt, kein unmittelbarer Garant (für eine Steigerung) der Ergebnisqualität.⁴⁷³ Evaluationen, die sich ausschließlich daran orientieren, greifen demnach zu kurz.

⁴⁶⁷ Vgl. Focke et al. (2005), S. 135.

⁴⁶⁸ Ebd.

⁴⁶⁹ Vgl. Donabedian (1980). Dintios/Gerber (2011) sprechen hierbei auch von der „Qualitätstrias“ (S. 137).

⁴⁷⁰ Klinische Outcomeparameter stellen beispielsweise die Länge eines Krankenhausaufenthaltes, stationäre Wiedereinweisungs- oder Mortalitätsraten dar; der patientenbezogene Outcome umfasst insbesondere die gesundheitsbezogene Lebensqualität (vgl. Wasem et al. (2006), S. 582; Focke et al. (2005), S. 137).

⁴⁷¹ Wasem et al. (2006), S. 582; Focke et al. (2005), S. 137.

⁴⁷² Vgl. Wasem et al. (2006), S. 582.

⁴⁷³ Vgl. Dintios/Gerber (2011), S. 142.

Prozessparameter sind nur nach entsprechender Validierung als Surrogatparameter für die Ergebnisqualität geeignet.⁴⁷⁴

- **Wahl der Vergleichsalternative**

Für einen Nachweis der in der integrierten Versorgung definierten und angestrebten Ziele reicht die alleinige Erfassung und Bewertung der Kosten und Qualitätsindikatoren eines einzelnen Versorgungssystems und deren Beobachtung über die Zeit allerdings nicht aus. Grund für eine Verbesserung der Qualität können beispielsweise auch externe Einflussfaktoren außerhalb des Versorgungssystems sein.⁴⁷⁵ So nehmen die an einer integrierten Versorgung teilnehmenden Versicherten vor allem bei indikationsbezogenen Modellen einen nicht unerheblichen Teil ihrer Versorgung bei Ärzten außerhalb des Versorgungssystems in Anspruch. Gleichzeitig behandeln aber auch die an integrierten Versorgungsformen teilnehmenden Ärzte Patienten außerhalb eines Netzes bzw. Versorgungssystems. Verhaltensänderungen in Folge leitlinienkonformer Behandlungen kommen folglich auch Patienten nicht teilnehmender Krankenkassen zugute („*Spill-over-Effekte*“).⁴⁷⁶ Zur Identifizierung versorgungssystemspezifischer Qualitäts- und Effizienzeffekte ist daher ein Vergleich zwischen Patientengruppen erforderlich, die in unterschiedlichen Versorgungsformen behandelt wurden.⁴⁷⁷ Ein Vergleich kann dabei z. B. mit der herkömmlichen Versorgung, der idealtypisierten leitlinienkonformen Standardversorgung oder aber – bei indikationsbezogenen Konzepten – auch konkurrierenden integrierten Versorgungssystemen der gleichen Indikation (unter der Voraussetzung identischer Einschlusskriterien der Patienten) erfolgen.⁴⁷⁸ Bei populationsbezogenen Versor-

⁴⁷⁴ Als Datenquellen für die Erhebung der Versorgungsqualität kommen zum einen die bei den Krankenkassen und Kassenärztlichen Vereinigungen zu Abrechnungszwecken erhobenen Routinedaten (leistungsfall- und versichertenbezogene Daten zu Haupt- und Nebendiagnosen, Krankenhausaufnahme- und -entlassdaten, Ausgaben) sowie zum anderen patienten- und netzbezogene Erhebungen in Betracht (z.B. Einschätzungen der Patientenzufriedenheit oder Zusammenarbeit der Leistungserbringer im Netz) (vgl. Focke et al. (2005), S. 137f.; vgl. auch Wasem et al. (2006), S. 583).

⁴⁷⁵ Vgl. Focke et al. (2005), S. 139.

⁴⁷⁶ Vgl. Schulze (2007), S. 78.

⁴⁷⁷ Vgl. Wasem et al. (2006), S. 584f.

⁴⁷⁸ Vgl. Dintios/Gerber (2011), S. 141; Schulz (2007), S. 74. Effekte der integrierten Versorgung können hierbei entweder mittels eines *Matching-Verfahrens* abgebildet werden, bei dem ein Vergleich jedes in der IV eingeschriebenen Versicherten mit einem Versicherten in herkömmlicher Versorgung erfolgt, oder im Rahmen eines *Vorher-Nachher-Vergleichs*. Hierbei wird die betreffende Studienpopulation jeweils vor und nach der Einschreibung in die integrierte Versorgung untersucht (vgl. zu näheren Ausführungen hierzu u.a. Focke et al. (2005), S. 140ff.; Schulz (2007), S. 68ff.; Wasem et al. (2006), S. 585ff.).

gungssystemen ist dies hingegen eher schwierig. Hier bietet sich beispielsweise ein Vorher-Nachher-Vergleich an.⁴⁷⁹

Im Mittelpunkt eines entsprechenden Vergleichs steht dabei jeweils nicht die Gegenüberstellung und Bewertung einzelner Gesundheitsleistungen und -technologien, sondern vielmehr fach- und/oder sektorenübergreifender Leistungsbündel, verstanden als Kombination verschiedener Gesundheitsleistungen und -technologien.

Dies impliziert nicht nur eine entsprechend höhere Komplexität. Aus den im vorhergehenden Abschnitt drei skizzierten Eigenschaften integrierter Versorgungssysteme und den damit verbundenen Spezifika im Rahmen des Diffusionsprozesses⁴⁸⁰ resultieren zudem folgende Herausforderungen und Besonderheiten im Hinblick auf die Perspektive und den Zeithorizont einer Evaluation:

- ***Wahl der Perspektive***

Die Möglichkeit des selektiven Kontrahierens impliziert eine Verlagerung der Allokationsentscheidungen von der Makro- über die Meso- auf die Mikroebene,⁴⁸¹ durch die der einzelne Akteur als Entscheidungsträger und damit dessen individuelle Bewertung in den Mittelpunkt rückt. Statt einer vordergründigen Evaluation aus gesamtgesellschaftlicher Perspektive, bedingt dies vielmehr die Notwendigkeit einer einzelakteursspezifischen Analyse und Bewertung⁴⁸² unter Berücksichtigung der Interdependenzen, d.h. der für integrierte Versorgungssysteme typischen wechselseitigen Effekte und Abhängigkeiten.⁴⁸³

Die mit der integrierten Versorgung einhergehende fach- und/oder sektorenübergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung der Akteure bringt dabei eine Bündelung einer Vielzahl von Akteuren aus unterschiedlichen institutionellen Kontexten (z. B. niedergelassene Ärzte, Krankenhäuser, Krankenkassen) und funktionaler Zusammenhänge mit sich. Hieraus resultieren neben vielfältigen Interdependenzen zugleich auch Perspektivendivergenzen, die bei der Evaluation integrierter Versorgungssysteme von zentraler Bedeutung sind und entsprechend im Studiendesign Berücksichtigung finden müssen.⁴⁸⁴ Denn was aus Sicht eines Akteurs (z. B. eines Krankenhauses) die Wirtschaftlichkeit erhöht, kann für einen anderen Akteur (z. B. eine

⁴⁷⁹ Vgl. Dintsios/Gerber (2011), S. 141.

⁴⁸⁰ Siehe hierzu Abschnitt 3.2.2.1.2.

⁴⁸¹ SVR (2007), S. 31.

⁴⁸² Vgl. hierzu auch Focke et al. (2005), S. 136.

⁴⁸³ Vgl. hierzu Abschnitt 3.2.2.1.2.

Krankenkasse) zu finanziellen Einbußen führen: „Der altbekannte Satz, daß das Ganze mehr sei als die Summe seiner Teile, kann [...] eben auch bedeuten, daß aus gesellschaftlicher Perspektive der Nettonutzen positiv ist, während einzelne Netzwerkteilnehmer kein positives Vorzeichen ihrer individuellen GuV-Rechnung erreichen können“.⁴⁸⁵ Eine positive ökonomische Bewertung integrierter Versorgungskonzepte auf gesamtgesellschaftlicher Ebene reicht vor diesem Hintergrund daher mitunter für einen erfolgreichen Diffusionsprozess nicht aus. Maßgeblich entscheidend sind vielmehr die verschiedenen individuellen Perspektiven und einzelwirtschaftlichen Bewertungen der beteiligten Akteure auf der Anbieter- und Nachfragerseite, die jeweils für sich entscheiden müssen, zu partizipieren und ggf. spezifische Investitionen zu tätigen, bei zugleich unsicherer Aussicht auf Erfolg. Diese einzelwirtschaftlichen Kosten-Nutzen- bzw. Chancen-Risiken-Abwägungen der Akteure müssen entsprechend auch im Rahmen der ökonomischen Analyse und Bewertung integrierter Versorgungskonzepte berücksichtigt werden, um ggf. schiefلاغige Kosten-Nutzen-Verteilungen zu identifizieren. Während die Ergebnisse ökonomischer Evaluationen aus Einzelaktorsperspektive – entsprechend der Empfehlungen der Hannoveraner Konsensgruppe – stets getrennt auszuweisen sind,⁴⁸⁶ erfordert eine Bewertung integrierter Versorgungssysteme hingegen eine *einzelwirtschaftliche Bewertung* aus Perspektive aller an einem Versorgungssystem beteiligten Akteure *im Zusammenhang*.

- ***Wahl des Zeitpunktes und -horizonts***

Integrierte Versorgungsmodelle stellen zugleich dynamische Systeme dar, deren verschiedene Entwicklungsphasen und -prozesse im Zeitverlauf auch im Rahmen der ökonomischen Bewertung zu berücksichtigen sind.⁴⁸⁷ Notwendig ist daher eine Differenzierung und Abbildung unterschiedlicher Markt- bzw. Diffusionsphasen der Versorgungssysteme sowie möglicher Entwicklungen des Diffusionsverlaufs (Diffusionsraten). Je nach realisierter bzw. zu evaluierender Phase des Versorgungsmodells sind hierbei zudem unterschiedliche Kosten- und Nutzenparameter in die Analyse einzubeziehen, die ggf. im Zeitverlauf aus Perspektive der jeweiligen Akteure variieren und schiefلاغig verteilt sein können. Zu berücksichtigen sind

⁴⁸⁴ Vgl. Schulenburg et al. (1995), S.65.

⁴⁸⁵ Schulenburg et al. (1995), S. 41.

⁴⁸⁶ Vgl. Schulenburg et al. (2007), S. 286.

⁴⁸⁷ Vgl. Dintios/Gerber (2011), S. 140.

darüber hinaus die jeweils akteursspezifischen, entscheidungsrelevanten Amortisations- und Zeithorizonte, die z.T. erheblich divergieren können.

Integrierte Versorgungsformen und -systeme sind demzufolge durch verschiedene Besonderheiten gekennzeichnet, aus denen nicht nur spezifische Herausforderungen im Hinblick auf den Diffusionsprozess, sondern auch deren ökonomische Bewertung resultieren. Die besonderen Herausforderungen im Rahmen der Evaluation sind u. a. in einem erweiterten Kosten- und Qualitätsbegriff gegenüber der Evaluation weniger komplexer Interventionen, einem differenzierten Evaluationszeitraum sowie einer Berücksichtigung der einzelakteursspezifischen Perspektiven und deren Interdependenzen im Zeitablauf zu sehen.

Während in den letzten Jahren verschiedene Ansätze und Methodenvorschläge zur Lösung der IV-spezifischen Herausforderungen – insbesondere im Hinblick auf die Erfassung der Versorgungsqualität und Kosten sowie einen adäquaten Vergleich integrierter Versorgungssysteme – diskutiert und entwickelt wurden,⁴⁸⁸ sind die integrations- bzw. vernetzungsbedingten Eigenschaften sowie daraus resultierenden Besonderheiten im Rahmen des Diffusionsprozesses und deren Herausforderungen hinsichtlich der Bewertung („vernetzte“ Mehrperspektivenbewertung unter Berücksichtigung der Interdependenzen bzw. Netzeffekte im Zeitablauf) bisher nur unzureichend berücksichtigt.⁴⁸⁹ Vor diesem Hintergrund ist eine „Methodenanpassung und -weiterentwicklung [des Bewertungsinstrumentariums, Anm. d. Verf.] zu forcieren“.⁴⁹⁰

Einen möglichen Analyserahmen und Ausgangspunkt für die ökonomische Bewertung integrierter Versorgungssysteme stellen hierbei Budget Impact Analysen (BIA) dar, die im nachfolgenden Abschnitt als ergänzendes Bewertungsinstrument und Basis für eine methodische Erweiterung des gesundheitsökonomischen Evaluationsinstrumentariums vorgestellt und diskutiert werden.

⁴⁸⁸ Vgl. u. a. Dintsios/Gerber (2011); Braun (2010); Schulz (2007); Wasem et al. (2006); Focke et al. (2005); Preuß/Räbiger/Sommer (2002).

⁴⁸⁹ Vgl. z. B. Schulenburg et al. (1995), S. 41 für die ökonomische Evaluation telemedizinisch vernetzter Projekte und Anwendungen.

⁴⁹⁰ Dintsios/Gerber (2011), S. 143.

4.1.2 Budget Impact Analysen als ergänzendes Bewertungsinstrument

4.1.2.1 Einordnung und Bedeutung

Neben den im vorhergehenden Abschnitt skizzierten gesundheitsökonomischen Evaluationen gewinnen verstärkt auch Budget Impact Analysen⁴⁹¹ im Rahmen einer ökonomischen Bewertung an Bedeutung. Insbesondere bei Entscheidungen über die Erstattungsfähigkeit von Arzneimitteln werden Budget Impact Analysen von nationalen Regulierungsbehörden, wie z. B. dem National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) in Großbritannien, dem Pharmaceutical Benefits Advisory Committee (PBAC) in Australien oder Managed Care Organisationen in den USA nachgefragt und Institute mit deren Durchführung beauftragt.⁴⁹² Auch im Rahmen der in Deutschland vom IQWiG durchgeführten Kosten-Nutzen-Bewertungen sind Budget Impact Analysen zunehmend relevant und wurden zuletzt im Zuge des AMNOGs forciert.

Budget Impact Analysen stellen keine Variante oder Ersatz einer gesundheitsökonomischen Evaluation dar, sondern können vielmehr als ergänzendes Bewertungsinstrument im Rahmen einer umfassenden, vergleichenden ökonomischen Evaluation eingeordnet werden (vgl. Abb. 12).⁴⁹³ Während gesundheitsökonomische Evaluationen mittels einer Kosten-Nutzen-Abwägung auf den Effizienzaspekt einer (neuen) Gesundheitsleistung abzielen, bewerten Budget Impact Analysen allein die *direkten finanziellen Konsequenzen*, die mit der Einführung und Erstattung einer Gesundheitsleistung in einem bestimmten Gesundheitsbereich bzw. -system für ein gegebenes Budget verbunden sind.⁴⁹⁴ Sie ermöglichen demzufolge eine Einschätzung, wie sich die Adoption und Diffusion einer Gesundheitsleistung auf das Budget eines Entscheidungsträgers auswirkt und treffen damit eine Aussage über die *Bezahlbarkeit einer Innovation*.⁴⁹⁵

⁴⁹¹ Das IQWiG spricht synonym auch von „Ausgaben-Einfluss-Analysen“ (IQWiG (2009a), S. 44f.) und begrenzt die Auswirkungen auf die aus der Ausgabenträgerperspektive relevanten ausgabenseitigen Budgeteffekte. Der vorliegenden Arbeit wird hingegen – insbesondere mit Blick auf die angestrebte methodische Erweiterung in Abschnitt 4.2 – ein weiter gefasstes Begriffsverständnis entsprechend der englischen Bezeichnung und Verwendung als „Budget-Einfluss-Analysen“ zugrunde gelegt.

⁴⁹² Vgl. Mauskopf et al. (2007), S. 337; Trueman/Drummond/Hutton (2001), S. 611f.

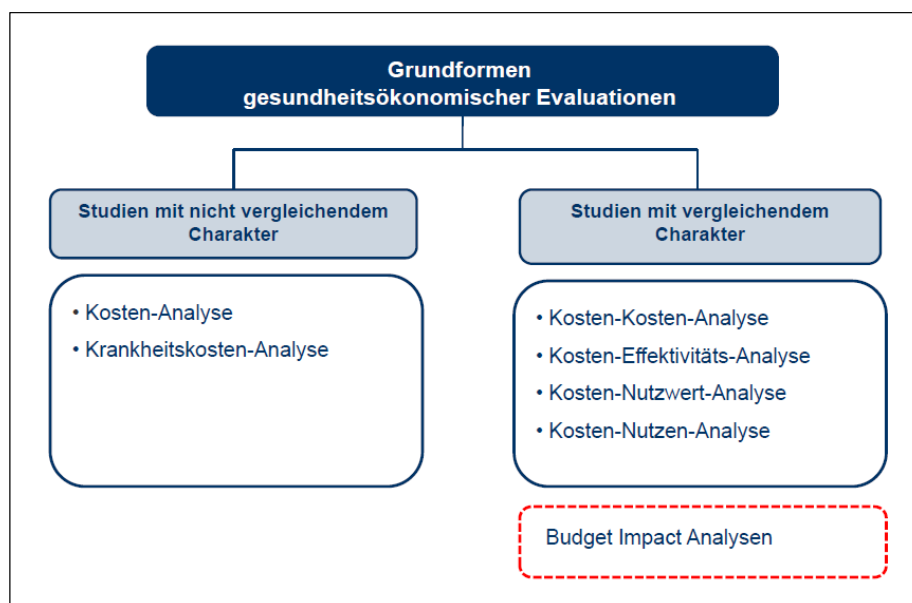
⁴⁹³ Vgl. Trueman/Drummond/Hutton (2001), S. 618; Mauskopf et al. (2007), S. 337; IQWiG (2009a), S. 44.

⁴⁹⁴ Vgl. IQWiG (2009a), S.44.

⁴⁹⁵ Vgl. Mauskopf et al. (2007), S. 337. Während gesundheitsökonomische Evaluationen (primär) eine Form einer gesamtwirtschaftlichen Wirtschaftlichkeitsuntersuchung darstellen (vgl. Schöffski (2012a), S. 5), lassen sich Budget Impact Analysen vor diesem Hintergrund als eine Art öffentliche Finanzrechnung bzw. -planung interpretieren.

In der Praxis finden Budget Impact Analysen vor diesem Hintergrund v. a. bei Budgetplanungen, Prognosen sowie der Berechnung des Einflusses von Gesundheitsleistungen auf den Versicherungsbeitrag Anwendung.⁴⁹⁶ Sie sind daher – neben staatlichen Regulierungsbehörden – vor allem für Ausgabenträger wie z. B. gesetzliche Krankenkassen relevant, die häufig Adressat und Zielgruppe einer Budget Impact Analyse sind.⁴⁹⁷ Aber auch für integrierte Versorgungsverbände, Klinikketten oder Praxisnetze mit Budgetverantwortung gewinnen Budget Impact Analysen an Bedeutung.⁴⁹⁸ Insbesondere im Rahmen einer integrierten Versorgung bieten Budget Impact Modelle durch die Möglichkeit der Abbildung interbudgetärer Effekte einen vergleichsweise „schnellen und kostengünstigen Weg sich einen Überblick über die zu erwartenden [budgetwirksamen, Anm. d. Verf.] Kosten einer leitliniengerechten Therapie über die Sektorengrenzen hinweg zu verschaffen“.⁴⁹⁹

Abbildung 12: Budget Impact Analysen als ergänzendes Bewertungsinstrument gesundheitsökonomischer Evaluationen



Quelle: Eigene Darstellung modifiziert nach Schöffski (2012b), S. 44.

⁴⁹⁶ Vgl. Mauskopf et al. (2007), S. 337.

⁴⁹⁷ Auftraggeber sind hingegen häufig die Hersteller der Innovation (vgl. Eisenreich et al. (2012), S. 185).

⁴⁹⁸ Vgl. Eisenreich et al. (2012), S. 185 sowie Schöffski/Sohn/Bierbaum (2008), S. 313.

⁴⁹⁹ Eisenreich et al. (2012), S. 185.

4.1.2.2 Grundprinzipien und Abgrenzungsmerkmale

Wenngleich gesundheitsökonomische Evaluationen und Budget Impact Analysen zum Teil auf den gleichen Daten basieren und sich grundsätzlich ineinander überführen lassen,⁵⁰⁰ unterscheiden sie sich aufgrund ihrer unterschiedlichen Zielsetzung sowohl im Umfang als auch der Darstellung der Ergebnisse sowie ihrer konkreten Umsetzung mitunter erheblich.⁵⁰¹ In Anlehnung an die international anerkannten Empfehlungen der International Society for Pharmacoeconomics and Outcome Research (ISPOR) Task Force⁵⁰² werden daher im Folgenden die kennzeichnenden Merkmale und Rahmenbedingungen einer BIA skizziert und die zentralen Unterschiede gegenüber gesundheitsökonomischen Evaluationen herausgestellt.⁵⁰³

Obgleich Budget Impact Analysen – ähnlich wie gesundheitsökonomische Evaluationen – grundsätzlich verschiedene Entscheidungsträger im Gesundheitswesen adressieren können, wird deren Durchführung primär aus *Perspektive des budgetverantwortlichen Entscheidungsträgers* empfohlen.⁵⁰⁴ Im Kontext des deutschen Gesundheitswesens sind Budget Impact Analysen vor diesem Hintergrund vor allem aus der Perspektive der Ausgabenträger und hier insbesondere der GKV durchzuführen,⁵⁰⁵ auf deren Budget sich die Einführung oder geänderte Nutzung einer Gesundheitsleistung im Zuge der Erstattung und Finanzierung auswirkt. Während hierbei im Rahmen des kollektivvertraglichen Versorgungsgeschehens vordergründig die Auswirkungen auf die GKV insgesamt im Fokus stehen, sind im Rahmen der integrierten Versorgung v. a. die Auswirkungen aus Perspektive der an einem Versorgungssystem beteiligten Einzelkrankenkasse(n) relevant.

⁵⁰⁰ Budget Impact Analysen lassen sich generell aus den Ergebnissen einer Kosten-Effektivitäts-Analyse als Hauptinput in Kombination mit den entsprechenden epidemiologischen Daten entwickeln (vgl. Mauskopf et al. (2005), S. 77; vgl. auch Nuijten/Starzewski (1998), S. 290f.). Für eine beispielhafte Umsetzung der Kombination einer gesundheitsökonomischen Evaluation mit einer BIA siehe Nuijten/Rutten (2002).

⁵⁰¹ Vgl. Trueman/Drummond/Hutton (2001), S. 618; Orlewska/Mierzejewski (2004), S. 2. Gesundheitsökonomische Evaluationen und Budget Impact Analysen können daher im Rahmen der Bewertung einer Gesundheitsleistung mitunter zu unterschiedlichen Ergebnissen führen, d.h. eine Leistung zwar als effizient, aber als nicht bezahl- bzw. finanzierbar erachtet werden (vgl. Mauskopf et al. (2007), S. 337).

⁵⁰² Vgl. Mauskopf et al. (2007).

⁵⁰³ Die auf den internationalen BIA-Richtlinien aufbauenden Empfehlungen für den deutschen Kontext wurden durch das IQWiG konkretisiert (vgl. IQWiG (2009a)).

⁵⁰⁴ In Abhängigkeit von der Perspektive sind entsprechend die Budgetgrenzen zu wählen, die je nach Kontext unterschiedlich weit gefasst sein und sich auf nationale, regionale oder lokale Budgets beziehen können. Die Budgetgrenzen sollten flexibel anpassbar gestaltet sein, um weitergehende Analysen zu ermöglichen (vgl. Mauskopf et al. (2007), S. 339). Zu berücksichtigen sind dabei zugleich auch mögliche interbudgetäre Effekte, die sich auf die zukünftige Planung auswirken können (vgl. Eisenreich et al. (2012), S. 185f.).

⁵⁰⁵ Vgl. IQWiG (2009a), S. 45.

In Abhängigkeit von der gewählten Perspektive bestimmt sich zugleich die konkrete Erfassung und Bewertung der finanziellen Konsequenzen. Während im Rahmen einer prioritär aus gesellschaftlicher Perspektive durchgeführten gesundheitsökonomischen Evaluation alle Kosten- und Nutzenaspekte in die Bewertung einbezogen werden, stehen im Fokus einer BIA ausschließlich die für den jeweiligen Entscheidungsträger relevanten *direkten, budgetwirksamen Kosteneffekte*, die mit der Einführung einer neuen oder geänderten Nutzung einer vorhandenen Gesundheitsleistung im Zusammenhang stehen.⁵⁰⁶ Nutzenaspekte, wie sie für die Bewertung der Effizienz in einer gesundheitsökonomischen Evaluation von wesentlicher Bedeutung sind, finden hingegen aufgrund der fehlenden Budgetrelevanz keine Berücksichtigung in einer BIA.⁵⁰⁷

Für eine Abschätzung der jeweils budgetrelevanten Effekte ist darüber hinaus eine Prognose der nachgefragten Menge der zu bewertenden Leistung erforderlich, d.h. der Anzahl der Patienten, die diese Leistung unter Berücksichtigung der (potenziellen) Marktentwicklung der Gesundheitsleistung voraussichtlich in Anspruch nehmen werden. Die einer Budget Impact Analyse zugrunde liegende *Population* sollte daher alle für eine Gesundheitsleistung in Frage kommenden Patienten (differenziert nach Subgruppen wie z.B. Alter, Geschlecht, Schweregrad) im betrachteten Zeitraum umfassen und zudem „offen“ gestaltet sein, d.h. Veränderungen über die Zeit im Vergleich zu bestehenden Alternativen (z.B. Substitutionseffekte) berücksichtigen.⁵⁰⁸ Anstelle eines direkten Vergleichs einzelner Gesundheitsleistungen, wie im Fall gesundheitsökonomischer Evaluationen,

⁵⁰⁶ Der im Folgenden i.R. der BIA verwendete Kostenbegriff baut auf dem in gesundheitsökonomischen Evaluationen Anwendung findenden Begriffsverständnis auf. Zur Abbildung der mit einer Gesundheitsleistung einhergehenden finanziellen Konsequenzen ist dieser allerdings enger gefasst und umfasst ausschließlich die direkten, budgetwirksamen Kostenaspekte, die aus der Perspektive des Entscheidungsträgers relevant sind (vgl. Eisenreich et al. (2012), S. 182). Er umfasst demzufolge ausschließlich den aus der jeweiligen Perspektive relevanten medizinischen und nicht-medizinischen Ressourcenverbrauch, der unmittelbar mit der medizinischen Leistung verbunden ist (direkte Kosten), bewertet mit den festgelegten administrierten oder Verhandlungspreisen („tatsächliche Preise“). Einer BIA liegt demzufolge ein ausgabenorientierter Kostenbegriff zugrunde, wie ihn auch das Statistische Bundesamt im Rahmen der Gesundheitsberichterstattung des Bundes verwendet, d.h. „bei dem nur der Verbrauch solcher Waren und Dienstleistungen mit Kosten verbunden ist, denen Ausgaben gegenüberstehen“ (Nöthen/Böhm (2009), S. 8f.). Aus Ausgabenträger- bzw. konkret GKV-Sicht entspricht dies den „direkten erstattungsfähigen Kosten“ einer Gesundheitsleistung (IQWiG (2009c), S. 2) und damit den für sie resultierenden budgetwirksamen Ausgaben, die sich aus dem „Produkt der Mengen von erbrachten Gesundheitsleistungen mit den für sie in Rechnung gestellten ‚Preisen‘“ (Henke (2006), S. 159f.) ergeben. Nachfolgend wird im Zusammenhang mit einer BIA daher jeweils dieses Begriffsverständnis zugrunde gelegt und aus Ausgabenträgerperspektive konkret von „Ausgaben“ gesprochen.

⁵⁰⁷ Vgl. Eisenreich et al. (2011), S. 10.

⁵⁰⁸ Bei einer gesundheitsökonomischen Evaluation wird hingegen eine bestimmte Kohorte zu Beginn der Evaluation definiert und bleibt bis zum Schluss Gegenstand der Untersuchung („geschlossene Population“); vgl. Mauskopf et al. (2007), S. 340.

wird hierbei ein *Vergleich von Versorgungsszenarien*, jeweils bestehend aus einer Kombination verschiedener Gesundheitsleistungen, vorgenommen.

Für die Abschätzung der finanziellen Konsequenzen ist dabei der aus Entscheidungsträgerperspektive relevante *Zeithorizont* zugrunde zu legen, der sich am Budgetierungsprozess bzw. -horizont orientieren sollte und in der Regel jährlich ist.⁵⁰⁹ Dies trifft auch für die Ausgabenträger- bzw. GKV-Perspektive unter den gegebenen Rahmenbedingungen des deutschen Gesundheitswesens zu, wonach umlagefinanzierungsbedingt die Einnahmen eines Jahres den Ausgaben des gleichen Jahres entsprechen müssen.⁵¹⁰ Um die budgetären Konsequenzen möglichst umfassend bewerten zu können, sollte die Abbildung der Auswirkungen allerdings auch für einen kürzeren oder längeren *Zeithorizont* möglich sein.⁵¹¹ Wenngleich sich der zu wählende Zeitrahmen wiederum primär an den Informationsbedürfnissen des Entscheidungsträgers orientieren sollte, wird in der Literatur ein *Zeithorizont* von zwei bis fünf Jahren als sinnvoll erachtet.⁵¹² Eine *Diskontierung* der Ergebnisse einer BIA ist aufgrund des vergleichsweise kurz bemessenen *Zeithorizonts* daher nicht zwingend erforderlich. Zudem ermöglicht eine periodenbezogene Darstellung der resultierenden finanziellen Konsequenzen z. B. auch, die Marktentwicklung einer Gesundheitsleistung innerhalb des *Zeithorizonts* anzupassen und deren Auswirkungen sichtbar zu machen. Die *Darstellung der Ergebnisse* sollte daher *disaggregiert über die Zeit* mit einem für den budgetverantwortlichen Entscheidungsträger geeigneten Periodenbezug (z. B. quartalsweise, jährlich etc.) erfolgen.⁵¹³ „Hence, to be most useful, the output must be the period by period level of expenses and savings rather than a single ‘net present value’”.⁵¹⁴ Dennoch sollte eine BIA so gestaltet sein, dass bei Bedarf eine Diskontierung der Ergebnisse vorgenommen werden kann, wenn dies aus Entscheidungsträgerperspektive relevant bzw. notwendig erscheinen sollte.⁵¹⁵

Die nachfolgende Tabelle 10 fasst die grundlegenden Kennzeichen und Abgrenzungsmerkmale einer BIA gegenüber gesundheitsökonomischen Evaluationen in einem Überblick zusammen.⁵¹⁶

⁵⁰⁹ Vgl. Mauskopf et al. (2007), S. 340.

⁵¹⁰ Vgl. Schöffski (2008), S. 8.; Wimmer (2008), S. 44.

⁵¹¹ vgl. Mauskopf et al (2007), S. 340.

⁵¹² Vgl. Trueman/Drummond/Hutton (2001), S. 617. Laut IQWiG-Empfehlung sollte der *Zeithorizont* mindestens zwei Jahre umfassen (vgl. IQWiG (2009a), S. 46).

⁵¹³ Vgl. Mauskopf et al. (2007), S. 340.

⁵¹⁴ Ebd.

⁵¹⁵ In den publizierten BIA-Studien wird dies sehr heterogen behandelt (vgl. Orlewska/Gulacsi (2009), S. 823).

⁵¹⁶ Die Darstellung erfolgt jeweils in Anlehnung an die geltenden Leitlinien der Hannoveraner Konsensgruppe für gesundheitsökonomische Evaluationen (vgl. Schulenburg et al. (2007)) bzw. der ISPOR Task Force für Budget Impact Analysen (vgl. Mauskopf et al. (2007)).

Tabelle 10: Zentrale Charakteristika und Abgrenzungsmerkmale von Budget Impact Analysen gegenüber gesundheitsökonomischen Evaluationen

	Gesundheitsökonomische Evaluationsverfahren	Budget Impact Analysen
Ziel	(Relative) Bewertung der <i>Effizienz</i> einer Gesundheitsleistung im Vergleich zu einer/ mehreren Alternativen	(Absolute) Bewertung der <i>direkten finanziellen Konsequenzen</i> einer Gesundheitsleistung im Rahmen eines gegebenen Budgets
Bewertungsgrundlage	In Abhängigkeit von der Perspektive direkte, indirekte und intangible <i>Kosten- und Nutzeneffekte</i>	<i>Direkte, budgetrelevante Kosten (Ausgaben)</i>
Zielgröße/ Bewertungskriterium	<i>Inkrementelles Kosten-Effektivitäts-, Kosten-Nutzwert- o. Kosten-Nutzen-Verhältnis</i>	<i>Budget Impact</i> : Budgetrelevante Ausgabendifferenz (zwischen Vergleichs- und Basisszenario)
Perspektive	Variabel in Abhängigkeit vom Studienziel; prioritär: <i>gesellschaftliche Perspektive</i>	Perspektive des <i>budgetverantwortlichen Entscheidungsträgers</i> (Ausgabenträger)
Vergleichsalternativen	Direkter Vergleich der zu bewertenden Leistung mit der häufigsten, wirksamsten oder effizientesten Alternative	Vergleich von Versorgungsszenarien mit und ohne (neu) zu bewertender Leistung
Population	Ein repräsentatives Individuum oder eine bestimmte Krankheitskohorte	Eine bestimmte Population, bestehend aus allen Personen, die für die zu bewertende Gesundheitsleistung in Frage kommen
Zeithorizont	Abbildung der <i>gesamten Krankheitsdauer</i> : In Abhängigkeit vom Studiengegenstand wenige Wochen bis zu einem lebenslangen Zeitraum	<i>Entscheidungsträgerrelevanter Zeithorizont</i> : Eher kurzfristig (2-5 Jahre) mit periodenweiser Betrachtung bzw. Ergebnisdarstellung
Diskontierung	Diskontierung der zukünftigen Kosten und Nutzen auf das Ausgangsjahr bei Krankheitsdauern > 1 Jahr	Eine Diskontierung ist nicht erforderlich

Quelle: Eigene Darstellung nach Schulenburg et al. (2007) und Mauskopf et al. (2007).⁵¹⁷

Die skizzierten Merkmale und Grundprinzipien sind vor dem Hintergrund der anwendungsspezifischen Ausgestaltung und Umsetzung einer Budget Impact Analyse als Empfehlungen für den analytischen Rahmen einer BIA zu verstehen, welche an die spezifischen Informationsbedürfnisse des Entscheidungsträgers angepasst werden können. Der typische Aufbau sowie die zugrunde liegende Methodik und Vorgehensweise im Rahmen einer BIA werden im nachfolgenden Abschnitt vorgestellt.

4.1.2.3 Aufbau und Methodik

Die Durchführung und Umsetzung einer Budget Impact Analyse erfolgt in der Regel mit Hilfe von Modellen („Budget Impact Modelle“, im Folgenden kurz: BIM), die eine vereinfachte Abbildung der Wirklichkeit darstellen.⁵¹⁸ Das Ziel einer BIA bzw. eines BIM ist dabei weniger die exakte Abschätzung der finanziellen Konsequenzen als vielmehr die „Erstellung eines zuverlässigen Berechnungsrahmens“⁵¹⁹, der dem Entscheidungsträger die mit der Einführung einer neuen oder der geänderten Nutzung einer bereits vorhandenen Gesundheitsleistung verbundenen budgetwirksamen Kosten- bzw. Ausgabeneffekte⁵²⁰ aufzeigt, und ihn in seiner Entscheidungsfindung unterstützt.⁵²¹ Budget Impact Modelle sind häufig als *computergestützte Modelle* konzipiert, die eine interaktive Eingabe unterschiedlicher Parameter und die Berechnung des daraus resultierenden Impacts ermöglichen (interaktives Simulationstool).⁵²²

Eine Budget Impact Analyse sollte mindestens zwei Szenarien umfassen. Zum einen das *Basis- bzw. Referenzszenario*, das eine Kombination der aktuellen Gesundheitsleistungen und -technologien darstellt, sowie zum anderen das *Vergleichsszenario*, das neben den Gesundheitsleistungen des Basisszenarios zusätzlich die zu bewertende Innovation enthält.⁵²³

Zur Berechnung des Impacts wird zunächst in einem ersten Schritt der Status Quo, d. h. die Ausgangssituation im Basisjahr, ermittelt.⁵²⁴ Hierzu werden jeweils sowohl für das Basis- als auch das Vergleichsszenario die relevante Zielpopulation für die Behandlung identifiziert, die direkten, budgetwirksamen Kosten für alle Therapiealternativen ermittelt und die resultierenden Gesamtkosten für beide Szenarien berechnet.⁵²⁵ Der Impact ergibt sich dann als Gesamtkostendifferenz

⁵¹⁷ Vgl. auch Orlewska/Gulacsi (2009) sowie Garattini/van de Vooren (2011).

⁵¹⁸ Vgl. hierzu sowie für nähere Ausführungen zur begrifflichen Abgrenzung von Budget Impact Analysen und Modellen Eisenreich et al. (2012), S. 183. Wenngleich Budget Impact Modelle danach Budget Impact Analysen untergeordnet werden können, werden die Begriffe im Folgenden synonym verwendet.

⁵¹⁹ IQWiG (2009a), S. 45.

⁵²⁰ Entsprechend der zuvor zugrunde gelegten Begriffsabgrenzung handelt es sich hierbei sowie nachfolgend allgemein wiederum um ausgabenrelevante Kosten bzw. konkret aus der GKV-Perspektive um Ausgaben.

⁵²¹ Vgl. Mauskopf et al. (2007), S. 338.

⁵²² Vgl. Eisenreich et al. (2011), S. 11.

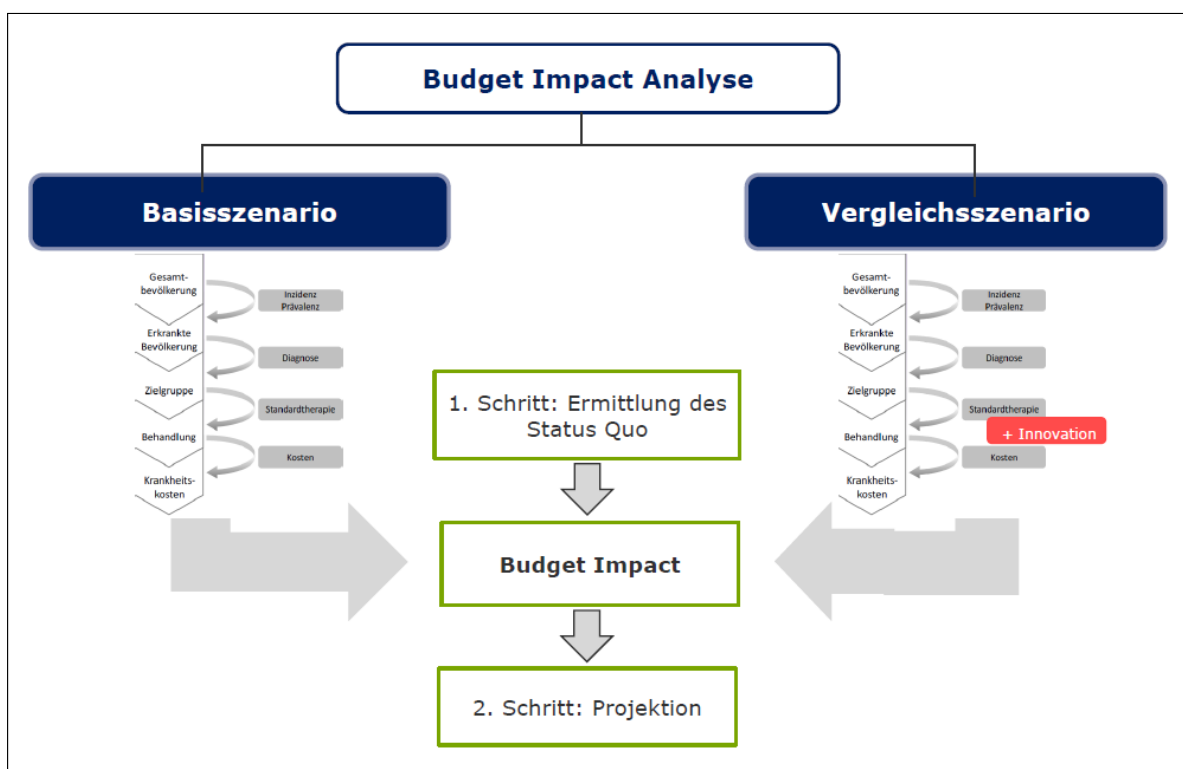
⁵²³ Vgl. IQWiG (2009a), S. 46.

⁵²⁴ Die Ausführungen zur Berechnung des Budget Impacts erfolgen in Anlehnung an Eisenreich et al. (2011), S. 11f. bzw. Eisenreich et al. (2012), S. 186f.

⁵²⁵ Die Kosten der Gesundheitsleistungen in den Szenarien ergeben sich hierbei aus der Multiplikation der aus der jeweiligen Entscheidungsträgerperspektive vorgenommenen Bewertung der Gesundheitsleistung mit der Anzahl der Personen, die diese Leistung in Anspruch nehmen. Die Kosten können dabei z.B. auch Werbungs-

aus der Gegenüberstellung der beiden Szenarien. Da in der Regel nicht nur die aktuelle, sondern vor allem auch die zukünftige Entwicklung der budgetären Auswirkung einer neuen Gesundheitsleistung in den Folgejahren von Interesse ist, wird der ermittelte Impactwert in einem zweiten Schritt auf Basis von Annahmen bezüglich der erwarteten Markt- und Preisentwicklung in die Zukunft projiziert.⁵²⁶ Als Ergebnis einer Budget Impact Analyse erhält man auf diese Weise den Budget Impact als Gesamtkostendifferenz im Basisjahr sowie den Folgejahren unter den jeweils getroffenen Annahmen. Die Annahmen lassen sich dabei im Computermodell i. d. R. mit geringem Aufwand flexibel variieren und ermöglichen so die Berechnung und Analyse verschiedener Szenarien, z. B. eines Best-Case- bzw. Worst-Case-Szenarios. Die Vorgehensweise zur Ermittlung des Budget Impacts einer (neuen) Gesundheitsleistung ist in Abbildung 13 schematisch skizziert.

Abbildung 13: Schematische Darstellung der Methodik einer Budget Impact Analyse



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Eisenreich et al. (2012), S. 187 bzw. Eisenreich et al. (2011), S. 11.

kosten für das Produkt oder Monitoringkosten (d.h. direkte nicht-medizinische Kosten) enthalten (vgl. Mausekopf et al. (2007), S. 342).

⁵²⁶ Die zugrunde liegenden Annahmen können dabei z.B. auf vergangenen Trends, internationalen Vergleichsdaten oder auch Expertenschätzungen basieren (vgl. Eisenreich et al. 2012, S. 187; Nuijten/Starzewski (1998), S. 289).

Aufgrund der häufig situationsabhängigen und mit Unsicherheit behafteten Annahmen und Ausgangswerte resultiert aus dem Modell kein einzelner Ergebniswert, sondern vielmehr ein Wertebereich möglicher Impactwerte.⁵²⁷ Die Genauigkeit und Güte einer Budget Impact Analyse, d. h. des zugrunde liegenden Modells und der Ergebnisse, hängen dabei neben der Modellstruktur im Wesentlichen von der Art und Qualität der verwendeten Daten ab. Aus diesem Grund sollten stets Daten höchstmöglicher Evidenz Eingang in die Analyse finden.⁵²⁸ Für die Durchführung einer Budget Impact Analyse bzw. die Erstellung eines Budget Impact Modells sind dabei u. a. folgende epidemiologische und ökonomische Daten erforderlich:⁵²⁹

- Informationen zur Abgrenzung der *Patientenzielgruppe* (z. B. Indikationsgebiet(e), Alters-, Geschlechts- und Schweregradverteilung),
- *epidemiologische Daten* zur krankheitsspezifischen Entwicklung der Zielpopulation anhand der Inzidenz und/oder Prävalenz,⁵³⁰
- *erwartete Marktverschiebungen* (z. B. Entwicklung des Marktanteils, Substitution bestehender Alternativen),
- Informationen zur *Verwendung der Innovation* (z. B. Dosierung, Therapiedauer),
- Informationen zur erwarteten *Wirkung der Innovation* (z. B. Einsparungen),
- *budgetwirksame Kosten bzw. Ausgaben* für die Anwendung der Innovation sowie
- *direkte (budgetwirksame) Krankheitskosten* der Krankheit, für die die Innovation zugelassen ist.

Budget Impact Analysen sollten darüber hinaus – wie jede andere gesundheitsökonomische Evaluation – transparent und nach wissenschaftlichen Standards durchgeführt werden.⁵³¹ Während für gesundheitsökonomische Evaluationen sowohl international als auch national anerkannte Leitli-

⁵²⁷ Vgl. IQWiG (2009a), S. 45.

⁵²⁸ Vgl. Eisenreich et al. (2012), S. 188.

⁵²⁹ Vgl. Nuijten/Rutton (2002), S. 856 bzw. Eisenreich et al. (2012), S. 188.

⁵³⁰ Die Prävalenz und Inzidenz sind Kennzahlen der Epidemiologie. Während die Prävalenz die „(relative) Häufigkeit von Krankheitsfällen zu einem bestimmten Zeitpunkt“ beschreibt, bezieht sich die Inzidenz auf die Veränderung in einem bestimmten Zeitraum und beschreibt die „Mengen von Zugängen (Inzidenzfälle) in einen Bestand von Kranken/Betroffenen.“ (Gesundheitsberichtserstattung des Bundes, http://www.gbe-bund.de/gbe10/abrechnung.prc_abr_test_logon?p_uid=gastg&p_aid=35785506&p_knoten=VR&p_sprache=D&p_suchstring=Inzidenz; [Zugriff: 15.01.2014]. Die Inzidenzrate beschreibt folglich die Anzahl bzw. Rate der Neuerkrankungen innerhalb einer bestimmten Periode.

⁵³¹ Vgl. Trueman/Drummond/Hutton (2001), S. 614f.

nien und Standards existieren,⁵³² hat sich für die Durchführung von Budget Impact Analysen aufgrund ihrer häufig anwendungsbezogenen Erstellung und Präsentation lange Zeit kein gesicherter „Goldstandard“ etabliert.⁵³³ Nach der Entwicklung und Anwendung zunächst mehr oder weniger konkret ausgestalteter länderspezifischer Guidelines, z. B. für Australien, Kanada, Großbritannien, Belgien, Frankreich, Ungarn, Italien, Polen und Israel,⁵³⁴ erfolgte im Zuge der zunehmenden Verbreitung und Durchführung von Budget Impact Analysen (v. a. im Rahmen von Erstattungsfragen bei Arzneimitteln) verstärkt auch eine wissenschaftliche Auseinandersetzung und Entwicklung allgemeiner Richtlinien zu deren Durchführung.⁵³⁵ Erste allgemeingültige Empfehlungen zur Durchführung von Budget Impact Analysen, basierend auf den bis dahin bestehenden länderspezifischen Empfehlungen, wurden 2001 von Trueman, Drummond und Hutton entwickelt.⁵³⁶ Im Jahr 2007 folgten die bis heute international maßgebenden Empfehlungen der ISPOR Task Force.⁵³⁷ Auf diesen basieren auch die Empfehlungen für die Durchführung und Erstellung von Budget Impact Analysen in Deutschland, die im Jahr 2008/2009 im Rahmen der Entwicklung der Methodik zur Kosten- und Nutzen-Bewertung durch das IQWiG konkretisiert wurden und ebenfalls vorwiegend bei der Bewertung von Arzneimitteln Anwendung finden.⁵³⁸

4.1.2.4 Potenziale und Grenzen von Budget Impact Analysen zur Bewertung integrierter Versorgungssysteme

Budget Impact Analysen stellen ein auf Annahmen basierendes, flexibel gestalt- und einsetzbares Bewertungsinstrument dar, welches die budgetrelevanten Effekte aus Entscheidungsträgerperspektive fokussiert. Sie ermöglichen eine Abschätzung und Bewertung der finanziellen Konsequenzen einer (neuen) Gesundheitsleistung unter Annahme und Berücksichtigung des voraussichtlich tatsächlichen Versorgungsgeschehens. Ihre häufig als interaktives Simulationsmodell gestaltete Umsetzung ermöglicht dabei die Berechnung sowie einen Vergleich verschiedener, denkbar möglicher Versorgungsszenarien und deren potenzieller Entwicklung im Zeitverlauf. Im Rahmen

⁵³² Siehe Schöffski/Schulenburg (2008), S. 471ff. für einen Überblick.

⁵³³ Vgl. Eisenreich et al. (2012), S. 186.

⁵³⁴ Vgl. Mauskopf et al. (2007), S. 338. Die länderspezifischen Guidelines sind allerdings sehr variabel im Hinblick auf die Definition und den Inhalt einer BIA; die meisten von ihnen enthalten nur in begrenztem Maße Details zu den konstituierenden Elementen einer BIA. Eine Ausnahme stellen die polnischen Guidelines dar (siehe hierzu Orlewska/Mierzejewski (2004)).

⁵³⁵ Vgl. Eisenreich et al. (2012), S. 186.

⁵³⁶ Vgl. Trueman/Drummond/Hutton (2001).

⁵³⁷ Vgl. Mauskopf et al. (2007).

⁵³⁸ Vgl. IQWiG (2009a), S. 44ff.

einer Szenarioanalyse können so beispielsweise auch Hypothesen über die zukünftige Entwicklung ökonomischer und politischer Rahmenbedingungen bereits im Vorfeld einer Markteinführung getestet werden.⁵³⁹ Budget Impact Analysen und Modelle stellen insofern ein transparenzförderndes Informations- und Bewertungsinstrument dar⁵⁴⁰ und können zur Reduktion der akteursbezogenen Unsicherheit in Entscheidungsprozessen beitragen.

Wenngleich Budget Impact Analysen – ähnlich wie gesundheitsökonomische Evaluationen – bisher vor allem im Rahmen der Erstattung von Arzneimitteln Anwendung finden, besitzen sie darüber hinaus vielfältige Potenziale für die ökonomische Bewertung integrierter Versorgungssysteme. Sie ermöglichen unter anderem:

- eine *zielgenaue Modellierung der finanziellen Konsequenzen* der Adoption und Diffusion einer Gesundheitsleistung *aus Sicht eines Entscheidungsträgers*,
- eine *sektorenübergreifende Betrachtungsweise und Analyse* durch die Möglichkeit der Abbildung und Berücksichtigung interbudgetärer Effekte,
- die *Abbildung von Veränderungen im Zeitablauf* sowie insbesondere
- die *Berücksichtigung relevanter Marktentwicklungen* (z. B. Substitutionseffekte, Diffusionsraten etc.).

Budget Impact Analysen besitzen daher unter den gegebenen Rahmenbedingungen des deutschen Gesundheitssystems häufig nicht nur eine höhere Entscheidungsrelevanz im Vergleich zu gesundheitsökonomischen Evaluationen,⁵⁴¹ sondern stellen auch für die Bewertung integrierter Versorgungssysteme einen geeigneten Analyserahmen dar. So sind für eine erfolgreiche Realisierung und Durchsetzung integrierter Versorgungssysteme nicht nur die entsprechenden organisatorischen und technischen Rahmenbedingungen sowie der Wille zur Kooperation erforderlich, sondern auch geeignete finanzielle Anreize als „Randbedingungen des individuellen Handelns“⁵⁴², die dieses in die gewünschte Richtung lenken.⁵⁴³ Diese lassen sich im Rahmen einer BIA nicht nur aus der Ausgabenträgerperspektive abbilden, vielmehr bieten Budget Impact Modelle verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten, die mit einer IV-Teilnahme verbundenen finanziellen Effek-

⁵³⁹ Vgl. Schöffski/Sohn/Bierbaum (2008), S. 315; Nuijten/Rutten (2002), S. 864f.

⁵⁴⁰ Vgl. Eisenreich et al. (2012), S. 188.

⁵⁴¹ Vgl. ebd., S. 184f.

⁵⁴² Schulz (2007), S. 9.

⁵⁴³ Erfolgreich waren die finanziellen Anreize z.B. im Rahmen der Anschubfinanzierung zur Förderung der Integrierten Versorgungsformen nach § 140a-d SGB V (2004-2008).

te für weitere an einem Versorgungssystem beteiligte Akteure aufzuzeigen.⁵⁴⁴ Neben einer Modellierung der aus der jeweiligen Akteursperspektive entscheidungsrelevanten Bewertungsparameter sowie Zeithorizonte ermöglichen sie darüber hinaus die Berücksichtigung und Analyse von Marktveränderungen und somit potenziellen Diffusionsverläufen im Zeitablauf. Hierdurch lassen sich sowohl die IV- als auch versorgungssystemspezifischen Besonderheiten im Diffusionsprozess abbilden und im Rahmen der Bewertung berücksichtigen.

Der grundsätzlich flexiblen Ausgestaltungs- und Umsetzungsmöglichkeit einer BIA steht allerdings zugleich eine mangelnde Vergleichbarkeit infolge der häufig anwendungsspezifischen Entwicklung und Nutzung von Budget Impact Modellen entgegen. Analog zu anderen Modellen stellen zudem auch Budget Impact Modelle lediglich ein vereinfachtes Abbild der Wirklichkeit dar. Die Ergebnisse von Budget Impact Modellen und darauf aufbauenden Analysen sowie deren Qualität und Güte werden daher maßgeblich durch die zugrunde liegende Modellstruktur, die Annahmen sowie eingehenden Daten bestimmt. Gerade die Beschaffung der erforderlichen epidemiologischen und ökonomischen Daten gestaltet sich allerdings oftmals schwierig.⁵⁴⁵ Wie andere ökonomische Evaluationen basieren daher auch Budget Impact Analysen auf zum Teil unsicheren Annahmen und Schätzungen und ermöglichen keine sichere Quantifizierung der zukünftigen Budgetwirkung.⁵⁴⁶ Eine Interpretation und Einordnung der Ergebnisse ist demzufolge ausschließlich auf Basis der getroffenen Annahmen und zugrunde liegenden Parameter möglich. Ihr „ergänzender Charakter verbietet [darüber hinaus, Anm. d. Verf.] jedoch eine Interpretation der gewonnenen Ergebnisse ohne dabei auch Bezug zu nicht-monetären Effekten (z. B. der Lebensqualität) sowie Kosteneffektivitätsaspekten zu nehmen“.⁵⁴⁷

Wenngleich Budget Impact Analysen insgesamt eine sinnvolle Ergänzung der etablierten gesundheitsökonomischen Bewertungsmethoden – insbesondere für integrierte Versorgungsformen –

⁵⁴⁴ Vgl. hierzu auch Mauskopf et al. (2007), S. 344, wonach im Rahmen einer BIA grundsätzlich eine Erweiterung um weitere Perspektiven über die des Budgetverantwortlichen hinaus möglich sein sollte.

⁵⁴⁵ Vgl. Eisenreich et al. (2012), S. 190.

⁵⁴⁶ Zum methodischen Umgang mit unsicheren Input-Parametern (z. B. Prävalenz- und Inzidenzdaten, die Patientenverteilung, anwendungsrelevante Daten der Innovation, Diffusionsraten etc.) siehe Nuijten/Mittendorf/Persson (2011). Im Rahmen einer BIA scheint hierbei eine Überprüfung der auf unsicheren Daten beruhenden Ergebnisse mittels Szenarioanalysen geeigneter als mit Hilfe von uni- oder multivariaten Sensitivitätsanalysen wie sie in gesundheitsökonomischen Evaluationen Anwendung finden (vgl. ebd., S. 239f.).

⁵⁴⁷ Eisenreich et al. (2012), S. 193 bzw. Schöffski/Sohn/Bierbaum (2008), S. 317.

darstellen⁵⁴⁸ und zum Teil die methodischen Probleme und Grenzen gesundheitsökonomischer Evaluationsverfahren zu überwinden vermögen, sind hierbei folgende Aspekte zusätzlich zu berücksichtigen, um die herausgestellten diffusionstheoretischen Besonderheiten integrierter Versorgungssysteme abzubilden:⁵⁴⁹

- eine Erweiterung der Modellperspektive um alle relevanten Entscheidungsträger eines Versorgungssystems sowie eine Abbildung und Analyse der aktEURSSPEZIFISCHEN finanziellen Konsequenzen im Zusammenhang,
- eine Berücksichtigung der wechselseitigen Abhängigkeiten und Beeinflussungen der aktEURSSPEZIFISCHEN Budgetwirkungen (Netzeffekte) sowie der aktEURSSPEZIFISCHEN Unsicherheiten im Zeitablauf.

Diese Aspekte gilt es in einem nächsten Schritt entsprechend zu berücksichtigen und im Rahmen der ökonomischen Bewertung, konkret einer Budget Impact Analyse, zu integrieren. Der nachfolgende Abschnitt 4.2 versucht daher, exemplarisch am Beispiel des Diabetischen Fußnetzes Köln, einen Ansatz für eine entsprechende methodische Erweiterung auf Basis von Budget Impact Analysen abzuleiten und formal zu konkretisieren.

4.2 Fallstudienbasierte Identifizierung und Spezifizierung eines methodischen Erweiterungsansatzes auf Basis von Budget Impact Analysen

4.2.1 Einführende methodische Überlegungen zur gesundheitsökonomischen Modellierung

Basis und Ausgangspunkt der angestrebten fallstudienbasierten Identifizierung und exemplarischen Konkretisierung einer methodischen Erweiterung auf BIA-Basis bildet das im Rahmen des Projektes „E-Health@Home“⁵⁵⁰ entwickelte Budget Impact Modell für das Diabetische Fußnetz Köln (im Folgenden kurz: BIM DFN Köln).⁵⁵¹ Dieses wurde in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Gesundheitsmanagement der Universität Erlangen-Nürnberg sowie dem stellvertretenden Vorsitzenden des Netzwerks Diabetischer Fuß Köln und Umgebung e.V. und Geschäftsführer der CID GmbH im Zeitraum März 2010 bis Dezember 2011 als computergestütztes Modell erstellt. Das BIM DFN Köln wird im nachfolgenden Abschnitt 4.2.2 als „Grundmodell“ vorgestellt und

⁵⁴⁸ Vgl. Eisenreich et al. (2012), S. 193 bzw. Schöffski/Sohn/Bierbaum (2008), S. 317.

⁵⁴⁹ Vgl. Abschnitt 3.2.2.1.

⁵⁵⁰ Siehe für eine Kurzerläuterung des Projektes Abschnitt 2.2.

dessen zentrale Annahmen, Modellstruktur sowie Ergebnisse skizziert. Darauf aufbauend folgt in Abschnitt 4.2.3 die Ableitung und Spezifizierung eines möglichen Erweiterungsansatzes in Form eines formalen Modellkonzeptes, welches die identifizierten Besonderheiten im Diffusionsprozess der IV im DFN Köln im Rahmen einer BIA berücksichtigt.

Die Darstellung und Modellierung des nachfolgend beschriebenen Budget Impact Modells des Diabetischen Fußnetzes Köln sowie des darauf aufbauenden erweiterten Modellansatzes orientieren sich dabei an den allgemeinen Schritten zur „Strukturierung und Analyse eines Entscheidungsproblems unter Unsicherheit“ nach Siebert et al., welche für gesundheitsökonomische Modelle und Modellierungen Anwendung finden:⁵⁵²

(1) Formulierung des Entscheidungsproblems (Hintergrund und Zielsetzung):

Kontextbezogene Spezifizierung des Entscheidungsproblems, d. h. Konkretisierung der Zielsetzung, der medizinischen Handlungsalternativen, der Population und des Settings sowie der zu untersuchenden medizinischen und ökonomischen Effekte.

(2) Modellkonzept:

Konkretisierung der zentralen Elemente des Modells als „Konstruktionsplan“ (u. a. Perspektive, Zeithorizont, Handlungsalternativen, medizinische und ökonomische Konsequenzen, Modelltyp) sowie deren Beziehungen, Strukturen und Regeln.

(3) Modellbildung:

Entwicklung, Programmierung, Kalibrierung und Überprüfung (Verifikation und Validierung) eines auf aktuellen Daten und Erkenntnissen basierenden Computermodells.

(4) Basisfallanalyse:

Modellberechnung auf Basis der wahrscheinlichsten Parameterkonstellationen.

(5) Sensitivitätsanalyse:

Überprüfung der „Robustheit der Modellergebnisse“ durch systematische Variation von Annahmen und Parametern und Analyse der Auswirkungen auf das Ergebnis.

(6) Interpretation der Ergebnisse:

Kontextbezogene Bewertung der Ergebnisse unter Berücksichtigung der getroffenen Annahmen und zugrunde liegenden Daten(-qualität) sowie Ableitung von Aussagen in Bezug auf die Generalisierbarkeit der Schlussfolgerungen.

⁵⁵¹ Vgl. Eisenreich et al. (2011).

Im Rahmen der konkreten Umsetzung und Ausgestaltung der einzelnen Schritte sind dabei jeweils die im vorhergehenden Abschnitt beschriebenen BIA-spezifischen Prinzipien des Studiendesigns (z. B. hinsichtlich der Perspektive, des Zeithorizonts, der Ausgestaltung der Vergleichsalternativen, der Population, der zu betrachtenden Effekte etc.) und der Methodik zu berücksichtigen.

4.2.2 Budget Impact Modell des Diabetischen Fußnetzes Köln

4.2.2.1 Modellüberblick

Im Folgenden wird der Modellrahmen des Budget Impact Modells für das Diabetische Fußnetz Köln skizziert, welches als Basis für den erweiterten Modellansatz dient.

(1) Hintergrund und Zielsetzung

Das Ziel des computergestützten Budget Impact Modells bestand in der Entwicklung eines interaktiven Tools zur quantitativen Abschätzung und Analyse der finanziellen Auswirkungen (Budget Impact) der Versorgung von Diabetespatienten mit DFS bzw. DFS-Risiko nach dem Vorbild der Integrierten Versorgung im Diabetischen Fußnetz Köln im Vergleich zur herkömmlichen Standardversorgung, u. a. zum Einsatz in Vertragsverhandlungen mit den gesetzlichen Krankenkassen.

(2) Modellkonzept⁵⁵³

Entsprechend der Zielsetzung wurde das Modell (klassisch) aus der *Perspektive der Ausgabenträger*, konkret der Gesetzlichen Krankenversicherung, konzipiert und für ganz Deutschland entwickelt. Es besteht jedoch die Möglichkeit, neben der GKV-Gesamtperspektive Einschränkungen vorzunehmen und einzelne Teilregionen (KV-Regionen wie z. B. Bayern, Baden-Württemberg, Berlin etc.) oder bestimmte Kassenarten (AOK, BKK, IKK, LKK, KBS, VdEK) auszuwählen. Die Datengrundlage hierfür bilden die offiziellen Bevölkerungs- und Versichertenzahlen des Statistischen Bundesamtes und des Bundesministeriums für Gesundheit für das Jahr 2010.⁵⁵⁴

⁵⁵² Vgl. Siebert et al. (2012), S. 280ff.; vgl. auch IQWiG (2009b), S. 4f. Eine schematische Darstellung des skizzierten Ablaufs einer Entscheidungsanalyse unter Unsicherheit findet sich im Anhang III dieser Arbeit.

⁵⁵³ Die nachfolgenden Ausführungen zum Modellkonzept, zum Modellaufbau und -implementierung sowie zur Basisfallanalyse des BIM DFN Köln erfolgen überwiegend in Anlehnung an Eisenreich et al. (2011).

⁵⁵⁴ Die Datengrundlage für die Anzahl der GKV-Versicherten bildet die Mitgliederstatistik KM 6 zum Stichtag 1. Juli 2010 (vgl. Bundesministerium für Gesundheit (2010)). Die Bevölkerungszahlen basieren auf den Daten des Statistischen Bundesamts: https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Indikatoren/LangeReihen/Bevoelkerung/lrbev01.html?cms_gtp=151914_list%253D1&https=1.

Der *Zeithorizont* der Analyse umfasst vier Jahre, wobei – in Anlehnung an die in einer BIA empfohlenen Darstellungsweise – eine jährliche Darstellung und Betrachtungsweise der Ergebnisse vorgenommen wird.⁵⁵⁵ Als Basisjahr für die Ermittlung des Budget Impacts wurde das Jahr 2010 gewählt und bis 2013 in die Zukunft projiziert.

Als *Studienpopulation* werden unter allen Versicherten ausschließlich Diabetes mellitus-Patienten mit Schwerpunkt Diabetisches Fußsyndrom (im Folgenden kurz: DFS-Patienten) berücksichtigt.

Neben der Versorgung von DFS-Patienten nach dem Vorbild der IV im DFN Köln wird die bisherige Standardversorgung mit der herkömmlichen (kollektivvertraglichen) Versorgung gleichgesetzt. Für das Basisszenario wird die Standardversorgung der DFS-Risikopatienten in der herkömmlichen Versorgung unterstellt. Im Vergleichsszenario kann eine Behandlung der Patienten einerseits in der herkömmlichen Versorgung und andererseits im Rahmen der IV nach dem Beispiel des Diabetischen Fußnetzes Köln erfolgen. Die Versorgung eines Diabetischen Fußes wird dabei im Modell nicht anhand des gesamten Behandlungspfades abgebildet, sondern es wurden explizit die Bereiche der Behandlung herausgegriffen, welche die größten Unterschiede zwischen der herkömmlichen Versorgung und der IV im DFN Köln aufweisen. Im Rahmen der Modellierung und Analyse wurden vor diesem Hintergrund *Amputationen*, *Krankenhauseinweisungen* und *Krankentransporte* berücksichtigt, da hier die größten Unterschiede zwischen beiden Versorgungsalternativen zu verzeichnen und dementsprechend die größten Budgeteffekte aus Krankenkassenperspektive zu erwarten sind.

Grundlage für die Abschätzung der resultierenden Budgeteffekte zur Bewertung der finanziellen Konsequenzen aus Krankenversicherungsperspektive bilden die budgetwirksamen Ausgabeneffekte, die mit der Versorgung von DFS-Patienten bzw. den im Rahmen des Modells berücksichtigten Behandlungsleistungen verbunden sind.⁵⁵⁶ Sie ergeben sich entsprechend aus den erstattungsfähigen, direkten medizinischen und nicht-medizinischen Kosten, die für die Leistungserbringung in den ausgewählten Behandlungsbereichen der DFS-Versorgung (Amputationen, Krankenhauseinweisungen und „Fahrtkosten“ für Patiententransporte) erforderlich sind.⁵⁵⁷ Im Rahmen der IV

⁵⁵⁵ Vgl. Mauskopf et al. (2007), S. 340 bzw. Abschnitt 4.1.2.2 dieser Arbeit.

⁵⁵⁶ Vgl. zum zugrunde liegenden Begriffsverständnis Abschnitt 4.1.2.2. Die Basis der Abschätzung der finanziellen Konsequenzen bilden die direkten, budgetwirksamen Kosten aus Perspektive des Entscheidungsträgers. Im Fall der GKV als Ausgabenträger handelt es sich hierbei um deren budgetrelevante Ausgaben.

⁵⁵⁷ Hierbei wird im Folgenden angenommen, dass die in den Studien identifizierten Durchschnittskosten für die jeweiligen Leistungen den bei einer Krankenkasse zu abrechnungsfähigen Vergütungspreisen bewerteten Ausgaben entsprechen. Die nachfolgenden Kosten sind daher als ausgabenorientierte bzw. -gleiche Kosten zu verstehen, denen Ausgaben in entsprechender Höhe auf der Krankenkassenseite gegenüberstehen und sich

werden darüber hinaus die zusätzlich entstehenden Ausgaben in Höhe der IV-Pauschale pro Patient und Jahr berücksichtigt.

Die *Datengrundlage* des Modells bilden – neben den aufgeführten Bevölkerungs- und Versichertenstatistiken – Sekundärdaten aus national und international publizierten Studien zum Diabetischen Fußsyndrom, welche in einer umfangreichen Literaturrecherche identifiziert wurden.⁵⁵⁸ Die Daten für die Integrierte Versorgung im DFN Köln wurden im Rahmen einer teilnehmenden Beobachtung sowie telefonischen Expertenbefragungen mit dem im Netz tätigen ambulanten Diabetologen und stellvertretenden Vorsitzenden des Netzwerks (Dr. Hochlenert) parallel zur Modellerstellung erhoben und vor deren Implementierung abgestimmt.⁵⁵⁹

Einen zusammenfassenden Überblick über die zugrunde liegenden Modellannahmen des BIM DFN Köln gibt die nachfolgende Tabelle 11.

Tabelle 11: Das Modellkonzept des BIM DFN Köln im Überblick

BIM DFN Köln	
Zielsetzung	Ermittlung des Budget Impacts aus Ausgabenträgerperspektive bei Versorgung der Patienten nach dem Vorbild der IV im Diabetischen Fußnetz Köln
Modellperspektive	Ausgabenträger (GKV)
Zeithorizont	2010 – 2013 (jährliche Betrachtungsweise)
Studienpopulation	Diabetiker mit DFS bzw. DFS-Risiko
Vergleichsalternative	Herkömmliche Versorgung von DFS-(Risiko-)Patienten
Datengrundlage	Nationale Statistiken, nationale und internationale Studien zum DFS sowie Expertenbefragungen

Quelle: Eigene Darstellung.

auf deren Budget auswirken. Die budgetwirksamen Ausgabeneffekte aus Krankenkassenperspektive im Basis- und Vergleichsszenario ergeben sich folglich aus den für die jeweilige Behandlungsleistung ausgewiesenen Kosten multipliziert mit der Anzahl der Patienten, die diese in der herkömmlichen Versorgung bzw. der IV nach Beispiel des DFN Köln in Anspruch nehmen. Die Berechnung der budgetrelevanten Effekte erfolgt entsprechend der Empfehlungen der ISPOR Task Force (vgl. Mauskopf et al. (2007), S. 342).

⁵⁵⁸ Eine Übersicht der im Rahmen des BIM DFN Köln verwendeten Sekundärquellen findet sich auf dem Tabellenblatt „Quellen“ im Excel-Modell (vgl. Anhang IV.1).

⁵⁵⁹ Siehe für eine Übersicht der Protokolle Anhang I der Arbeit.

(3) *Modellbildung: Aufbau und Implementierung des Modells*

Die Budget Impact Analyse des DFN Köln wurde als interaktives Computermodell in Microsoft Excel 2010 konzipiert und umgesetzt, wodurch eine vielseitige Anwendung und Einsatzfähigkeit des Modells gewährleistet ist. Das Modell besteht insgesamt aus acht Teilbereichen, wobei sich statische und interaktive Modellbereiche unterscheiden lassen.⁵⁶⁰

Zu den *allgemeinen, statischen Bereichen* zählen:

- „*Start*“: Hier erfolgt die Nennung der beteiligten Institutionen.
- „*Übersicht*“: Hier werden Informationen zu den Rahmenbedingungen, Ergebnissen und verwendeten Daten gegeben.
- „*Methodik*“: Hier wird das methodische Vorgehen erläutert.
- „*Quellen*“: In diesem Bereich sind die verwendeten Sekundärquellen aufgeführt.

Die *interaktiven Bereiche* des Modells umfassen:

- „*Auswahl*“: In diesem Bereich werden alle individuell einstell- und anpassbaren Modellparameter definiert.
- „*Therapie*“: Hier erfolgt die Definition des Basis- und Vergleichsszenarios.
- „*Impact*“: Der Impact wird gesamt, pro Diabetiker und pro Versichertem ausgewiesen. Zusätzlich wird die resultierende Gesamtausgabenverteilung über den betrachteten Zeithorizont dargestellt.
- „*Gesamtergebnis*“: Hier werden, neben dem Impact, die wichtigsten Einstellungen und Zwischenergebnisse zusammengefasst.

Nachfolgend wird die Funktionsweise des Modells skizziert sowie alle wähl- und anpassbaren Parameter vorgestellt, welche der Budget Impact Analyse zugrunde liegen.

⁵⁶⁰ Screenshots der einzelnen Modellbereiche finden sich in Anhang IV.1.

a) Identifikation der Zielpopulation

In einem ersten Schritt wird im Bereich „Auswahl“ die Zielpopulation definiert, welche für die Impactberechnung von Interesse ist. Hierzu wird zunächst die relevante Versichertengrundgesamtheit bestimmt, indem die Kassenart und die Region ausgewählt sowie, bei Bedarf, eine Auswahl nach Geschlecht vorgenommen wird. So könnten beispielsweise alle AOK-Versicherten in der Region Nordrhein relevant sein und entsprechend ausgewählt werden (vgl. Abb. 14). Darüber hinaus besteht zudem die Möglichkeit, individuelle Versichertenzahlen im Modell zu hinterlegen. Alle weiteren Berechnungen werden fortan entweder mit der ausgewählten Versichertengrundgesamtheit oder mit den individuellen Versichertenzahlen durchgeführt.

Abbildung 14: Definition der Zielpopulation im BIM DFN Köln (Screenshot)

Nach der Definition der Versichertengrundgesamtheit gilt es, darunter alle Diabetespatienten zu identifizieren. Hierzu wird die Prävalenzrate für die Indikation Diabetes mellitus herangezogen. Um die Heterogenität in der einschlägigen Literatur entsprechend abzubilden, sind im Modell drei voreingestellte Prävalenzraten implementiert: Eine „konservative Rate“ (4,2%) als untere Grenze des Varianzbereichs der in der Literatur identifizierten Prävalenzraten, eine „nicht konservative Rate“ (8%) als obere Grenze sowie der „Mittelwert“ als Durchschnitt aus konservativer und nicht

konservativer Rate (6,1%).⁵⁶¹ Nach der Auswahl einer der vorgegebenen Prävalenzraten, kann diese jeweils variabel nach oben oder unten angepasst werden. Unter den auf diese Weise ermittelten Diabetespatienten werden anschließend die DFS-Risikopatienten identifiziert. Dafür wird die Prävalenzrate für das DFS-Risiko herangezogen, welche sich auf die Grundgesamtheit der Diabetespatienten bezieht. Auch in diesem Fall werden drei verschiedene Raten vorgeschlagen, um der Varianz der Werte in der Literatur zu entsprechen („konservativ“: 2%, „nicht konservativ“: 15,2% sowie der Mittelwert: 8,1%).⁵⁶² Die ausgewählte Prävalenzrate kann wiederum individuell angepasst werden.

Nach der Identifikation der Zielpopulation, d.h. der relevanten Versichertengrundgesamtheit sowie der Diabetes- und der DFS-Risikopatienten, erfolgt die Fortschreibung der Zielpopulation, beginnend ab dem Basisjahr 2010 bis zum Jahr 2013.⁵⁶³ Für die Jahre 2011 bis 2013 kann zudem die Fallzahlentwicklung gegenüber dem Vorjahr frei angepasst werden. Tabelle 12 gibt einen Überblick über die exemplarischen Einstellungen.⁵⁶⁴

Tabelle 12: Exemplarische Parametereinstellungen zur Definition der Zielpopulation im BIM DFN Köln

Identifikation der Zielpopulation			
Krankenkasse:	AOK		
Region:	Nordrhein		
Geschlecht:	keine Einschränkung	Versicherte:	2.422.283
Prävalenzrate Diabetes:	Mittelwert (6,1%)	Diabetiker:	147.759
Prävalenzrate DFS-Risiko:	Mittelwert (8,1%)	DFS-Patienten:	11.968
Fallzahlentwicklung gegenüber Vorjahr:			2,0%

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Eisenreich et al. (2011), S.18f.

⁵⁶¹ Vgl. für eine Studienübersicht der dem Modell zugrunde liegenden Prävalenzraten Anhang IV.2. Die „konservative Rate“ als untere Grenze der in der Literatur identifizierten Prävalenzraten kann hierbei i.S. einer „vorsichtigen“ Schätzung der Anzahl an Diabetes erkrankter Patienten (innerhalb der Versichertengrundgesamtheit) interpretiert und verwendet werden.

⁵⁶² Vgl. für eine Studienübersicht der zugrunde gelegten Prävalenzraten Anhang IV.2. Analog zur Prävalenzrate für Diabetes signalisiert die „konservative Rate“ die untere Grenze, die „nicht-konservative Rate“ die obere Grenze der in der Literatur identifizierten Prävalenzraten. Der Mittelwert ergibt sich als ungewichteter Durchschnitt aus der konservativen und nicht-konservativen Rate.

⁵⁶³ Die Methodik der Fortschreibung entspricht dem Vorgehen des Statistischen Bundesamtes ([https://www.destatis.de/DE/Meta/AbisZ/Bevoelkerungsvorausberechnung.html;jsessionid=A19F974C3C5001279D222A7C9F5622BB.cae2; \[Zugriff: 15.01.2014\]](https://www.destatis.de/DE/Meta/AbisZ/Bevoelkerungsvorausberechnung.html;jsessionid=A19F974C3C5001279D222A7C9F5622BB.cae2; [Zugriff: 15.01.2014])). Neben dem Altern der Bevölkerung werden dabei auch allgemeine Lebensrisiken sowie die Anzahl Neugeborener, die sich aus der Geburtenrate und der Anzahl an Frauen im gebärfähigen Alter ergibt, berücksichtigt.

*b) Amputationsbedingte Ausgaben*⁵⁶⁵

Die Fußamputationen bei DFS- bzw. DFS-Risikopatienten stellen einen der Behandlungsbereiche dar, die einen großen Unterschied zwischen der herkömmlichen Versorgung und der Integrierten Versorgung im DFN Köln erkennen lassen. Die Vorgehensweise im Modell ist dabei zweistufig. Zunächst werden die jährlichen Amputationen je Versorgungsalternative anhand der Inzidenzrate, eine DFS-bedingte Amputation zu erleiden, ermittelt. Sowohl für die herkömmliche Versorgung als auch für die IV im DFN Köln werden hierbei unterschiedliche Inzidenzraten angenommen (Standardversorgung: 0,8%; IV im DFN Köln: 0,4%),⁵⁶⁶ die individuell einstellbar sind. In einem weiteren Schritt gilt es, die Anzahl der Minor- und Majoramputationen zu ermitteln. Hierzu werden die jährlichen Amputationszahlen der Versorgungsalternativen in dem angenommenen Verhältnis zwischen Minor- und Majoramputation geteilt.⁵⁶⁷ Für die beiden Versorgungsalternativen ergeben sich entsprechende Verhältniszahlen, die individuell anpassbar sind.

Die mit einer Amputation verbundenen erstattungsfähigen Kosten pro Eingriff werden für beide Versorgungsalternativen als gleichwertig angenommen, da sich die Eingriffe als solche nicht unterscheiden. Die unterstellten Kostendaten für Minor- und Majoramputationen wurden dabei der zentralen schwedischen Studie von Apelqvist et al. entnommen und bilden die durchschnittlichen amputationsbedingten Kosten pro Eingriff ab.⁵⁶⁸ Für eine Übertragbarkeit der Daten in den Modellkontext wurden die Kostendaten entsprechend der üblichen Vorgehensweise in gesundheitsökonomischen Evaluationen auf den heutigen Gegenwartswert (einschließlich Inflation) hochgerechnet und mit dem aktuellen Wechselkurs (2010) von Schwedischen Kronen in Euro umgerechnet.⁵⁶⁹ Eine individuelle Anpassung der Kosten ist ebenfalls möglich. Tabelle 13 fasst die exemplarischen Parametereinstellungen für die Amputationen zusammen.

⁵⁶⁴ Die exemplarisch gewählten Einstellungen sind jeweils grau hinterlegt.

⁵⁶⁵ Die Amputationsausgaben ergeben sich aus Krankenkassenperspektive aus den erstattungsfähigen und damit budgetwirksamen (amputationsbedingten) Behandlungskosten multipliziert mit der Anzahl an Amputationen.

⁵⁶⁶ Lt. telefonischem Expertengespräch mit Dr. Hochlenert vom 05.08.2011 beträgt die Inzidenzrate im DFN Köln ca. die Hälfte der Inzidenzrate in der herkömmlichen Versorgung (vgl. hierzu Trautner et al. (2007)).

⁵⁶⁷ Das Verhältnis von Major- zu Minoramputationen für die herkömmliche Versorgung wurde der einschlägigen Studie von Heller/Günster/Schellschmidt (2004) entnommen; das angenommene Amputationsverhältnis für die IV im DFN Köln basiert auf der Schätzung von Dr. Hochlenert.

⁵⁶⁸ Vgl. Apelqvist et al. (1994).

⁵⁶⁹ Vgl. Greiner/Schöffski (2012), S. 168f. Die Inflationsberechnung erfolgte nach Statistics Sweden (2011): www.ssd.scb.se.

Tabelle 13: Exemplarische Parametereinstellungen für Amputationen im BIM DFN Köln

Amputationen	
Inzidenz Amputation Herkömmliche Versorgung:	0,8%
Inzidenz Amputation IV im DFN Köln:	0,4%
Minor- : Majoramputation Herkömmliche Versorgung:	55,0% : 45,0%
Minor- : Majoramputation IV im DFN Köln:	78,8% : 21,2%
Kosten pro Minoramputation:	47.508 €
Kosten pro Majoramputation:	71.814 €

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Eisenreich et al. (2011), S.18f.

c) Krankenhausbezogene Ausgaben⁵⁷⁰

Neben den Amputationsraten unterscheiden sich die Versorgungsalternativen auch hinsichtlich der Krankenhauseinweisungsraten.⁵⁷¹ Für beide Versorgungsalternativen werden daher jeweils eigene Krankenhauseinweisungsraten angenommen,⁵⁷² die frei einstellbar sind. Die so ermittelten Krankenhausfälle pro Jahr und die dadurch entstehenden (erstattungsfähigen) Kosten werden in dieser Untersuchung konservativ geschätzt. So werden lediglich die durchschnittlichen „Hotelkosten“⁵⁷³ pro Aufenthalt herangezogen, die in jedem Fall anfallen und für beide Versorgungsalternativen identisch sind. Weiterführende Behandlungskosten werden nach diesem konservativen Ansatz nicht berücksichtigt. Die durchschnittlichen Hotelkosten wurden der Studie von Prompers et al. entnommen, welche 39% der DFS-Gesamtkosten verursachen.⁵⁷⁴ Analog zu den Kosten für Amputationen wurde auch hier eine inflationsbedingte Preisanpassung vorgenommen. Die Möglich-

⁵⁷⁰ Die stationären Ausgaben für Krankenhausaufenthalte resultieren in der jeweiligen Versorgungsalternative aus den erstattungsfähigen Krankenhauskosten multipliziert mit der Anzahl an Krankenhauseinweisungen.

⁵⁷¹ Vgl. hierzu auch die Ergebnisse der externen Untersuchung durch den Stiftungslehrstuhl für Medizin-Management der Universität Duisburg-Essen in Hochlenert et al. (2006), S. 22ff.

⁵⁷² Vgl. Liebl et al. (2002) für die Krankenhauseinweisungsrate i.R. der herkömmlichen Versorgung; die zugrunde gelegte Einweisungsrate für die IV im DFN Köln basiert auf einer Schätzung von Dr. Hochlenert.

⁵⁷³ Die Hotelkosten umfassen die Unterkunft und Verpflegung sowie pflegerische Betreuung (vgl. Linke (2010), S. 118 sowie Abschnitt 3.1.3.2.2 der vorliegenden Arbeit).

⁵⁷⁴ Vgl. Prompers et al. (2008). Die durchschnittlichen Hotelkosten pro DFS-Patient betragen entsprechend der Originaldaten 3.892 EUR (2005) bzw. 4.310 EUR nach inflationsbedingter Preisanpassung. Die Inflationsberechnung erfolgte hierbei auf Basis der Datengrundlage (Verbraucherpreisindex) des Statistischen Bundesamtes Deutschland (2011): [https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Preise/Grafik / 2010 VPIDeutschland.html](https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Preise/Grafik/2010/VPIDeutschland.html).

keit einer individuellen Anpassung der Kosten ist ebenfalls gegeben. Tabelle 14 gibt einen Überblick über die exemplarischen Parametereinstellungen für die Krankenhausaufenthalte.

Tabelle 14: Exemplarische Parametereinstellungen für Krankenhausaufenthalte im BIM DFN Köln

Krankenhauseinweisungen	
Krankenhauseinweisungsrate Herkömmliche Versorgung:	41%
Krankenhauseinweisungsrate IV im DFN Köln:	25%
„Hotelkosten“ pro Krankenhausaufenthalt:	4.310 €

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Eisenreich et al. (2011), S.18f.

d) Spezielle Ausgaben der Integrierten Versorgung

Um die Gegenüberstellung der beiden Versorgungsalternativen in der Gesamtheit adäquat darzustellen, müssen auch die Ausgaben berücksichtigt werden, die durch die IV im DFN Köln zusätzlich für die Krankenkassen entstehen. Dazu zählen zum einen Krankentransporte, die aufgrund der ambulanten statt einer stationären Versorgung zusätzlich anfallen, sowie zum anderen eine IV-Pauschale für die Versorgung der Patienten im Netz.

Durch die Versorgung der Patienten im Diabetischen Fußnetz können eine Vielzahl von Krankenhauseinweisungen verhindert werden.⁵⁷⁵ Die Behandlung der Patienten erfolgt stattdessen ambulant, was – je nach Mobilität des Patienten – einen Krankentransport in die Arztpraxis erfordert. Es wird dabei die Annahme getroffen, dass diese zusätzlichen Krankentransporte nur für die Teilmenge an Patienten relevant werden, welche durch die Versorgung im Diabetischen Fußnetz im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung nicht stationär eingewiesen und behandelt werden. Für alle weiteren Patienten wird eine identische Transportnachfrage unterstellt, weshalb diese vernachlässigt werden kann. Als Transportalternativen werden Fahrten im Krankenwagen, Taxi und privaten Krankentransport unterschieden.⁵⁷⁶ Für jede Transportalternative werden durchschnittliche Kosten⁵⁷⁷ angegeben und die Inanspruchnahme der verschiedenen Alternativen ausgewiesen. Der letzte noch zu bestimmende Parameter, um die durchschnittlichen Transportausgaben pro

⁵⁷⁵ Vgl. hierzu die Ergebnisse der externen Untersuchung in Hochlenert et al. (2006), S. 22ff.

⁵⁷⁶ Vgl. hierzu auch Prenzler et al. (2010), S. 55.

⁵⁷⁷ Erstattungsfähige „Fahrkosten“ gemäß § 60 SGB V.

Patient aus Krankenkassenperspektive zu ermitteln, ist die Nachfrage nach einem Krankentransport je Patient pro Jahr. Alle Werte sind im Modell wiederum frei anpassbar.

Neben den Krankentransporten fällt im Rahmen der IV im DFN Köln darüber hinaus zusätzlich zur herkömmlichen Versorgung eine Vergütungspauschale für die Versorgung der Patienten im IV-Netz (für die ambulanten Diabetologen, Chirurgen sowie, im Fall einer stationären Behandlung, das Krankenhaus) an. Die IV-Pauschale beträgt durchschnittlich 350,- Euro pro Patient und wird pro Jahr für jeden Patienten angesetzt, der im Modell durch das DFN betreut wird. Dieser Betrag kann ebenfalls angepasst werden. Einen Überblick über die exemplarischen Parametereinstellungen der IV-spezifischen Ausgaben gibt Tabelle 15.

Tabelle 15: Exemplarische Parametereinstellungen der IV-spezifischen Ausgaben im BIM DFN Köln

Spezielle Ausgaben der Versorgung im DFN Köln	
Anzahl Transporte pro Patient pro Jahr:	50
Kosten Krankenwagen:	94 €
Kosten Taxi:	11 €
Kosten privater Krankentransport:	84 €
Inanspruchnahme Krankenwagen:	15%
Inanspruchnahme Taxi:	50%
Inanspruchnahme privater Krankentransport:	35%
IV-Pauschale:	350 €

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Eisenreich et al. (2011), S.18f.

e) Definition des Vergleichsszenarios

Für die Berechnung des Budget Impacts wird – neben den gewählten Parametern – im Modellbereich „*Therapie*“ das Basis- und Vergleichsszenario definiert.⁵⁷⁸ Für das Basisszenario wird im Rahmen der Analyse eine vollständige Versorgung der Patienten in der herkömmlichen Versorgung angenommen (d. h. ein Marktanteil von 100%). Das Vergleichsszenario erlaubt eine Versorgung in beiden Alternativen, d. h. der herkömmlichen Versorgung oder der Integrierten Versorgung

⁵⁷⁸ Siehe für einen Screenshot des Modellbereichs „*Therapie*“ Anhang IV.1.

im Diabetischen Fußnetz. Für die Jahre 2010 bis 2013 kann hierbei eine prozentuale Verteilung der Patienten über beide Behandlungsalternativen und damit der Marktanteile frei eingestellt werden. Tabelle 16 skizziert die exemplarisch angenommene Entwicklung der Marktanteile der herkömmlichen und der Integrierten Versorgung im Vergleichsszenario.⁵⁷⁹

Tabelle 16: Exemplarische Definition des Vergleichsszenarios im BIM DFN Köln

Definition des Vergleichsszenarios	
(Angenommene Entwicklung der Marktanteile 2010 – 2013)	
	Herkömmliche Versorgung : IV im DFN Köln
2010	80,0% : 20,0%
2011	60,0% : 40,0%
2012	40,0% : 60,0%
2013	20,0% : 80,0%

Quelle: In Anlehnung an Eisenreich et al. (2011), S.18f.

4.2.2.2 Zentrale Ergebnisse

(a) Budget Impact (Basisfallanalyse)

Der Budget Impact, der sich mit Hilfe des Modells ermitteln lässt, ergibt sich aus der Gegenüberstellung (Differenz) der für die Kasse resultierenden Gesamtausgaben des Vergleichsszenarios und des Basisszenarios.⁵⁸⁰ Je nach gewählter Voreinstellung der zugrunde liegenden Parameter fällt der Impact sehr unterschiedlich aus.

Mit den exemplarisch vorgenommenen Einstellungen (Tabelle 12 – 16) ergeben sich die nachfolgend dargestellten Impactwerte für den betrachteten Zeitraum 2010 bis 2013 (vgl. Tabelle 17). Der resultierende Impact wird dabei für jedes Jahr einmal insgesamt, pro Diabetiker und pro Versichertem ausgewiesen.

⁵⁷⁹ Eine zusammenfassende Darstellung der wählbaren Modellparameter der exemplarisch skizzierten BIA aus Perspektive der AOK in der Region Nordrhein findet sich im Anhang IV.3.

⁵⁸⁰ Zur formalen Berechnung siehe Abschnitt 4.2.3.2.2.

Tabelle 17: Budget Impact für die exemplarisch vorgenommenen Einstellungen im BIM DFN Köln

	2010	2011	2012	2013
Impact gesamt	-7.467.204 €	-15.130.597 €	-22.640.825 €	-30.104.617 €
Impact pro Diabetiker	-51 €	-101 €	-152 €	-202 €
Impact pro Versichertem	-3 €	-6 €	-9 €	-13 €

Quelle: Eigene Berechnung in Anlehnung an Eisenreich et al. (2011), S.19.

Während der Impact typischerweise ein positiver Geldbetrag ist, da (Produkt-)Innovationen wie Arzneimittel im Regelfall mit Zusatzausgaben verbunden sind, handelt es sich bei der IV im DFN Köln hingegen um eine Prozessinnovation mit einem negativen Impactwert, d. h. es können durch die Integrierte Versorgung nach dem Vorbild des DFN Köln Ausgaben aus Perspektive der betrachteten Krankenkasse eingespart werden. Im konkret skizzierten Beispiel ergeben sich für die AOK in der Region Nordrhein auf Basis der getroffenen Annahmen und Parametereinstellungen im betrachteten Zeitraum zunehmende Einspareffekte im Zeitablauf – sowohl insgesamt, pro Diabetiker als auch pro Versichertem.

(b) Modifikation ausgewählter Modellparameter

Ausgehend von den exemplarisch ermittelten Impactwerten im Rahmen der Basisfallanalyse werden ceteris paribus (c. p.) einige ausgewählte Parameter und diesen zugrunde liegenden Annahmen verändert, um deren Einfluss auf den Impact aufzuzeigen und dessen Sensitivität zu testen. Als potenzielle Einflussfaktoren auf den Impact kommen hierbei grundsätzlich alle skizzierten wähl- und variabel anpassbaren Modellparameter in Betracht, die der Analyse zugrunde liegen. Im Fokus der Analyse wurden folgende zentrale und zum Teil auf unsicheren Annahmen beruhende Parameter als maßgebliche Einflussfaktoren modifiziert und deren Auswirkungen (Größe und Richtung des Effektes) auf den Impact untersucht:⁵⁸¹

- **Modifikationen der Zielpopulation**

Die Zielpopulation (versicherte DFS-Patienten) bestimmt sich aus dem Zusammenspiel der Versichertenrundgesamtheit bzw. -anzahl, die sich durch die Auswahl der Kassenart, Region und Geschlecht bestimmen lässt, sowie den zugrunde gelegten Prävalenzraten für Diabetes

⁵⁸¹ Für einen Überblick über die detaillierten Ergebnisse der Analyse siehe Anhang IV.4.

und das DFS. Eine Variation der *Versichertenanzahl*, die als Indikator für die Kassengröße betrachtet werden kann, beeinflusst die Höhe bzw. das Ausmaß des Gesamtimpacts. Die insgesamt erzielbaren Einsparpotenziale der Kasse nehmen dabei c. p. mit zunehmender Versichertenanzahl (Kassengröße) zu. Auch eine Variation der zugrunde gelegten *Prävalenzraten*, die die Anzahl bzw. den Anteil der bei einer Kasse versicherten Diabetes- bzw. DFS-Patienten bestimmen, wirkt sich maßgeblich auf die Höhe des resultierenden Budget Impacts aus. Während eine Verringerung der Prävalenzrate für Diabetes c. p. den Gesamtimpact verringert, bewirkt eine Verringerung der DFS-Prävalenzrate eine Erhöhung des Impacts und damit der potenziellen Einsparungen insgesamt. Eine gleichzeitige Verringerung, d. h. konservative Schätzung, beider Prävalenzraten verringert c. p. den Budget Impact insgesamt und stellt zugleich die untere Grenze der insgesamt möglichen Einsparpotenziale für die Kasse (AOK Nordrhein) dar.

- ***Modifikation der Amputations- und Krankenhauseinweisungsraten***

Die größten (Ausgaben-)Unterschiede zur herkömmlichen Versorgung resultieren aus der Annahme geringerer Amputations- und Krankenhauseinweisungsraten im Rahmen der IV. Die Unterschiede sind hierbei – bei jeweils gleichen Preisen (d. h. annahmegemäß durchschnittlich gleich hohen Ausgaben für eine Minor- und Majoramputation sowie einen Krankenhausaufenthalt in der herkömmlichen und Integrierten Versorgung) – auf die mit unterschiedlichen Raten einhergehenden Mengeneffekte zurückzuführen. Um deren Einfluss auf den Impact zu testen, wurden beide Raten unabhängig voneinander modifiziert, indem diese jeweils an die (höheren) Amputations- bzw. Krankenhauseinweisungsrate der herkömmlichen Versorgung angepasst und die resultierende Budgetwirkung jeweils ohne den ausgabenverringernenden bzw. IV-begünstigenden Effekt untersucht wurde („partielle Nivellierung der Unterschiede“).⁵⁸² Beide Effekte wirken sich erheblich auf die Höhe des Impacts aus. Die größere Budgetwirkung ergibt sich dabei aus einer Modifikation der Amputationsrate. Während eine Erhöhung der Amputations- bzw. Krankenhauseinweisungsrate auf das Niveau der herkömmlichen Versorgung den Impact jeweils im Vergleich zur Basisfallanalyse deutlich

⁵⁸² Im Rahmen der Analyse wird die Auswirkung beider Faktoren einzeln untersucht, wobei zu berücksichtigen ist, dass beide Faktoren nicht unabhängig voneinander sind. Sie bestimmen im Zusammenspiel die Höhe der stationären Behandlungsausgaben, wobei die Amputationsrate als ein Indikator für die Art, die Krankenhauseinweisungsrate als Maß für die Häufigkeit einer Krankenhausbehandlung angesehen werden kann.

verringert, bewirkt ein „Ausblenden“ der amputationsbedingten Effekte der IV (Verringerung der Amputationsinzidenz sowie der Majoramputationen im Verhältnis zu Minoramputationen) c. p. eine Richtungsänderung der Budgetwirkung. Ohne die Annahme und Wirkung der amputationsbegünstigenden Effekte im Rahmen der IV ergibt sich demzufolge ein positiver Budget Impact im Zeitablauf, d. h. es entstehen zusätzliche Ausgaben im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung im Basisszenario. Die zusätzlichen IV-spezifischen Ausgaben (höhere Transportausgaben und IV-Pauschale) übersteigen in diesem Fall die ausgabenverringern- den Effekte einer geringeren Krankenhauseinweisungsrate.

- ***Modifikation der Marktentwicklung im Vergleichsszenario***

Eine Veränderung der Marktanteile der Versorgungsalternativen im Vergleichsszenario bewirkt eine entsprechende Veränderung der Anzahl der in der jeweiligen Versorgungsalternative behandelten DFS-Patienten und ermöglicht die Skizzierung unterschiedlicher Diffusionsverläufe („*Diffusionsszenarien*“). Der Marktanteil wirkt sich dabei c. p. maßgeblich auf das Ausmaß der resultierenden Budgeteffekte aus. Diese steigen mit dem Marktanteil der IV im DFN Köln an. Die Richtung des resultierenden Impacts wird durch eine Variation des Marktanteils hingegen nicht beeinflusst.

4.2.2.3 Diskussion der Ergebnisse und Bewertung des Modells

Die Budget Impact Analyse des Netzwerks Diabetischer Fuß Köln und Umgebung zeigt mögliche Einsparpotenziale einer integrierten Versorgung von Diabetespatienten mit Diabetischem Fußsyndrom aus Perspektive der gesetzlichen Krankenversicherungen auf, die sich insbesondere aus einer Verringerung der Amputationsrate sowie der Krankenhauseinweisungen im DFN Köln ergeben. Die Beurteilung der Versorgung und der damit verbundenen Ausgaben erfolgen dabei nicht anhand des gesamten Behandlungspfads, sondern fokussieren die Aspekte, welche die größten Unterschiede zwischen der herkömmlichen Versorgung und der Integrierten Versorgung nach Vorbild des DFN Köln aufweisen. Die Gesamtausgaben der Versorgung von DFS-Patienten sind daher im Modell geringer als dies in der Realität zu erwarten ist. Dies hat jedoch keine Auswirkung auf den Impact, da dieser nur die Unterschiede der beiden Szenarien widerspiegelt.

Die Qualität der Ergebnisse wird maßgeblich durch die zugrunde liegende Modellqualität bestimmt. Für eine *Beurteilung der Modellqualität und -güte* können die international anerkannten BIA-Richtlinien und Empfehlungen der ISPOR Task Force herangezogen werden.⁵⁸³ Die nach diesen Richtlinien vorgegebenen Qualitätskriterien sind in der nachfolgenden Tabelle 18 jeweils kurz skizziert und deren Umsetzung im Rahmen der BIA des DFN Köln gegenübergestellt.

Tabelle 18: Umsetzung der ISPOR-Empfehlungen im BIM DFN Köln

	ISPOR-Empfehlung	Umsetzung im BIM DFN Köln
1) Perspektive	Es sollte die Perspektive des budgetverantwortlichen Entscheidungsträgers gewählt werden.	Es wurde die Perspektive der Gesetzlichen Krankenversicherung als Ausgabenträger gewählt.
2) Zeithorizont	Es sollte der Zeithorizont gewählt werden, der für den Entscheidungsträger relevant ist.	Im Modell wird ein Zeithorizont von vier Jahren eingenommen und der Impact jährlich ausgewiesen. Dies entspricht dem kurzfristigen Planungshorizont der Ausgabenträger in Deutschland.
3) Vergleichsszenarien	Das Standardszenario ohne neue Intervention muss dem Szenario mit neuer Therapieform gegenübergestellt werden.	Die Szenarien wurden entsprechend der Vorgabe definiert.
4) Population	Sie besteht aus allen Personen, die für die zu bewertende Therapieform in Frage kommen.	Es wurden alle Diabetespatienten mit DFS-Risiko der relevanten Versichertenpopulation berücksichtigt.
5) Datenquellen	Nationale Statistiken, Epidemiologische Studien, Registerdaten, Krankenkassendaten, Marktforschungsdaten, Publikationen, etc.	Es wurden Daten aus nationalen Statistiken, national und international publizierten Studien sowie interne Daten des DFN Köln verwendet.
6) Sensitivitätsanalysen	Es sollte eine Sensitivitätsanalyse durch den Vergleich unterschiedlich ausgestalteter Szenarien erfolgen.	Die Sensitivität des Impacts wurde durch die Variation ausgewählter Parameter (im Rahmen verschiedener Szenarien) getestet.
7) Diskontierung	Von einer Diskontierung kann abgesehen werden.	Die ermittelten Ausgaben wurden nicht diskontiert.
8) Berichtsformat	Eine Budget Impact Analyse sollte so detailliert umgesetzt werden, dass es auch Außenstehenden möglich ist, die Rechnungen nachzuvollziehen bzw. durchzuführen.	Bei der Erstellung der BIA wurde auf größtmögliche Transparenz geachtet. Alle Rechenwege können im Modell leicht nachvollzogen werden. Die relevanten Quellen sind ausgewiesen.

Quelle: In Anlehnung an Eisenreich et al. (2011), S.20f.

⁵⁸³ Vgl. Mausekopf et al. (2007) bzw. IQWiG (2009a), S. 44f. für eine Konkretisierung der Empfehlungen für die Durchführung von Budget Impact Analysen im Kontext des deutschen Gesundheitswesens. Für eine nähere Erläuterung der Kriterien siehe auch Abschnitt 4.1.2.2 dieser Arbeit.

Das BIM DFN Köln wurde demzufolge entsprechend der BIA-Richtlinien umgesetzt und entspricht den internationalen Standards einer BIA. Darüber hinaus muss das einer BIA zugrunde liegende Modell hinreichend valide sein, um dem Entscheidungsträger nützliche Informationen zu liefern.⁵⁸⁴ Eine Validierung des Modells kann hierbei entsprechend der allgemeinen Empfehlungen für gesundheitsökonomische Modellierungen nach Weinstein et al. anhand der internen und externen Validität sowie der Augenscheinvalidität vorgenommen werden.⁵⁸⁵ Die *interne Validität* gibt dabei an, ob das Modell die kausalen Zusammenhänge zwischen den Variablen im Modell adäquat abbildet. Entsprechend der Empfehlungen wurden hierfür alle in das Modell eingehenden Gleichungen durch verschiedene Personen während des gesamten Entwicklungsprozesses (u. a. anhand von Extrem- und Nullwerten) getestet sowie abschließend die Zusammenhänge und das Modellverhalten durch Variation ausgewählter Parameter systematisch untersucht.⁵⁸⁶ Für eine Überprüfung der *externen Validität*, d. h. der Fähigkeit des Modells, unter Berücksichtigung seiner Limitationen die Realität konsistent zu beschreiben und abzubilden, kann u. a. durch ein „Abgleich mit Studien, die nicht als Quellen für Inputwerte verwendet wurden“⁵⁸⁷ vorgenommen werden. Obgleich ein unmittelbarer Vergleich der Ergebnisse aufgrund der unterschiedlichen Zielsetzung, des Studiendesigns und der Rahmenbedingungen nur bedingt möglich ist, können die Modellergebnisse hinsichtlich ihrer Richtung durch die extern durchgeführten gesundheitsökonomischen Untersuchungen tendenziell bestätigt und gestützt werden.⁵⁸⁸ Für eine Gewährleistung der auf die Sinnhaftigkeit bzw. Plausibilität eines Modells abzielenden *Augenscheinvalidität* („*face validity*“), wurden sowohl der dem Modell zugrunde liegende Behandlungspfad des DFS, die in das Modell eingehenden Daten als auch die funktionalen Beziehungen während des gesamten Entwicklungsprozesses mit Dr. Hochlenert als Experten abgestimmt und überprüft.

Die *Limitationen* des Budget Impact Modells gehen maßgeblich mit dem Modellcharakter einher. So stellen die resultierenden *Impactwerte keine sicheren Ergebnisse* dar, die sich so in der Realität (identisch) wiederfinden lassen. Die Ergebnisse entstammen vielmehr einem Modell, welches versucht, durch vereinfachende Annahmen und Abstrahierungen die Wirklichkeit bestmöglich zu

⁵⁸⁴ Vgl. Mauskopf et al. (2007), S. 341.

⁵⁸⁵ Vgl. Weinstein et al. (2003).

⁵⁸⁶ Vgl. auch Stahl (2008), S. 135; IQWiG (2009b), S. 34f.

⁵⁸⁷ IQWiG (2009b), S. 35.

⁵⁸⁸ Siehe zu den Ergebnissen der durchgeführten externen Untersuchungen Hochlenert et al. (2006), S. 22ff.

beschreiben und abzubilden.⁵⁸⁹ Die Ergebnisse besitzen ihre Gültigkeit daher jeweils ausschließlich auf Basis der zugrunde liegenden Annahmen und den vorgenommenen Parametereinstellungen, wie z. B. einem stark wachsenden Marktanteil der IV im DFN Köln sowie der ausschließlichen Berücksichtigung der ausgewählten Behandlungsbereiche.

Eine weitere Limitation des Modells ist in der *Datengrundlage* zu sehen, auf der die Berechnungen aufbauen und die maßgeblich die Qualität der Ergebnisse beeinflusst. Im Rahmen der vorliegenden Analyse wurde unter den gegebenen Rahmenbedingungen im Wesentlichen auf publizierte Studiendaten (Sekundärdaten) zurückgegriffen. Für jeden Modellparameter wurden hierbei jeweils mehrere Studien herangezogen und im Hinblick auf deren Qualität und Relevanz für den Modellkontext überprüft. Die Daten für die IV im DFN basieren hingegen überwiegend auf netz-internen Daten bzw. Experteneinschätzungen. Wenngleich dies sowohl den BIA-spezifischen Empfehlungen der ISPOR Task Force als auch den allgemeinen Empfehlungen für gesundheitsökonomische Modelle entspricht,⁵⁹⁰ ist deren Evidenzgrad geringer einzustufen. Eine zusätzliche Verbesserung der Ergebnisqualität kann in diesem Zusammenhang durch eine Erhebung und Implementierung von Primärdaten erreicht werden.

Trotz der zu berücksichtigenden Einschränkungen können durch die insgesamt transparente Vorgehensweise und konsistente Umsetzung des Modells mögliche Ergebniswerte aufgezeigt werden, die den Entscheidungsprozess für oder gegen eine Teilnahme an der IV aus Ausgabenträgerperspektive unterstützen.⁵⁹¹ Wenngleich sich dabei im Rahmen der Analyse erhebliche Einsparpotenziale aus Kassenperspektive identifizieren lassen, stehen einer tatsächlichen Umsetzung der aufgezeigten Einsparpotenziale in der Praxis häufig verschiedene Realisierungshemmnisse auf der Kassenseite entgegen. So verhindert beispielsweise ein in der Regel fest ausgehandeltes Krankenhausbudget den Transfer möglicher Einspareffekte in diesem Sektor auf andere Versorgungsbereiche.⁵⁹² Darüber hinaus finden im vorliegenden Budget Impact Modell die identifizierten diffusionstheoretischen Besonderheiten der IV im DFN Köln und die damit einhergehenden besonderen Herausforderungen im Hinblick auf die ökonomische Bewertung keine Berücksichtigung. Deren

⁵⁸⁹ Vgl. Stahl (2008), S. 132.

⁵⁹⁰ Vgl. Mausekopf et al. (2007) für die BIA-spezifischen Empfehlungen bzw. Weinstein et al. (2003) für die allgemeinen Empfehlungen der ISPOR Task Force für entscheidungsanalytische Modelle in gesundheitsökonomischen Evaluationen.

⁵⁹¹ Vgl. Eisenreich et al. (2011), S. 21.

⁵⁹² Vgl. z.B. Eisenreich et al. (2012), S. 184.

Abbildung und Modellintegration wird, vor dem Hintergrund der zentralen Forschungsfrage, im nachfolgenden Abschnitt in Form eines erweiterten Modellansatzes angestrebt. Im Fokus steht dabei die Frage, wie eine Budget Impact Analyse methodisch erweitert werden müsste, um die identifizierten Besonderheiten abzubilden.

4.2.3 Ansätze und Implikationen einer methodischen Erweiterung unter Berücksichtigung diffusionstheoretischer Besonderheiten des Diabetischen Fußnetzes

4.2.3.1 Ableitung möglicher Ansätze einer methodischen Erweiterung

Im Rahmen der Budget Impact Analyse des Diabetischen Fußnetzes Köln konnten anhand des skizzierten Modells – trotz höherer Ausgaben im Bereich der Krankentransporte infolge der zunehmenden Ambulantisierung sowie der zusätzlichen IV-Pauschale – Einsparpotenziale aus Perspektive der Ausgabenträger (GKV) identifiziert werden. Diese lassen sich insbesondere auf eine Verringerung der Amputationen und der Hospitalisierungen im Rahmen der Integrierten Versorgung im DFN Köln zurückführen. Wenngleich damit – unter den gegebenen Annahmen – entsprechend positive Auswirkungen auf das Krankenkassenbudget verbunden sind und die gesetzlichen Krankenkassen einen zentralen Akteur für den Diffusionsprozess von Innovationen im Gesundheitswesen sowie zugleich notwendigen Vertragspartner im Rahmen der IV darstellen, ist für eine tatsächliche Realisierung der identifizierten Einsparpotenziale die aktive Teilnahme aller maßgeblich am Netz beteiligten Akteure notwendig. Dies setzt eine Win-Win-Situation bzw. Teilnahmeanreize in Form entsprechender Budgeteffekte für alle Beteiligten voraus und erfordert eine Berücksichtigung der einzelwirtschaftlichen Entscheidungskalküle und deren Auswirkungen auf den Diffusionsprozess im Zeitablauf.

Für eine Abbildung und Analyse der einzelwirtschaftlichen Entscheidungskalküle ist daher im Rahmen der BIA des Diabetischen Fußnetzes Köln eine methodische Erweiterung der Modellperspektive um die zentralen Netzwerkakteure notwendig. Zu berücksichtigen sind dabei zudem die im Rahmen der diffusionstheoretischen Analyse identifizierten Netzeffekte bzw. akteurspezifischen Interdependenzen im Zeitablauf, die eine Betrachtung und Analyse der einzelakteursspezifischen Entscheidungskalküle im Zusammenhang erfordern. Aufbauend auf dem im vorhergehenden Abschnitt skizzierten Budget Impact Modell für das Diabetische Fußnetz Köln wird daher im Folgenden die Entwicklung eines erweiterten Modellansatzes einer BIA in Form eines formalen Modellkonzeptes unter Berücksichtigung der identifizierten diffusionstheoretischen Besonderheiten der IV im DFN Köln angestrebt. Im Fokus steht hierbei die *Erweiterung der Analyse- und*

Modellperspektive unter Berücksichtigung der akteursspezifischen Interdependenzen im Zeitablauf und die Beantwortung der folgenden Fragestellungen:

- (1) *Um welche Perspektiven ist die Budget Impact Analyse im Fall des DFN Köln zu erweitern und wie lassen sich diese jeweils in einem formalen Modell erfassen und operationalisieren?*
- (2) *Wie wirkt sich die Integrierte Versorgung von DFS-(Risiko-)Patienten im DFN Köln auf das jeweilige Budget der Akteure als budgetverantwortliche Entscheidungsträger aus?*
- (3) *Wie lassen sich die identifizierten akteursspezifischen Interdependenzen im Zeitablauf abbilden und integrieren?*

Vor diesem Hintergrund werden im nachfolgenden Abschnitt zunächst die (modifizierten) Modellannahmen für einen erweiterten Modellansatz skizziert und darauf aufbauend die ökonomischen Konsequenzen aus Einzelakteursperspektive anhand der jeweiligen Zielfunktionen auf BIA-Basis formal modelliert.

4.2.3.2 Konkretisierung des erweiterten Modellansatzes

4.2.3.2.1 Erweiterte Modellannahmen

Aufbauend auf dem in Abschnitt 4.2.2 skizzierten BIM DFN Köln liegen dem nachfolgenden erweiterten Modellkonzept folgende Annahmen zugrunde, die in Verbindung mit den diffusionstheoretischen Überlegungen der vorausgegangenen Fallstudienanalyse⁵⁹³ sowie den relevanten Publikationen und Unternehmensunterlagen abgeleitet und im Rahmen schriftlicher Expertenbefragungen mit dem stellvertretenden Vorsitzenden des Diabetischen Fußnetzes Köln und Geschäftsführer der CID GmbH (Dr. Hochlenert) überprüft wurden.⁵⁹⁴

(1) Modellperspektive

Entsprechend der im erweiterten BIA-Ansatz angestrebten Erweiterung der Modellperspektive, wird für eine (erfolgreiche) Realisierung der IV im DFN im Rahmen der Modellerweiterung die aktive Teilnahme der zentralen Netzakteure bzw. -akteursgruppen auf der Anbieter- und Nachfra-

⁵⁹³ Vgl. Abschnitt 3.2.2.2.

⁵⁹⁴ Siehe zur Quellenübersicht und Datenbasis der Fallstudie Anhang I.

gerseite vorausgesetzt⁵⁹⁵ und die aus deren Perspektive resultierenden ökonomischen Konsequenzen modelliert.⁵⁹⁶ Neben der Perspektive der *Krankenkasse (KK)* auf der Ausgabenträgerseite sind vor diesem Hintergrund zusätzlich die Perspektiven der ambulanten Fachärzte bzw. Facharztgruppen im Netzwerk, d.h. der *Diabetologen (FA_D)* und *Chirurgen (FA_C)*, sowie des *Krankenhauses (KH)* als zentrale Akteure auf der Leistungserbringerseite zu berücksichtigen.⁵⁹⁷ Darüber hinaus ist die Perspektive der bei der Krankenkasse versicherten *X_t DFS-Patienten (PA)* abzubilden, die analog zum BIM DFN Köln-Grundmodell die Zielpopulation und damit zugleich potenzielle Nachfrager der integrierten Versorgungsstrukturen im DFN darstellen. Tabelle 19 gibt einen Überblick über die relevanten Akteursgruppen und Perspektiven im erweiterten BIA-Ansatz.

Tabelle 19: Zentrale Akteure im erweiterten BIA-Ansatz des DFN Köln

Zentrale IV-Partner und Akteure im Diabetischen Fußnetz:	
Krankenkasse (KK):	Zentraler <i>Ausgabenträger</i> für die im Rahmen der herkömmlichen und Integrierten Versorgung anfallenden Leistungsausgaben sowie notwendiger IV-Vertragspartner.
Facharzt D (FA_D):	<i>Ambulanter Diabetologe</i> als „ambulanter Hauptbehandler“ und zentraler Koordinator im DFN, der für die Steuerung und Koordination der Patienten verantwortlich sowie zentraler Ansprechpartner für alle Akteure im Netz ist.
Facharzt C (FA_C):	<i>Ambulanter Chirurg</i> als zweiter ambulanter Netzarzt und IV-Partner. Der ambulante Chirurg ist zuständig für die ambulante wundchirurgische Mit- und Weiterbehandlung der DFS-Patienten.
Krankenhaus (KH):	An der IV teilnehmendes <i>Krankenhaus mit einer interdisziplinären Station</i> , das die stationäre Versorgung der nicht ambulant behandelbaren DFS-Fälle übernimmt.
DFS-Patienten (PA):	Bei der Krankenkasse <i>versicherte Diabetiker mit DFS bzw. DFS-Risiko</i> .

Quelle: Eigene Darstellung; Ableitung der akteursspezifischen Aufgaben- und Rollenbeschreibung in Anlehnung an Hochlenert et al. (2009).

⁵⁹⁵ Vgl. Hochlenert et al. (2009) sowie Abschnitt 3.2.2.2. dieser Arbeit.

⁵⁹⁶ Ziel des erweiterten Modellansatzes ist die Abbildung der akteursspezifischen Budget Impact-Beziehungen und damit der direkten finanziellen Budgetwirkungen und Abhängigkeiten im Rahmen der IV. Aus diesem Grund erfolgt eine ausschließliche Fokussierung und Berücksichtigung der *direkt* am IV-Vertrag beteiligten Partner auf der Anbieter- und Nachfragerseite, die den Kern der IV im DFN Köln bilden und auf die sich die IV unmittelbar finanziell auswirkt. Die indirekt über DMP-Verträge eingebundenen Hausärzte sowie über Kooperationsverträge teilnehmenden nicht-ärztlichen Leistungserbringer (orthopädische Schuhmacher, Podologen und ambulante Pflegedienste) finden hingegen keine Berücksichtigung im Modell.

⁵⁹⁷ Bei einer Entscheidung zur Teilnahme an der IV im DFN versorgen alle Leistungserbringer DFS-Patienten im Rahmen der herkömmlichen und Integrierten Versorgung parallel.

Basierend auf der allgemein zugrunde liegenden BIA-Annahme wird im Folgenden für alle Akteure angenommen, sie verfügen über ein jeweils *gegebenes bzw. begrenztes Budget*.⁵⁹⁸ Die alleinige Zielsetzung aller Akteure (j) besteht im Rahmen des Modells in der *Optimierung ihrer gegebenen einzelwirtschaftlichen Budgets*. Entscheidungsrelevant sind vor diesem Hintergrund – unter der Annahme einer bestimmten Mindestqualität⁵⁹⁹ – jeweils ausschließlich die direkten finanziellen Konsequenzen der IV. Die Abbildung der finanziellen Effekte aus Einzelakteursperspektive erfolgt hierbei im Rahmen des erweiterten BIA-Ansatzes auf Zahlungsstromebene. Die nachfolgende Modellierung der aktoursspezifischen Zielfunktionen wird dementsprechend auf Basis der erwarteten budgetrelevanten und zahlungswirksamen Einnahmen und Ausgaben, d. h. Einzahlungen und Auszahlungen, vorgenommen.⁶⁰⁰ Diese vereinfachende Annahme spiegelt zum einen den Charakter einer BIA als Finanzierungsrechnung auf betriebswirtschaftlicher Ebene wider. Sie ermöglicht zum anderen eine einheitliche Abbildung der ökonomischen Konsequenzen aus Einzelakteursperspektive und damit Vergleichbarkeit als Voraussetzung für eine Betrachtung der aktoursspezifischen Budgetwirkungen im Zusammenhang.

Relevante *Zielgröße* stellt jeweils der *akteursspezifische Budget Impact* ($BI_{j,t}$) dar, der sich aus der Gegenüberstellung (Differenz) der aktoursspezifischen Budgets im Vergleichs- und Basisszenario in Periode t bestimmt.

Abbildung 15 veranschaulicht die aktoursspezifischen Budget Impact-Beziehungen und deren Wirkungsrichtung im Rahmen der IV im DFN Köln in Form eines Wirkungs-Einfluss-Diagramms⁶⁰¹, welches der nachfolgenden Modellierung zugrunde liegt. Die Richtung der durchgezogenen Pfeile veranschaulicht hierbei die Richtung der aktoursspezifischen Budgetwirkungen. Die gestrichelten Pfeile skizzieren den zugrunde liegenden Behandlungspfad der Versorgung von

⁵⁹⁸ Vgl. Mauskopf et al. (2007), S. 337 bzw. IQWiG (2009a), S. 44. Dies ist Voraussetzung für die Anwendung bzw. Übertragbarkeit der BIA-Logik auf die Entscheidungskalküle aller beteiligten Akteure im Modell.

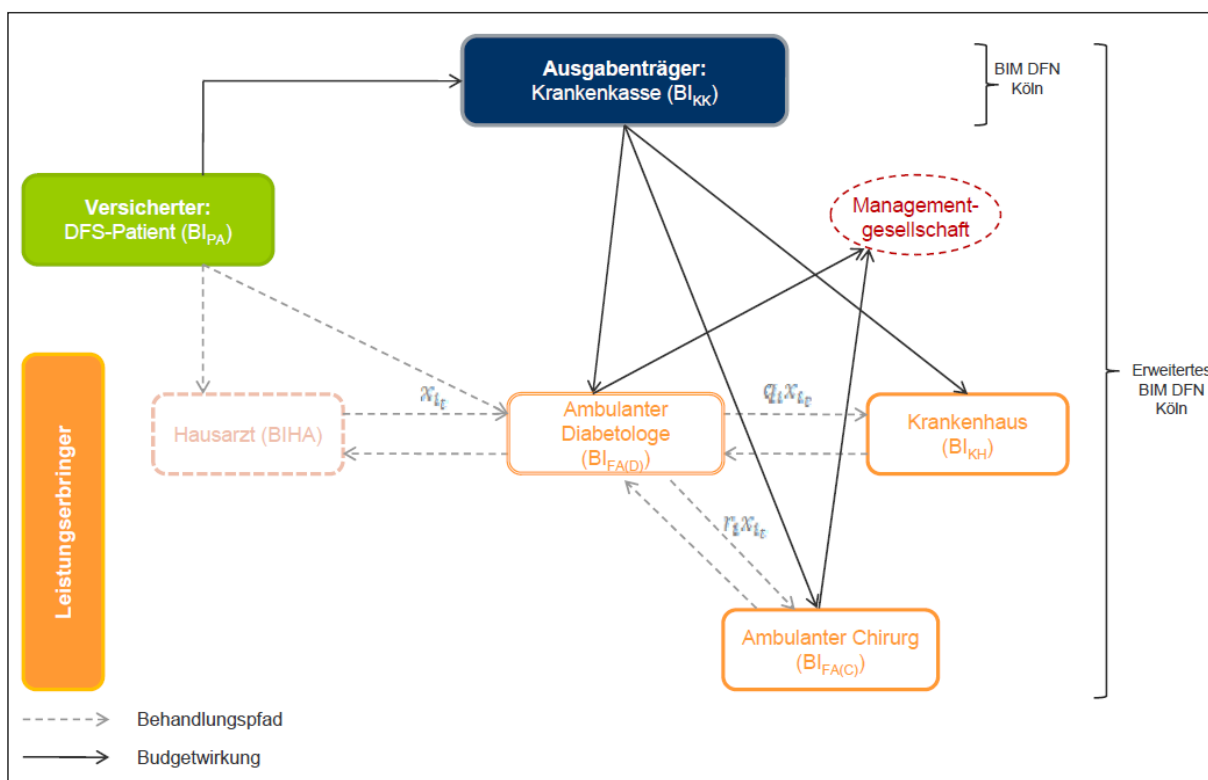
⁵⁹⁹ Annahme einer mindestens gleichen Versorgungsqualität wie in der herkömmlichen Versorgung.

⁶⁰⁰ Die im Rahmen des erweiterten Modellansatzes verwendeten Begriffe *Einnahmen* und *Ausgaben* sind im Folgenden stets in diesem Sinne zu verstehen. Aus der Perspektive einer gesetzlichen Krankenversicherung ändert sich hierbei das Ergebnis im Vergleich zum BIM-Grundmodell und den dort betrachteten budgetwirksamen Ausgabeneffekten aus Kassenperspektive nicht. Die der Kameralistik als zentrale Steuerungsgrößen zugrunde liegenden Einnahmen und Ausgaben sind hierbei jeweils als kassenwirksame Größen im Haushaltsjahr zu verstehen und entsprechen demzufolge den „Ein- und Auszahlungen“ im betriebswirtschaftlichen Rechnungswesen (vgl. Wimmer (2008), S. 44f.; Heller (2010), S.154).

⁶⁰¹ Vgl. hierzu IQWiG (2009b), S. 6.

DFS-Patienten (x_{it}) und damit die für die Budgetwirkung zu berücksichtigenden Mengeneffekte. So stehen im Fokus der Wirkung der IV im DFN aus Krankenkassenperspektive – analog zum BIM DFN Köln – die ausgabenseitigen Budgeteffekte für die Vergütung der stationären Leistungen (für Amputationen und Krankenhausaufenthalte sowie die IV-Pauschale) sowie der ambulanten Diabetologen und Chirurgen (über die zusätzliche IV-Pauschale). Diese bedingen aus Perspektive des ambulanten Diabetologen, Chirurgen sowie des Krankenhauses entsprechend einnahmeseitige Budgeteffekte, von denen die an die Managementgesellschaft abzuführenden prozentualen Einnahmenanteile ausgabenseitige Budgeteffekte für den ambulanten Diabetologen und Chirurgen darstellen. Aus Patientenperspektive wirkt sich die IV im DFN – unter den gegebenen Modellannahmen – ausgabenseitig über die Höhe der damit verbundenen Zuzahlungen, die an die Kasse zu leisten sind, aus.

Abbildung 15: Akteurspezifische Budget Impact-Beziehungen im erweiterten BIM DFN Köln



Quelle: Eigene Darstellung.

(2) Zeithorizont

Der Zeithorizont, der dem erweiterten Modellansatz zugrunde liegt, umfasst – analog zum Budget Impact-Grundmodell – vier Marktperioden ($t = 4$ mit $t = \{t_1; t_2; t_3; t_4\}$) mit einer den allgemeinen BIA-Richtlinienempfehlungen entsprechenden periodenweisen Ergebnisdarstellung ohne Diskontierung.⁶⁰² Eine Periode entspricht dabei einem Jahr.

Für eine vollständige Berücksichtigung und Abbildung der akteursspezifischen Entscheidungskalküle im Zeitverlauf sowie einer Skizzierung des gesamten Diffusionsverlaufs wird – neben der Erweiterung der Modellperspektive – eine ergänzende Erweiterung des Zeithorizontes um eine Periode in der Vormarktphase (t_0) vorgenommen (z. B. zur Abbildung der Vorfinanzierungsproblematik).⁶⁰³ Die Vormarktphase bildet die akteursspezifischen Budgetwirkungen in der die IV vorbereitenden Periode vor dem Beginn der IV im DFN ab, wobei die Modellierung der Budgetwirkungen entsprechend analog für ggf. zu einem späteren Zeitpunkt in der Marktphase neu hinzukommende Akteure gilt. Der nachfolgenden Modellierung der akteursspezifischen Zielfunktionen im erweiterten BIM liegen dabei folgende *periodenspezifische Modellannahmen* für die Vormarkt- und Marktphase zugrunde:

- **Vormarktphase (t_0):**

Die Versorgung der DFS-Patienten erfolgt vollständig im Rahmen der herkömmlichen Versorgung durch die etablierten Akteure. Parallel dazu erfolgt die Vorbereitung der IV (Vertragsverhandlungen) initiiert durch die ambulanten Fachärzte, FA_D und FA_C , sowie das KH als Netzinitiatoren⁶⁰⁴ und Anbieter der IV auf der Leistungserbringerseite. Als weiterer relevanter Akteur – neben FA_D , FA_C und dem KH – ist darüber hinaus die Krankenkasse (KK) als potenzieller Ausgabenträger und notwendiger IV-Partner auf der Nachfragerseite an den Vertragsverhandlungen beteiligt.

⁶⁰² Vgl. Mauskopf et al. (2007), S. 340 bzw. Abschnitt 4.1.2.2 dieser Arbeit.

⁶⁰³ „Wichtig in der Betrachtung solch komplexer Interventionen wie neuen Versorgungsformen ist die Einbeziehung aller Phasen ihres Lebenszyklus: von der Entwicklung bis zur Implementierung und ihrer weiteren Fortentwicklung“ (Dintios/Gerber (2011), S. 140).

⁶⁰⁴ Die Gründung des DFN erfolgt dabei annahmegemäß durch die drei Akteursgruppen auf der Leistungserbringerseite (FA_D , FA_C , KH), die zusammen als Netzinitiatoren in der Vormarktphase auftreten (vgl. CID-Homepage: Schritte einer Netzgründung sowie schriftliche Antwort von Dr. Hochlenert vom 16.12.2012).

• **Marktphase (t_1 - t_4):**

In der Marktphase erfolgt die Umsetzung der IV im DFN parallel zur herkömmlichen Versorgung unter Annahme eines kontinuierlichen Marktwachstums der IV im DFN im Zeitverlauf.⁶⁰⁵ Die Krankenkasse tritt – neben den direkten IV-Partnern auf der Leistungserbringerseite (FA_D , FA_C und KH) – als Anbieter der IV auf. Zusätzlich relevante Akteure stellen die DFS-Patienten (PA) als potenzielle Nachfrager und Teilnehmer einer IV im DFN dar.

Damit einhergehend ergibt sich die in Tabelle 20 angenommene „Akteursdynamik“, d.h. Entwicklung der Anbieter und Nachfrager im DFN Köln in Abhängigkeit von der Marktphase im Zeitablauf.

Tabelle 20: Anbieter und Nachfrager der IV im Zeitablauf im erweiterten BIA-Ansatz des DFN Köln

	Vormarktphase t_0	Marktphase t_1 - t_4
Anbieter der IV im DFN:	<u>DFN:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ FA_D, FA_C ▪ KH 	<u>IV im DFN:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ FA_D, FA_C ▪ KH ▪ KK
Potenzielle Nachfrager (Adoptoren):	KK	PA
Anzahl Akteursgruppen pro Periode:	4	5

Quelle: Eigene Darstellung.

(3) *Definition der Versorgungsalternativen im Basis- und Vergleichsszenario*

Analog zum Budget Impact-Grundmodell umfasst das Basisszenario (V_A) ausschließlich die herkömmliche Versorgung von DFS-Patienten ($i=1$). Das Vergleichsszenario (V_B) umfasst neben der herkömmlichen Versorgung ($i=1$) zusätzlich die Möglichkeit der Integrierten Versorgung im DFN Köln ($i=2$).

Ebenso erfolgt die Abbildung der Versorgung von DFS-Patienten nicht anhand des gesamten Behandlungspfads, sondern fokussiert wiederum ausschließlich die zentralen Behandlungsbereiche,

⁶⁰⁵ Vgl. BIM DFN Köln (Abschnitt 4.2.2).

die die größten Unterschiede zwischen beiden Versorgungsalternativen aufweisen, d. h. insbesondere die stationäre Versorgung (abgebildet über die Krankenhauseinweisungen und Amputationen), die ambulante fachärztliche Versorgung (in Form der IV-Pauschale) sowie die Krankentransporte. Die nachstehende Tabelle 21 gibt eine Übersicht über die je Versorgungsalternative i inkludierten Leistungen für die Versorgung von DFS-Patienten sowie die jeweils zugrunde liegenden gesetzlichen Vergütungsgrundlagen als Basis für die nachfolgende Modellierung.⁶⁰⁶

Tabelle 21: Inkludierte Leistungen im Rahmen der herkömmlichen und Integrierten Versorgung im erweiterten BIM DFN Köln

Leistungen \ Versorgungs- alternative	Herkömmliche Versorgung ($i=1$)	IV im DFN Köln ($i=2$)
Fachärztliche Versorgung (FB)	§ 73 SGB V	§ 73 i.V.m. § 140a-d SGB V
Stationäre Versorgung (SB)	§ 39 SGB V	§ 39 i.V.m. § 140a-d SGB V
Transport (TP)	§ 60 SGB V	§ 60 SGB V

Quelle: Eigene Darstellung.

Basierend auf diesen erweiterten Modellannahmen (vgl. Tabelle 22) wird nachfolgend die formale Modellierung der aktoursspezifischen Zielfunktionen für die zentralen Akteure bzw. Akteursgruppen des Diabetischen Fußnetzes und damit zugleich die Abbildung der funktionalen Zusammenhänge sowie der abhängigen und unabhängigen Variablen vorgenommen. Die Modellierung der einzelakteursspezifischen Entscheidungskalküle erfolgt dabei jeweils auf BIA-Basis sowie zunächst jeweils exemplarisch für einen Akteur pro Akteursgruppe auf der Anbieterseite bzw. X_i Patienten auf der Nachfragerseite.

⁶⁰⁶ Analog zum BIM DFN Köln-Grundmodell erfolgt demzufolge auch keine Berücksichtigung der Leistungen der Heil- und Hilfsmittelerbringer.

Tabelle 22: Modellkonzept des erweiterten BIM-Ansatzes im Vergleich zum BIM-Grundmodell

	BIM DFN Köln (Grundmodell)	Erweitertes BIM DFN Köln
Zielsetzung	Budget Impact aus Krankenkassenperspektive bei Versorgung der Patienten im Rahmen der IV im DFN Köln	Analyse der Budgetwirkungen der IV aus Perspektive der zentralen Akteure auf der Ausgabenträger-, Leistungserbringer- und Patientenseite unter Berücksichtigung der akteursspezifischen Interdependenzen im Zeitablauf
Modellperspektive	GKV	GKV + <i>direkte IV-Partner auf Leistungserbringer- und Patientenseite</i>
Zeithorizont	$t = 4$	$t = 4 + t_0$
Zielpopulation	Diabetiker mit DFS(-Risiko)	Diabetiker mit DFS(-Risiko)
Versorgungsalternativen	<ul style="list-style-type: none"> • Herkömmliche Versorgung (HV) • Integrierte Versorgung im Diabetischen Fußnetz (IV) 	<ul style="list-style-type: none"> • Herkömmliche Versorgung (HV) • Integrierte Versorgung im Diabetischen Fußnetz (IV)

Quelle: Eigene Darstellung.

4.2.3.2.2 Formale Konkretisierung der ökonomischen Konsequenzen aus Einzelakteursperspektive

Das Ziel der nachfolgenden Modellierung besteht in der formalen Abbildung der finanziellen Auswirkungen der IV im DFN Köln auf BIA-Basis aus Einzelakteursperspektive, um darauf aufbauend die resultierenden Budgeteffekte in der Vormarkt- und Marktphase modelltheoretisch ableiten und im Zusammenhang untersuchen zu können. Die der Modellierung zugrunde liegenden Annahmen hinsichtlich der akteursspezifisch relevanten, budgetwirksamen Einnahmen und Ausgaben⁶⁰⁷ in der Marktphase ($t_1 - t_4$) sind in der nachstehenden Tabelle 23 zusammengefasst.⁶⁰⁸

⁶⁰⁷ Die Einnahmen und Ausgaben sind im Rahmen der nachfolgenden Modellierung vor diesem Hintergrund jeweils als zahlungswirksame und damit zahlungsstrombasierte Rechengrößen zu verstehen.

⁶⁰⁸ Die akteursspezifischen Annahmen werden nachfolgend näher jeweils erläutert. Sie wurden im Rahmen einer schriftlichen Expertenbefragung überprüft und für den Modellkontext verifiziert.

Tabelle 23: Akteurspezifische Einnahmen und Ausgaben in der Marktphase

Akteur (j)	Budgetrelevante Einnahmen (E_j)	Budgetrelevante Ausgaben (A_j)	Akteurspezifische Modellannahmen und -implikationen
KK	<u>In HV und IV:</u> Summe der KK-Mitgliedsbeiträge der DFS-Patienten	<u>In HV und IV:</u> Summe der (direkten) DFS-bezogenen Leistungsausgaben für KH-Aufenthalte, Amputationen und Krankentransporte + IV-Pauschale pro DFS-Patient im Rahmen der IV im DFN	Im Fokus der Wirkung der IV auf das KK-Budget stehen ausschließlich die <i>ausgabenseitigen Budgeteffekte</i> . Analog zum BIM DFN Köln erfolgt dabei eine Fokussierung auf die Bereiche, in denen die größten Unterschiede zwischen IV und HV zu erwarten sind: die stationäre Versorgung, (Kranken-)Transporte sowie die zusätzliche IV-Pauschale.
FA_D	<u>In HV und IV:</u> Summe der (EBM-)Vergütungseinnahmen für DFS-bezogene Behandlungen + IV-Pauschale pro DFS-Patient in der IV im DFN	<u>In HV und IV:</u> Summe der DFS-bezogenen Behandlungsausgaben + prozentualer Anteil der Einnahmen an die Managementgesellschaft im Rahmen der IV im DFN	Die IV im DFN wirkt sich sowohl <i>einnahme- als auch ausgabenseitig</i> in Höhe der IV-Pauschale, der anteilig abzuführenden Einnahmen an die Managementgesellschaft sowie die annahmegemäß höheren Behandlungsausgaben in der IV auf das Budget des ambulanten Diabetologen aus.
FA_C	Analog zu FA _D	Analog zu FA _D	Analog zu FA _D , unter Berücksichtigung, dass nur ein bestimmter Anteil der von FA _D überwiesenen DFS-Patienten vom ambulanten Chirurgen behandelt wird.
KH	<u>In HV und IV:</u> Summe der DFS-bezogenen Vergütungseinnahmen (für den KH-Aufenthalt und durchgeführte Amputationen) + IV-Pauschale pro DFS-Patient bei Teilnahme an der IV im DFN	<u>In HV und IV:</u> Summe der DFS-bezogenen Behandlungsausgaben (in beiden Versorgungsalternativen annahmegemäß in gleicher Höhe pro Patient/ Fall)	Die IV wirkt sich <i>einnahmeseitig</i> auf das Budget des KHS in Form der zusätzlichen IV-Pauschale sowie der Zusammensetzung/Höhe der Vergütungseinnahmen durch den Einfluss der IV auf Art und Menge der KH-Leistung aus.
PA	<u>In HV und IV:</u> (patientenspezifisches) Einkommen	<u>In HV und IV:</u> <ul style="list-style-type: none"> • einkommensabhängige KK-Mitgliedsbeiträge • leistungsabhängige Zuzahlungen und Selbstbeteiligungen 	Budgetrelevante Effekte der IV ergeben sich in erster Linie <i>ausgabenseitig</i> in Form der patientenspezifischen Zuzahlungen und Selbstbeteiligungen in Abhängigkeit der in Anspruch genommenen Leistungen

Quelle: Eigene Darstellung (HV: Herkömmliche Versorgung, IV: Integrierte Versorgung).

Basierend auf den tabellarisch skizzierten Annahmen werden im Rahmen der nachfolgenden Modellierung jeweils die resultierenden Budgeteffekte in der Marktphase dargestellt. Anschließend werden – ergänzend zum BIM DFN-Grundmodell – zudem die aktorenspezifischen Budgetwirkungen in der Vormarktphase (t_0) aufgezeigt und analysiert.

a) Ausgabenträger: Krankenkasse⁶⁰⁹

Die Krankenkasse (KK) ist gemäß SGB V zuständig für die Finanzierung der medizinisch notwendigen Leistungen bzw. der in diesem Zusammenhang resultierenden Leistungsausgaben, die je nach Art und Sektor in unterschiedlicher Form und Höhe anfallen. Sie ist damit zentraler bzw. im Modell alleiniger Ausgabenträger der erforderlichen Leistungen zur Behandlung und Versorgung des DFS.

Das *Budget der Krankenkasse* ergibt sich allgemein aus der Differenz der budgetwirksamen Einnahmen und Ausgaben pro Periode (Jahr).⁶¹⁰ Die Einnahmen der Krankenkasse resultieren dabei aus der Summe der einkommensabhängigen Beiträge ihrer Mitglieder.⁶¹¹ Die Ausgaben ergeben sich aus der Summe der direkten medizinischen und nicht-medizinischen Leistungsausgaben (abzüglich der von den Patienten zu leistenden Zuzahlungen).⁶¹² Unter der Annahme, dass keine relevanten einnahmeseitigen Budgetveränderungen durch die Integrierte Versorgung im DFN auftreten⁶¹³ sowie der identifizierten *Zielsetzung aus Kassenperspektive*, die in der *Realisierung von Ausgabeneinsparungen* bei mindestens gleicher Qualität wie in der herkömmlichen Versorgung besteht,⁶¹⁴ stehen ausschließlich die resultierenden ausgabenseitigen Budgeteffekte der IV im Fo-

⁶⁰⁹ Die nachfolgende formale Darstellung der Ermittlung der Budgetwirkung aus Krankenkassenperspektive sowie die darauf aufbauende modelltheoretische Betrachtung basieren auf den zugrunde liegenden Annahmen des im vorhergehenden Abschnitt skizzierten BIM DFN Köln und gelten hier entsprechend. Die Darstellung und formale Modellierung der Krankenkassenperspektive dient hierbei als Grundlage bzw. modelltheoretische Fundierung für die erweiterte Modellierung der Budgetwirkungen der anderen Akteursperspektiven.

⁶¹⁰ Vgl. Wimmer (2008), S. 44.

⁶¹¹ Die Mitgliedsbeiträge errechnen sich aus dem Produkt aus Beitragssatz und Bruttoeinkommen der Mitglieder (vgl. § 3 SGB V).

⁶¹² Vgl. hierzu Greiner/Schöffski (2012), S. 157.

⁶¹³ Das Durchschnittsalter der DFS-Patienten beträgt 68,5 Jahre (vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 28). Mögliche Einkommenseffekte sind vor diesem Hintergrund im vorliegenden Fall annahmegemäß nicht relevant. Bei anderen Indikationen sind hingegen durchaus einnahmeseitige Budgeteffekte über die einkommensabhängigen Mitgliedsbeiträge (z. B. bei längerer Arbeitsunfähigkeit oder dauerhafter Erwerbsunfähigkeit über die Wirkung auf das Arbeitseinkommen) möglich und entsprechend zu berücksichtigen (vgl. hierzu auch Braun et al. (2009), S. 23).

⁶¹⁴ Vgl. Abschnitt 3.1.3.2.1 bzw. im Rahmen des Modells in Form eines negativen Budget Impacts ($BI_{KK_t} \leq 0$) (vgl. Abschnitt 4.2.2.2 zum BIM DFN Köln).

kus der Analyse. Diese ergeben sich entsprechend den Annahmen des BIM DFN Köln-Grundmodells aus den zentralen Effekten und Unterschieden der IV im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung und umfassen die Amputationen und Krankenhauseinweisungen, die nachfolgend als stationäre Ausgaben zusammengefasst werden, die Ausgaben für Krankentransporte sowie die IV-Pauschale pro versorgtem Patient.⁶¹⁵

Der *Budget Impact der Krankenkasse* (BI_{KK_t}) ergibt sich in jeder Periode t – analog zum Budget Impact-Grundmodell – entsprechend der nachfolgenden Gleichung jeweils aus der Differenz der Gesamtausgaben im Vergleichsszenario ($A_{KK_{VB_t}}$) und Basisszenario ($A_{KK_{VA_t}}$):⁶¹⁶

$$(I) \quad BI_{KK_t} = A_{KK_{VB_t}} - A_{KK_{VA_t}}.$$

Die Gesamtausgaben des Vergleichs- und Basisszenarios setzen sich jeweils aus der Summe der Ausgaben der darin enthaltenen Versorgungsalternativen i zusammen, die sich jeweils aus dem Produkt der Ausgaben pro Patient in Versorgungsalternative i ($A_{KK_{i_t}}$) und der Anzahl der versorgten DFS-Patienten ($x_{VA_{i_t}}$ bzw. $x_{VB_{i_t}}$) ergeben, d. h. im Vergleichsszenario aus der Summe der Ausgaben in der herkömmlichen Versorgung ($i = 1$) und der Integrierten Versorgung ($i = 2$), im Basisszenario ausschließlich aus den Ausgaben der herkömmlichen Versorgung:

$$(II) \quad BI_{KK_t} = \sum_{i=1}^2 \left(A_{KK_{i_t}} x_{VB_{i_t}} \right) - \left(A_{KK_{i_t}} x_{VA_{i_t}} \right).$$

Die durchschnittlichen Ausgaben pro Patient ($A_{KK_{i_t}}$) setzen sich dabei in beiden Versorgungsalternativen aus den stationären Ausgaben ($A_{KK_{SB_{i_t}}}$) für Amputationen und Krankenhauseinweisungen bzw. -aufenthalte, den Ausgaben für Transporte ($A_{KK_{TP_{i_t}}}$) sowie in der IV zusätzlich einer IV-Pauschale ($A_{KK_{P_{IV_t}}}$) zusammen. Nach entsprechender Zusammenfassung und Umformung der Terme ergibt sich die nachfolgende Gleichung zur Berechnung des Budget Impacts aus Kassensperspektive in Abhängigkeit von der Anzahl behandelter DFS-Patienten in der IV im DFN Köln

⁶¹⁵ Vgl. Abschnitt 4.2.2.1.

⁶¹⁶ Für eine detaillierte Herleitung der nachfolgenden Gleichungen siehe Anhang V.1.

im Vergleichsszenario (x_{VB2_t}):

$$\begin{aligned}
 \text{(III)} \quad BI_{KK_t}(x_{VB2_t}) &= (A_{KK_{2_t}} - A_{KK_{1_t}})x_{VB2_t} \\
 &= \left((A_{KK_{P_{IV_t}}} + A_{KK_{SB_{2_t}}} + A_{KK_{TP_{2_t}}}) - (A_{KK_{SB_{1_t}}} + A_{KK_{TP_{1_t}}}) \right) x_{VB2_t} \\
 &= \left(A_{KK_{P_{IV_t}}} + (A_{KK_{SB_{2_t}}} - A_{KK_{SB_{1_t}}}) + (A_{KK_{TP_{2_t}}} - A_{KK_{TP_{1_t}}}) \right) x_{VB2_t}
 \end{aligned}$$

bzw. alternativ in Abhängigkeit vom Marktanteil der IV im DFN im Vergleichsszenario (MA_{VB2_t}):

$$\begin{aligned}
 \text{(IV)} \quad BI_{KK_t}(MA_{VB2_t}) &= (A_{KK_{2_t}} - A_{KK_{1_t}})MA_{VB2_t}X_t \\
 &= \left(A_{KK_{P_{IV_t}}} + (A_{KK_{SB_{2_t}}} - A_{KK_{SB_{1_t}}}) + (A_{KK_{TP_{2_t}}} - A_{KK_{TP_{1_t}}}) \right) MA_{VB2_t}X_t.
 \end{aligned}$$

Der resultierende Budget Impact als abhängige Variable wird demzufolge auch im erweiterten Modellansatz durch die im BIM DFN Köln identifizierten Effekte bestimmt.⁶¹⁷ Das Ausmaß bzw. die Höhe des kassenspezifischen Budget Impacts wird maßgeblich durch den „Diffusionsgrad“ der IV im DFN Köln, d. h. den Marktanteil der beiden Versorgungsalternativen im Vergleichsszenario und damit der Anzahl je Versorgungsalternative versorgter bzw. bei der Krankenkasse versicherter DFS-Patienten bestimmt. Die Richtung, d. h. das Vorzeichen, des Impacts, der für die Kasse aus der IV im DFN resultiert, ist hingegen abhängig von der Höhe der Einspareffekte im Bereich der stationären Versorgung bzw. der Höhe der zusätzlichen Ausgaben durch die höheren Transportausgaben sowie die zusätzlich zu zahlende IV-Pauschale im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung. Unter der Annahme, dass die Höhe der Einsparpotenziale im Bereich der stationären Versorgung (d. h. der Amputationen und Krankenhauseinweisungen) im Rahmen der IV die höheren Ausgaben im Bereich der Krankentransporte sowie der zusätzlichen IV-Pauschale übersteigt, resultiert aus der IV im DFN ein negativer Budget Impact ($BI_{KK_t} \leq 0$), d. h. es können Ausgabeneinsparungen für die Krankenkasse in der Marktphase ($t_1 - t_4$) erzielt werden. Die Ausgabeneinsparungen in Form des negativen Budget Impacts nehmen dabei mit steigendem Marktanteil (Diffusionsgrad) und damit zunehmender Anzahl versicherter DFS-Patienten in der IV im DFN im

⁶¹⁷ Vgl. hierzu Abschnitt 4.2.2.2.

Zeitverlauf zu. Andernfalls resultiert ein positiver Impact ($BI_{KK_t} \geq 0$), der mit einer entsprechenden Ausgabensteigerung verbunden ist.⁶¹⁸

Bei einer ergänzenden Berücksichtigung der Budgetwirkung in der *Vormarktphase* (t_0) vor IV-Vertragsabschluss bestehen das Basis- und Vergleichsszenario jeweils vollständig, d.h. zu 100 Prozent, aus der herkömmlichen Versorgung ($i=I$). Die Leistungsausgaben im Vergleichsszenario entsprechen folglich denen im Basisszenario. Zusätzlich zu den regulären Leistungsausgaben sind hierbei allerdings im Vergleichsszenario die für die IV-Verhandlung anfallenden Investitionsausgaben ($IA_{KK_{2_0}}$) zu berücksichtigen. In der Vormarktphase resultiert demnach unter den gegebenen Annahmen ein ausgabenseitiger *positiver Budgeteffekt* (Budget Impact) in Höhe der notwendigen IV-spezifischen Investitionsausgaben, d.h. es kommt zu einer Ausgabensteigerung im Vergleich zum Basisszenario. Die Ausgabensteigerung ist dabei unabhängig von der Anzahl der versorgten und bei der Kasse versicherten DFS-Patienten.⁶¹⁹

$$(V) \quad BI_{KK_0} = IA_{KK_{2_0}} > 0.$$

b) Ambulanter Facharzt D: Diabetologe

Der ambulant tätige Diabetologe (FA_D) bildet als „*ambulanter Hauptbehandler*“ und zentraler Koordinator den Kern des Diabetischen Fußnetzes, der – im Modell als alleiniger Hauptbehandler – alle X_t DFS-Patienten versorgt und ggf. zur Weiterbehandlung an den ambulanten Chirurgen (FA_C) und/oder, falls erforderlich, bei entsprechender Indikation an das Krankenhaus (KH) überweist.⁶²⁰

Das *Budget* des ambulanten Diabetologen bestimmt sich auf der Einnahmeseite in der herkömmlichen und Integrierten Versorgung jeweils aus der Summe der Vergütungseinnahmen, zzgl. einer ergänzenden Pauschale pro versorgtem DFS-Patient im Rahmen der IV.⁶²¹ Diesen stehen auf der Ausgabenseite die für die Leistungserbringung erforderlichen Behandlungsausgaben sowie zusätzlich im Rahmen der IV der prozentual abzuführende Einnahmeanteil p an die Managementgesellschaft für die Netzkoordination und das Management gegenüber. Die IV im DFN wirkt sich

⁶¹⁸ Vgl. hierzu auch das Ergebnis der Variation von Modellparametern in Abschnitt 4.2.2.2.

⁶¹⁹ Siehe für eine formale Herleitung Anhang V.1.

⁶²⁰ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 17 und S. 65f.

⁶²¹ Die IV-Pauschale erfolgt als Add-on zusätzlich zur herkömmlichen Vergütung.

demzufolge sowohl einnahme- als auch ausgabenseitig auf das Budget des ambulanten Diabetologen aus und ist entsprechend abzubilden.

Der aktorenspezifische *Budget Impact* des Diabetologen (BI_{FAD_t}) bestimmt sich vor diesem Hintergrund für jede Periode t jeweils aus der Differenz der Netto-Cashflows im Vergleichsszenario (CF_{FADVB_t}) und Basisszenario ($CF_{FADV_A_t}$):

$$(V) \quad BI_{FAD_t} = CF_{FADVB_t} - CF_{FADV_A_t}.$$

Der Cashflow ergibt sich dabei als zahlungswirksame Einnahmen-Ausgaben-Differenz der jeweiligen Versorgungsalternative i . Er bestimmt sich im Vergleichsszenario entsprechend aus der Summe der Einnahmen- und Ausgaben-Differenz der herkömmlichen Versorgung ($i = 1$) sowie der Integrierten Versorgung ($i = 2$) bzw. im Basisszenario ausschließlich der herkömmlichen Versorgung ($i = 1$):

$$(VI) \quad BI_{FAD_t} = \sum_{i=1}^2 (E_{FAD_{it}} - A_{FAD_{it}}) x_{V_{Bi_t}} - (E_{FAD_{it}} - A_{FAD_{it}}) x_{V_{Ai_t}}.$$

Unter der Berücksichtigung und Annahme höherer Behandlungsausgaben (pro Patient) für die Abbildung und Gewährleistung einer entsprechend höheren Prozessqualität im Rahmen der IV (u.a. für die Dokumentation, Hospitationen, Qualitätszirkel etc.),⁶²² d. h. $A_{FAD_{1t}} < A_{FAD_{2t}}$, ergibt sich nach Zusammenfassung und Umformung der Terme folgende Budgetwirkung für den ambulanten Diabetologen in Abhängigkeit von der Anzahl der in der IV versorgten DFS-Patienten ($x_{VB_{2t}}$):⁶²³

$$(VII) \quad BI_{FAD_t}(x_{VB_{2t}}) = \left(P_{IV_{FAD_t}} - pE_{FAD_{2t}} - (A_{FAD_{2t}} - A_{FAD_{1t}}) \right) x_{VB_{2t}}$$

bzw. in Abhängigkeit vom Marktanteil der IV im DFN ($MA_{VB_{2t}}$):

$$(VIII) \quad BI_{FAD_t}(MA_{VB_{2t}}) = \left(P_{IV_{FAD_t}} - pE_{FAD_{2t}} - (A_{FAD_{2t}} - A_{FAD_{1t}}) \right) MA_{VB_{2t}} X_t.$$

⁶²² Vgl. auch Antwort von Dr. Hochlenert im Rahmen der schriftlichen Expertenbefragung vom 04.10.2013.

⁶²³ Für eine ausführliche Herleitung der Gleichungen siehe Anhang V.1.

Der resultierende Impact ergibt sich demzufolge aus dem Zusammenspiel verschiedener Faktoren, die in ihrer jeweiligen Ausprägung dessen Richtung und Höhe beeinflussen. Die *Richtung des Impacts* wird dabei maßgeblich durch die Höhe der IV-Pauschale ($P_{IV_{FAD_t}}$), die resultierenden Einnahmen im Rahmen der IV ($E_{FAD_{2t}}$ mit $E_{FAD_{2t}} = E_{FAD_{1t}} + P_{IV_{FAD_t}}$) bzw. des davon abzuführenden Anteils p sowie die Höhe des Unterschieds der Behandlungsausgaben in der herkömmlichen und Integrierten Versorgung pro DFS-Patient ($A_{FAD_{2t}} - A_{FAD_{1t}}$) bestimmt.⁶²⁴ Können die annahmegemäß höheren Ausgaben im Rahmen der IV ($A_{FAD_{2t}} - A_{FAD_{1t}} > 0$) durch die zusätzlichen Einnahmen abzüglich der an die Managementgesellschaft zu leistenden Einnahmeanteils im Rahmen der IV⁶²⁵ mindestens gedeckt werden, resultiert ein positiver Budget Impact ($BI_{FAD_t} \geq 0$). In diesem Fall können zusätzliche Einnahmen aus der Perspektive des ambulanten Diabetologen durch die IV im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung erzielt werden. Andernfalls ergibt sich ein negativer Budget Impact ($BI_{FAD_t} \leq 0$), der mit einem entsprechend geringeren Cashflow im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung für den Diabetologen verbunden ist. Das *Ausmaß bzw. die Höhe des Budgeteffektes* wird (analog zur Krankenkasse) durch die Anzahl der im Rahmen der IV im DFN versorgten DFS-Patienten ($x_{VB_{2t}}$) bzw. dem entsprechenden Marktanteil (Diffusionsgrad) der IV im DFN ($MA_{VB_{2t}}$) im Vergleichsszenario bestimmt und nimmt mit diesem zu.

Mit Blick auf die *Vormarktpphase* (t_0) ergibt sich unter den gegebenen Annahmen, d. h. einer ausschließlichen Behandlung von Patienten in der herkömmlichen Versorgung und der parallelen Vorbereitung der IV, ein *negativer Budget Impact* für den ambulanten Diabetologen, der aus den erforderlichen IV-spezifischen Investitionsausgaben ($IA_{FAD_{20}}$), u. a. für die Vertragsverhandlungen sowie die notwendige infrastrukturelle Ausstattung (z. B. Kauf der Dokumentationssoftware, Qua-

⁶²⁴ Unter der Annahme, dass sich die Behandlungsausgaben für die Versorgung der DFS-Patienten in der herkömmlichen und Integrierten Versorgung im DFN nicht unterscheiden, d. h. $A_{FAD_{1t}} = A_{FAD_{2t}}$, beschränkt sich die Budgetwirkung auf die ersten beiden Klammerausdrücke, d. h. die Höhe der IV-Pauschale sowie den anteilig zu leistenden Einnahmeanteil an die Managementgesellschaft.

⁶²⁵ Der prozentuale Anteil der Einnahmen, der im Rahmen der IV von den ambulanten Netzärzten an die Managementgesellschaft (für das medizinische Controlling, Evaluation sowie die Verhandlung mit den Krankenkassen) abzuführen ist, beträgt aktuell 7,5%, d. h. $p = 0,075$ (vgl. Protokoll der teilnehmenden Beobachtung vom 26.03.2010).

lizierungs- und Weiterbildungsmaßnahmen etc.) resultiert.⁶²⁶ Diese sind unabhängig von der Anzahl behandelter DFS-Patienten:

$$(IX) \quad BI_{FA_{D_0}} = -IA_{FA_{D_2_0}} < 0.$$

c) Ambulanter Facharzt C: Chirurg

Ein weiterer notwendiger Facharzt bzw. Facharztgruppe im Diabetischen Fußnetz stellt neben dem Diabetologen der ambulant tätige Chirurg (FA_C) dar, der die wundchirurgische Mit- und Weiterbehandlung der vom Diabetologen betreuten und an ihn überwiesenen DFS-Patienten übernimmt.⁶²⁷ Der Chirurg behandelt folglich nur einen bestimmten Anteil r_i der je Versorgungsalternative i insgesamt versorgten DFS-Patienten, die vom Diabetologen bei entsprechender Indikation überwiesen werden.

Unter Berücksichtigung dessen ergibt sich das *Budget* des ambulanten Chirurgen – analog zu FA_D – aus der Summe der Vergütungseinnahmen je Versorgungsalternative i auf der Einnahmeseite und den für die Leistungserbringung notwendigen Behandlungsausgaben sowie zusätzlichen Ausgaben im Rahmen der IV auf der Ausgabenseite. Wie der ambulante Diabetologe erhält auch der ambulante Chirurg im Rahmen der IV zusätzlich zur EBM-Vergütung in der herkömmlichen Versorgung eine Pauschale pro behandeltem DFS-Patienten und führt einen prozentualen Anteil p seiner Einnahmen an die Managementgesellschaft für das Netzwerkmanagement ab. Die IV im DFN wirkt sich demzufolge auch im Fall des ambulanten Chirurgen sowohl auf die Einnahme- als auch die Ausgabenseite aus.

Der *akteursspezifische Budget Impact* ($BI_{FA_{C_t}}$) bestimmt sich dementsprechend analog zu FA_D in jeder Periode t aus der Differenz des Netto-Cashflows im Vergleichsszenario ($CF_{FA_{C_{V_{B_t}}}}$) und dem Basisszenario ($CF_{FA_{C_{V_{A_t}}}}$):

$$(X) \quad BI_{FA_{C_t}} = CF_{FA_{C_{V_{B_t}}} - CF_{FA_{C_{V_{A_t}}}}$$

⁶²⁶ Die Vertragsverhandlungen werden seit Gründung der Managementgesellschaft im Jahr 2009 durch diese geführt. Dementsprechend entfallen die Ausgaben für die seit diesem Zeitpunkt (neu) hinzugekommenen Diabetologen und Chirurgen bzw. sind diese in der an die Managementgesellschaft zu zahlenden Einnahmepauschale enthalten. Dementsprechend verringern sich die Investitionsausgaben in der Vormarktphase um diesen Betrag für den ambulant tätigen Diabetologen und Chirurgen.

⁶²⁷ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 66f.

bzw. unter der Annahme, dass sich der Cashflow als zahlungswirksame Einnahmen-Ausgaben-Differenz ergibt sowie eines Anteils r_i an DFS-Patienten, der an ihn je Versorgungsalternative i überwiesen und von ihm behandelt wird:

$$(XI) \quad BI_{FAC_t} = \sum_{i=1}^2 (E_{FAC_{i_t}} - A_{FAC_{i_t}}) r_i x_{V_{Bi_t}} - (E_{FAC_{i_t}} - A_{FAC_{i_t}}) r_i x_{V_{Ai_t}}.$$

Für den Fall bzw. unter der Annahme, dass sich die Überweisungsrate an den ambulanten Chirurgen in der Integrierten und herkömmlichen Versorgung *nicht* unterscheidet, d.h. $r_1 = r_2 = r$, ergibt sich nach Zusammenfassung und Umformung der Terme folgender Budgeteffekt für den ambulanten Chirurgen in der Marktphase ($t_1 - t_4$) in Abhängigkeit vom Anteil der im Rahmen der IV versorgten DFS-Patienten ($x_{VB_{2t}}$):

$$(XII) \quad BI_{FAC_t}(x_{VB_{2t}}) = (P_{IV_{FAC_t}} - pE_{FAC_{2t}} - (A_{FAC_{2t}} - A_{FAC_{1t}})) r x_{VB_{2t}}$$

bzw. in Abhängigkeit vom Marktanteil der IV im DFN ($MA_{VB_{2t}}$):

$$(XIII) \quad BI_{FAC_t}(MA_{VB_{2t}}) = (P_{IV_{FAC_t}} - pE_{FAC_{2t}} - (A_{FAC_{2t}} - A_{FAC_{1t}})) r MA_{VB_{2t}} X_t.$$

Der resultierende Impact ergibt sich demzufolge – unter Berücksichtigung der Überweisungsrate r – analog zum ambulanten Diabetologen aus der Höhe der IV-Pauschale ($P_{IV_{FAC_t}}$), den resultierenden Einnahmen im Rahmen der IV ($E_{FAC_{2t}}$ mit $E_{FAC_{2t}} = E_{FAC_{1t}} + P_{IV_{FAC_t}}$) bzw. des davon abzuführenden Anteils p sowie der Höhe der Differenz der Behandlungsausgaben in der herkömmlichen und Integrierten Versorgung pro DFS-Patient ($A_{FAC_{2t}} - A_{FAC_{1t}}$). Entsprechend resultiert für den ambulanten Chirurgen ein positiver Budget Impact ($BI_{FAC_t} \geq 0$), wenn die annahmegemäß höheren Ausgaben im Rahmen der IV durch die zusätzlichen Einnahmen abzüglich des an die Managementgesellschaft abzuführenden Einnahmeanteils mindestens gedeckt bzw. überstiegen werden. Andernfalls ergibt sich auch im Fall des ambulanten Chirurgen ein negativer Budget Impact, der mit einem entsprechend geringeren Cashflow im Vergleich zum Basisszenario verbunden ist ($BI_{FAC_t} \leq 0$). Der jeweils resultierende Budgeteffekt nimmt dabei mit dem Marktanteil der IV im DFN zu.

Nimmt man im Folgenden an, dass sich die Überweisungsrate an den ambulant tätigen Chirurgen infolge der Verringerung von Krankenhauseinweisungen und damit verbundenen Ambulantisie-

rung im Rahmen der IV erhöht, d. h. $r_1 \leq r_2$, und geht vereinfachend davon aus, dass sich die Überweisungsrate in der IV verdoppelt ($r_2 = 2r_1$), d. h. dem umgekehrten Verhältnis der KH-Einweisungsrate in der IV entspricht,⁶²⁸ ergibt sich folgender Budget Impact für den Chirurgen:

$$(XIV) \quad BI_{FA_{C_t}}(x_{VB_{2t}}) = \left(P_{IV_{FA_{C_t}}} + \frac{1}{2} E_{FA_{C_{1t}}} - p E_{FA_{C_{2t}}} - (A_{FA_{C_{2t}}} - \frac{1}{2} A_{FA_{C_{1t}}}) \right) r_2 x_{VB_{2t}}$$

bzw. in Abhängigkeit vom Marktanteil der IV im DFN im Vergleichsszenario:

$$(XV) \quad BI_{FA_{C_t}}(MA_{VB_{2t}}) = \left(P_{IV_{FA_{C_t}}} + \frac{1}{2} E_{FA_{C_{1t}}} - p E_{FA_{C_{2t}}} - (A_{FA_{C_{2t}}} - \frac{1}{2} A_{FA_{C_{1t}}}) \right) r_2 MA_{VB_{2t}} X_t.$$

In diesem Fall verstärkt sich die positive Budgetwirkung im Rahmen der IV durch eine Erhöhung (Verdopplung) der Anzahl behandelter DFS-Patienten ($r_2 x_{VB_{2t}}$ bzw. $r_2 MA_{VB_{2t}} X_t$ mit $r_2 \geq 2r_1$).

In der *Vormarktphase* t_0 resultiert analog zum ambulanten Diabetologen ein *negativer Budget Impact* in Höhe der erforderlichen IV-spezifischen Investitionsausgaben ($IA_{FA_{C_{20}}}$):

$$(XVI) \quad BI_{FA_{C_0}} = -IA_{FA_{C_{20}}} < 0.$$

d) Stationäre Schwerpunkteinrichtung: Krankenhaus

Das Krankenhaus (*KH*) als weiterer notwendiger IV-Partner und Netzakteur ist zuständig für die stationäre Weiterbehandlung und Versorgung der nicht ambulant behandelbaren Fälle, z. B. im Fall von Amputationen. Das heißt, das Krankenhaus übernimmt (wie im Fall des ambulanten Chirurgen FA_C) die Behandlung für einen Teil der insgesamt je Versorgungsalternative i versorgten DFS-Patienten, der vom ambulanten Diabetologen (FA_D) überwiesen wird.

Das *Budget* des Krankenhauses bestimmt sich allgemein auf der Einnahmeseite aus der Summe der Vergütungseinnahmen je Versorgungsalternative i sowie den hierfür erforderlichen Behandlungsausgaben auf der Ausgabenseite. Die Vergütungseinnahmen umfassen dabei im Rahmen der herkömmlichen ($i=1$) und Integrierten Versorgung ($i=2$) die (DRG-)Vergütung für die stationär erbrachten Leistungen, die sich annahmegemäß jeweils aus der Summe der durchschnittlichen Krankenhauseinweisungen bzw. -aufenthalte sowie der durchgeführten Amputationen ergibt.⁶²⁹

⁶²⁸ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 11 bzw. S. 36.

⁶²⁹ Dem erweiterten BIA-Ansatz liegt demzufolge die Annahme zugrunde, dass die stationären Ausgaben der KK (als Summe der Ausgaben für die KH-Aufenthalte und Amputationen) den budgetrelevanten DRG-

In der IV im DFN ($i=2$) erhält das Krankenhaus zusätzlich eine IV-Pauschale pro Patient.⁶³⁰ Den Einnahmen stehen sowohl im Rahmen der herkömmlichen als auch der Integrierten Versorgung die entsprechend notwendigen Behandlungsausgaben sowie Ausgaben für den Krankenhausaufenthalt („Hotelkosten“) gegenüber. Diese fallen annahmegemäß in beiden Versorgungsalternativen pro Eingriff bzw. Aufenthalt durchschnittlich in gleicher Höhe pro Patient bzw. Fall an.⁶³¹ Die IV wirkt sich daher annahmegemäß hauptsächlich einnahmeseitig auf das Budget des Krankenhauses in Form der zusätzlichen IV-Pauschale sowie der unterschiedlichen Höhe der Vergütungseinnahmen durch den Einfluss der IV auf die Art und Menge der Krankenhausleistung aus. Im Fokus der Modellbetrachtung stehen daher im Folgenden ausschließlich die einnahmeseitigen Budgeteffekte der IV im DFN auf das Krankenhaus.

Der *Budget Impact des Krankenhauses* (BI_{KH_t}) bestimmt sich vor diesem Hintergrund für jede Periode t aus der Differenz der budgetrelevanten, zahlungswirksamen Einnahmen im Vergleichszenario ($E_{KH_{V_{B_t}}}$) und Basisszenario ($E_{KH_{V_{A_t}}}$) entsprechend der folgenden Gleichung:

$$(XVII) \quad BI_{KH_t} = E_{KH_{V_{B_t}}} - E_{KH_{V_{A_t}}}.$$

Unter Berücksichtigung, dass nur ein bestimmter Anteil q_i der insgesamt je Versorgungsalternative i versorgten DFS-Patienten ($x_{V_{si_t}}$) im Krankenhaus behandelt wird, lässt sich dies entsprechend der folgenden Gleichung abbilden:

$$(XVIII) \quad BI_{KH_t} = \sum_{i=1}^2 E_{KH_{i_t}} q_i x_{V_{Bi_t}} - E_{KH_{i_t}} q_i x_{V_{Ai_t}}.$$

Der Anteil q_i spiegelt dabei die durchschnittliche Krankenhauseinweisungsrate wider und ist annahmegemäß (entsprechend dem BIM DFN Köln-Grundmodell sowie vorausgegangener externer Evaluationen) im Rahmen der IV im DFN im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung geringer, d. h. $q_1 \geq q_2$.⁶³² Basierend auf dieser Annahme ergibt sich nach entsprechender Umformung und

Einnahmen des KHs entsprechen. Diese vereinfachende Annahme dient insbesondere der Anschlussfähigkeit und Konsistenz zum zugrunde liegenden BIM DFN Köln-Grundmodell. Andere einnahme- und damit budgetrelevante Effekte der IV, z.B. auf die KH-Verweildauer, finden daher keine Berücksichtigung.

⁶³⁰ Vgl. hierzu die schriftliche Expertenbefragung in Kreuser (2010).

⁶³¹ Vgl. hierzu auch die entsprechende Annahme im BIM DFN Köln-Grundmodell, in dem die durchschnittlichen Amputationskosten pro Major-/Minoramputation sowie „Hotelkosten“ (für Unterkunft und Verpflegung sowie pflegerische Betreuung) in gleicher Höhe pro Fall angenommen werden.

⁶³² Dies entspricht sowohl den Ergebnissen extern durchgeführter Evaluationen (vgl. Hochlenert et al. (2006), S. 22ff.) als auch der im BIM DFN Köln zugrunde gelegten Annahme (vgl. Abschnitt 4.2.2.1).

Zusammenfassung der Terme folgende Budgetwirkung der IV für das Krankenhaus in Abhängigkeit von der Anzahl der in der IV versorgten DFS-Patienten (x_{VB2_t}):

$$\begin{aligned} \text{(XIX)} \quad BI_{KH_t}(x_{VB2_t}) &= (q_2 E_{KH2_t} - q_1 E_{KH1_t}) x_{VB2_t} \\ &= \left(q_2 (HK + w_2 AK_2 + P_{IV_{KH_t}}) - q_1 (HK + w_1 AK_1) \right) x_{VB2_t} \end{aligned}$$

bzw. in Abhängigkeit vom Marktanteil der IV im DFN (MA_{VB2_t}):

$$\begin{aligned} \text{(XX)} \quad BI_{KH_t}(MA_{VB2_t}) &= (q_2 E_{KH2_t} - q_1 E_{KH1_t}) MA_{VB2_t} X_t \\ &= \left(q_2 (HK + w_2 AK_2 + P_{IV_{KH_t}}) - q_1 (HK + w_1 AK_1) \right) MA_{VB2_t} X_t. \end{aligned}$$

Der krankenhausspezifische Budget Impact bestimmt sich unter den gegebenen Annahmen demzufolge durch verschiedene, z.T. gegenläufig wirkende Effekte. Er wird zum einen bestimmt durch die Höhe der zusätzlichen Vergütungspauschale im Rahmen der IV ($P_{IV_{KH_t}}$) sowie zum anderen durch die durchschnittlichen Vergütungseinnahmen pro Patient, die sich aus der Art und Anzahl der durchgeführten Amputationen ($w_i AK_i$) sowie dem KH-Aufenthalt (HK) ergeben.⁶³³ Während sich die IV-Pauschale einnahmeerhöhend und damit positiv auf das Budget des Krankenhauses auswirkt, steht diesem Effekt die einnahmeverringende Wirkung einer annahmegemäß geringeren KH-Einweisungsrate i. R. der IV ($q_2 \leq q_1$) sowie einer zugleich geringeren Amputationsrate und Art der Amputation (geringeres Major-Minor-Amputationsverhältnis) gegenüber ($w_2 AK_2 \leq w_1 AK_1$). Ist die IV-Pauschale ausreichend hoch und kann die einnahme- bzw. budgetverringenden Mengeneffekte mindestens kompensieren, ergibt sich für das Krankenhaus – unter den gegebenen Annahmen und fokussierten Effekten – ein positiver Budget Impact ($BI_{KH_t} \geq 0$), der mit einer Einnahmesteigerung für das KH im Vergleich zum Basisszenario verbunden ist. Andernfalls resultiert ein negativer Budget Impact ($BI_{KH_t} \leq 0$), der mit einer Einnahmeverringeringung aus Sicht des Krankenhauses verbunden ist. Das *Ausmaß des Effektes* wird – analog zu den vorhergehenden Akteuren – durch die Anzahl der in der Integrierten Versorgung im Krankenhaus behandelten Pa-

⁶³³ Die anteiligen (DRG-)Einnahmen für den KH-Aufenthalt entsprechen hierbei annahmegemäß den durchschnittlichen Ausgaben für die Hotelleistungen („Hotelkosten“) aus KK-Perspektive und fallen entsprechend in beiden Versorgungsalternativen in gleicher Höhe pro eingewiesenem Patient an. Die Einnahmen für die durchgeführten Amputationen entsprechen analog den durchschnittlichen amputationsbedingten Ausgaben aus Perspektive der Kasse.

tienten ($x_{V_{B2t}}$) und damit dem Marktanteil der IV im DFN ($q_i MA_{V_{B2t}}$) bestimmt und nimmt mit diesem zu.

In der *Vormarktphase* (t_0) ergibt sich unter der Annahme, dass keine zusätzlichen IV-spezifischen Investitionsausgaben für die Teilnahme an der IV notwendig sind,⁶³⁴ ein Budget Impact in Höhe von null für das Krankenhaus ($BI_{KH_0} = 0$) und damit keine budgetrelevanten Effekte, die einer IV-Teilnahme aus Krankenhaussicht entgegenstehen.

e) Patienten: Versicherte Diabetiker mit DFS(-Risiko)

Die bei der Krankenkasse versicherten X_t DFS-Patienten sind potenzielle Adoptoren der vom DFN angebotenen Integrierten Versorgung in der Marktphase ($t_1 - t_4$). Wenngleich sich die IV aus Patientensicht vordergründig in Form intangibler Effekte auswirkt,⁶³⁵ finden im Rahmen der BIA ausschließlich die budgetrelevanten Effekte Berücksichtigung und stehen daher nachfolgend im Vordergrund.

Das *Budget der Patienten* bestimmt sich – sowohl in der herkömmlichen als auch der Integrierten Versorgung – auf der Einnahmeseite aus dem jeweils erzielten Einkommen, welchem auf der Ausgabenseite die einkommensabhängigen GKV-Mitgliedsbeiträge sowie ggf. privat zu leistenden Zuzahlungen und Selbstbeteiligungen („*out-of-pocket payments*“)⁶³⁶ gegenüberstehen. Budgetrelevante Effekte der IV ergeben sich hierbei in erster Linie bzw. – unter der Annahme, dass infolge des Durchschnittsalters von DFS-Patienten von 68,5 Jahren⁶³⁷ einkommensabhängige Effekte auf der Einnahmeseite vernachlässigt werden können – ausschließlich auf der Ausgabenseite in Höhe der privat zu leistenden Zuzahlungen, die je nach Art, Ort und Menge der Leistungsanspruchnahme in unterschiedlicher Höhe anfallen.⁶³⁸ Die patientenbezogenen Zuzahlungen im

⁶³⁴ Die IV-Vertragsverhandlungen mit den Krankenkassen werden durch die ambulanten Netzärzte bzw. seit Gründung der Managementgesellschaft im Jahr 2009 durch diese geführt. Darüber hinaus greift die Annahme, dass die Mindestanforderungen des Netzes an die Strukturqualität der stationären Partner (vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 72) durch die Krankenhäuser bereits erfüllt werden und keine zusätzlichen Investitionen hierfür notwendig sind.

⁶³⁵ Vgl. Abschnitt 3.2.2.2.4.

⁶³⁶ OECD (2011): „Out-of-pocket payments are expenditures borne directly by a patient where insurance does not cover the full cost of the health good or service. They include cost-sharing, self-medication and other expenditure paid directly by private households.“ (S. 134).

⁶³⁷ Vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 28.

⁶³⁸ Die GKV-Mitgliedsbeiträge fallen annahmegemäß pro Patient in beiden Versorgungsalternativen in gleicher Höhe an und sind daher für die Budget Impact-Berechnung nicht relevant. Bei anderen Indikationen sind

Rahmen der herkömmlichen und Integrierten Versorgung im DFN umfassen, unter den gegebenen Annahmen bzw. den im BIM DFN Köln berücksichtigten Versorgungsbereichen, die *Zuzahlung für die stationäre Versorgung im Krankenhaus* sowie *Zuzahlungen für die Fahrtkosten*.⁶³⁹ Die Zielsetzung eines Patienten im Rahmen der IV besteht vor diesem Hintergrund in der Realisierung von Ausgabeneinsparungen in diesen Bereichen.

Der *patientenspezifische Budget Impact* (BI_{PA_t}) ergibt sich für jede Periode t aus dem Vergleich seiner direkten zuzahlungs- und damit budgetwirksamen Ausgaben in der herkömmlichen und Integrierten Versorgung ($Z_{PA_{i_t}}$). Zu berücksichtigen ist dabei, dass ein Patient annahmegemäß im Modell im Vergleichsszenario pro Periode t jeweils nur eine Versorgungsalternative in Anspruch nehmen, d. h. entweder an der herkömmlichen Versorgung ($i=1$) oder der Integrierten Versorgung ($i=2$) teilnehmen, kann. Ein Wechsel zwischen beiden Versorgungsformen innerhalb einer Periode t ist im Rahmen des Modells nicht zulässig (keine Teilbarkeit der HV-/IV-Teilnahme). Der Budgeteffekt bzw. die darauf aufbauende Teilnahmeentscheidung des Patienten resultiert demzufolge aus dem direkten Vergleich der beiden Versorgungsalternativen und bestimmt sich entsprechend anhand folgender Gleichung:

$$(XXI) \quad BI_{PA_t} = Z_{PA_{2t}}(L_{KK}) - Z_{PA_{1t}}(L_{KK})$$

bzw. unter der Annahme, dass ausschließlich Zuzahlungen für die stationäre Versorgung im Krankenhaus ($L_{KK} = SB$) bzw. für Transporte ($L_{KK} = TP$) für den Patienten anfallen:

$$(XXII) \quad BI_{PA_t} = \left(Z_{PA_{2t}}(SB) + Z_{PA_{2t}}(TP) \right) - \left(Z_{PA_{1t}}(SB) + Z_{PA_{1t}}(TP) \right).$$

hierbei durchaus Auswirkungen auf das Einkommen eines Patienten und damit auch seine GKV-Beiträge möglich und entsprechend zu berücksichtigen.

⁶³⁹ Die Zuzahlungen für die stationäre Versorgung im Krankenhaus betragen 10,- EUR/Tag für maximal 28 Tage pro Kalenderjahr, die Zuzahlungen für die Fahrtkosten 10% der Kosten, mindestens 5,- EUR und maximal 10,- EUR/Fahrt (vgl. § 61 SGB V). Die für den jeweils ersten ambulanten Arztbesuch im Quartal bis Ende 2012 anfallende Praxisgebühr in Höhe von 10,- EUR/Quartal findet keine Berücksichtigung im Modell, da diese im Rahmen der herkömmlichen und Integrierten Versorgung in gleicher Höhe anfällt, nicht verursachungsgerecht ausschließlich der DFS-Behandlung zugeordnet werden kann und darüber hinaus für chronisch kranke Patienten i. d. R. entfällt. Bei einer ergänzenden Berücksichtigung der Heil- und Hilfsmittelversorgung sowie der (ambulanten) Pflege sind die hierfür zu leistenden Zuzahlungen gemäß § 61 SGB V entsprechend zu berücksichtigen (vgl. hierzu auch Prenzler et al. (2010)).

Entsprechend der Zielsetzung des Patienten, Ausgabeneinsparungen zu erzielen, richtet sich seine Entscheidung für oder gegen eine IV-Teilnahme nach dem resultierenden aktorenspezifischen Budget Impact in Periode t (BI_{PA_t}):

$$(XXIII) BI_{PA_t} \begin{cases} < 0; & \left(Z_{PA_{2t}}(SB) + Z_{PA_{2t}}(TP) \right) < \left(Z_{PA_{1t}}(SB) + Z_{PA_{1t}}(TP) \right) \\ = 0; & \left(Z_{PA_{2t}}(SB) + Z_{PA_{2t}}(TP) \right) = \left(Z_{PA_{1t}}(SB) + Z_{PA_{1t}}(TP) \right). \\ > 0; & \left(Z_{PA_{2t}}(SB) + Z_{PA_{2t}}(TP) \right) > \left(Z_{PA_{1t}}(SB) + Z_{PA_{1t}}(TP) \right) \end{cases}$$

Sind die Zuzahlungen des Patienten, die sich für jede Versorgungsalternative i aus der Summe der Zuzahlungen für die stationäre Behandlung im Krankenhaus ($Z_{PA_{i_t}}(SB)$) sowie für den Krankentransport ($Z_{PA_{i_t}}(TP)$) ergeben, im Rahmen der IV geringer als in der herkömmlichen Versorgung, d. h. $Z_{PA_{2t}}(L_{KK}) < Z_{PA_{1t}}(L_{KK})$, ergibt sich ein negativer Budget Impact ($BI_{PA_t} < 0$). Das heißt, der Patient kann, unter den gegebenen Annahmen, durch eine Teilnahme an der IV Ausgabeneinsparungen erzielen und wird sich entsprechend für diese entscheiden. Übersteigen hingegen die zuzahlungsbedingten Ausgaben des Patienten in der IV die der herkömmlichen Versorgung, resultiert ein positiver Budget Impact für den Patienten ($BI_{PA_t} > 0$), der mit einer Ausgabensteigerung im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung verbunden ist. In diesem Fall wird sich der Patient gegen die (freiwillige) Teilnahme an der IV entscheiden und weiter im Rahmen der herkömmlichen Versorgung behandelt werden.⁶⁴⁰ Ist die Summe der Zuzahlungen in beiden Versorgungsalternativen gleich hoch, ergibt sich ein budgetneutrales Ergebnis, d. h. ein Budget Impact von null ($BI_{PA_t} = 0$). Der Patient ist in diesem Fall c. p. indifferent zwischen der Integrierten und herkömmlichen Versorgung.

Die IV wirkt sich dabei jeweils unterschiedlich auf die Höhe der Zuzahlungen eines Patienten aus. Während die Anzahl und Dauer der ggf. erforderlichen Krankenhausaufenthalte im Zuge der mit der IV einhergehenden (zunehmenden) Ambulantisierung abnehmen, nehmen die Transporte (z. B. zum ambulanten Facharzt) hingegen zu. Entsprechend verringern sich im Durchschnitt die Patienten-Zuzahlungen für stationäre Aufenthalte, während der privat zu tragende Ausgabenanteil für Fahrtkosten steigt. Welcher der beiden gegensätzlich wirkenden Effekte am Ende überwiegt und sich entsprechend positiv oder negativ auf das Budget eines Patienten im Vergleich zur herkömm-

⁶⁴⁰ In diesem Fall resultiert für den Patienten ein budgetneutrales Ergebnis, d. h. ein Budget Impact von null.

lichen Versorgung auswirkt, hängt u. a. vom Schweregrad des DFS ab. Dieser beeinflusst maßgeblich, wann eine Behandlung ambulant erfolgen kann oder stationär im Krankenhaus durchgeführt werden muss.⁶⁴¹

4.2.3.3 Zentrale Ergebnisse des erweiterten Modellansatzes

4.2.3.3.1 Basisfallanalyse der aktueursspezifischen Budgetwirkungen im Zeitablauf

(a) Akteursspezifische Budgetwirkungen in der Vormarktphase

Aufbauend auf der formalen Modellierung der Budgetwirkungen aus Einzelakteursperspektive im vorhergehenden Abschnitt fasst Tabelle 24 die resultierenden Budgeteffekte für die Akteure auf der Anbieter- und Nachfragerseite zunächst für die Vormarktphase zusammen.

Tabelle 24: Akteursspezifische Budgetwirkungen in der Vormarktphase⁶⁴²

Relevante Akteure in t_0	Akteursspezifische Zielfunktionen in t_0	Budgetwirkung (BI_{jt})
Anbieterseite:		
<i>Facharzt D</i>	$BI_{FAD_0} = -IA_{FAD_2_0}$	$BI_{FAD_0} < 0$
<i>Facharzt C</i>	$BI_{FAC_0} = -IA_{FAC_2_0}$	$BI_{FAC_0} < 0$
<i>Krankenhaus</i>	$BI_{KH_0} = 0$	$BI_{KH_0} = 0$
Nachfragerseite:		
<i>Krankenkasse</i>	$BI_{KK_0} = IA_{KK_2_0}$	$BI_{KK_0} > 0$

Quelle: Eigene Darstellung und Ergebnisse.

Während sich – unter den gegebenen Annahmen – für das Krankenhaus in der Vormarktphase ein budgetneutrales Ergebnis ergibt, ist die Vorbereitung der Einführung der IV im DFN bzw. die potenzielle IV-Teilnahme für die ambulanten Leistungserbringer (FA_D und FA_C) auf der Anbieterseite sowie die Krankenkasse (KK) auf der Nachfragerseite mit Investitionsausgaben (in Form von Vertrags- und Verhandlungsausgaben sowie Ausgaben für die erforderliche Infrastruktur zur Gewähr-

⁶⁴¹ Vgl. hierzu KV Nordrhein (2010) bzw. Risse/Hochlenert (2010), S. 6.

⁶⁴² Erläuterung der Farblegende: Die in der Tabelle *rot* hinterlegten Felder verdeutlichen eine entgegen der aktueursspezifischen Zielstellung resultierende, d.h. aus Perspektive des Akteurs nachteilige, Budgetwirkung; die *grünen* Felder symbolisieren einen der aktueursspezifischen Zielsetzung entsprechenden Budgeteffekt.

leistung der angestrebten Strukturqualität etc.) verbunden.⁶⁴³ Je nach aktorenspezifischer Zielsetzung und entsprechend modellierter Budgetwirkung geht dies mit einem negativen Budget pact, d. h. einem geringeren Cashflow für FA_D und FA_C , bzw. einem positiven Budget Impact, d. h. eine Ausgabenerhöhung für die Krankenkasse, im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung in Höhe der erforderlichen Investitionsausgaben einher. Ein expliziter finanzieller Anreiz zur IV-Teilnahme besteht unter den gegebenen Annahmen – mit Blick auf die Vormarktphase – insofern für keinen der Akteure. Lediglich für das Krankenhaus ergeben sich keine finanziellen Veränderungen bzw. Nachteile gegenüber der herkömmlichen Versorgung, die einer aktiven IV-Teilnahme unter ausschließlicher Berücksichtigung der budgetären Effekte entgegenstehen. Eine Beteiligung der Krankenkasse als Nachfrager bzw. potenzieller Adopter ist unter den gegebenen Rahmenbedingungen (wie z. B. dem Gebot der Beitragssatzstabilität) nur bei einem finanziellen Ausgleich, wie er im Rahmen der Anschubfinanzierung erfolgte und ein insgesamt budgetneutrales Ergebnis aus Kassensicht ermöglichte, denkbar.⁶⁴⁴

Die aktorenspezifischen Budgeteffekte in der Vormarktphase werden dabei (unter den gegebenen Annahmen) jeweils allein durch die IV-spezifischen Investitionsausgaben bestimmt und sind *unabhängig von der Anzahl der versicherten bzw. versorgten DFS-Patienten*.

(b) Akteursspezifische Budgetwirkungen in der Marktphase

Während sich in der Vormarktphase unter den gegebenen Annahmen jeweils eindeutige Budgeteffekte aus Einzelaktorsperspektive ableiten lassen, wird der aktorenspezifische Impact in der Marktphase ($t_1 - t_4$) jeweils durch verschiedene, mitunter gegensätzlich wirkende Faktoren beeinflusst und gestaltet sich entsprechend differenzierter. Tabelle 25 gibt zunächst einen zusammenfassenden Überblick der aktorenspezifischen Zielfunktionen und der (potenziellen) Budgeteffekte in der Marktphase im Rahmen der Basisfallanalyse.

⁶⁴³ Die Vertragsverhandlungen für die ambulanten Netzärzte werden seit der Gründung der Managementgesellschaft im Jahr 2009 durch diese durchgeführt. Die Investitionsausgaben für neu hinzukommende ambulante Leistungserbringer sind demzufolge entsprechend geringer und beschränken sich auf die notwendigen Ausgaben zur Gewährleistung der geforderten Strukturqualität (Dokumentationssoftware, räumliche Voraussetzungen, Ausbildung etc.).

⁶⁴⁴ Während die notwendigen Investitionsausgaben der Krankenkasse in der Phase der Anschubfinanzierung entsprechend kompensiert werden konnten, sind die erforderlichen Anfangsinvestitionen der ambulanten Fachärzte privat durch diese zu tragen und mit einem entsprechenden Risiko verbunden.

Tabelle 25: Akteurspezifische Budgetwirkungen in der Marktphase⁶⁴⁵

Relevante Akteure in t	Akteurspezifische Zielfunktionen in $t_1 - t_4$	Budgetwirkung (BI_{jt})
Anbieterseite:		
Krankenkasse	$BI_{KK_t} = \left(A_{KK_{PIV_t}} + \left(A_{KK_{SB_{2t}}} - A_{KK_{SB_{1t}}} \right) + \left(A_{KK_{TP_{2t}}} - A_{KK_{TP_{1t}}} \right) \right) MA_{VB_{2t}} X_t$	$BI_{KK_t} \leq 0$
Facharzt D	$BI_{FAD_t} = \left(P_{IV_{FAD_t}} - pE_{FAD_{2t}} - \left(A_{FAD_{2t}} - A_{FAD_{1t}} \right) \right) MA_{VB_{2t}} X_t$	$BI_{FAD_t} \geq 0$
Facharzt C	$BI_{FAC_t} = \left(P_{IV_{FAC_t}} + \frac{1}{2} E_{FAC_{1t}} - pE_{FAC_{2t}} - \left(A_{FAC_{2t}} - \frac{1}{2} A_{FAC_{1t}} \right) \right) r_2 MA_{VB_{2t}} X_t$	$BI_{FAC_t} \geq 0$
Krankenhaus ⁶⁴⁶	$BI_{KH_t} = \left(P_{IV_{KH_t}} - HK - w_2(2AK_1 - AK_2) \right) q_2 MA_{VB_{2t}} X_t$	$BI_{KH_t} \leq 0$
Nachfragerseite:		
DFS-Patienten	$BI_{PA_{x_t}} = \left(Z_{PA_{x_{2t}}}(SB) + Z_{PA_{x_{2t}}}(TP) \right) - \left(Z_{PA_{x_{1t}}}(SB) + Z_{PA_{x_{1t}}}(TP) \right)$	$BI_{PA_{x_t}} \begin{cases} < \\ = \\ > \end{cases} 0$

Quelle: Eigene Darstellung und Ergebnisse.

In der Gesamtschau der akteurspezifischen Zielfunktionen lassen sich insgesamt jeweils *unterschiedliche Budgetwirkungen und Effekte der IV und damit verbundene Teilnahmeanreize* identifizieren. In Abhängigkeit vom Akteur prägen dabei jeweils *Preis- und/oder Mengeneffekte* maßgeblich die akteurspezifische Budgetwirkung. Die *Richtung* der akteurspezifischen Budgetwirkungen bestimmt sich für alle Akteure auf der Anbieter- und Nachfragerseite aus dem Einfluss der IV auf die Höhe der damit verbundenen bzw. ggf. zusätzlichen Einnahmen und Ausgaben pro DFS-Patient im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung („Preiseffekt“). Das *Ausmaß bzw. die Höhe* der akteurspezifischen Budgetwirkungen der IV-Partner auf der Anbieterseite wird jeweils maßgeblich durch die Anzahl der im Rahmen der IV teilnehmenden und entsprechend versorgten DFS-Patienten bzw. den Marktanteil der IV im DFN pro Periode bestimmt („Mengeneffekt“). Dieser ist abhängig von der Adoptions- bzw. Teilnahmeentscheidung der

⁶⁴⁵ Erläuterung der Farblegende: Die in der Tabelle *rot* hinterlegten Felder verdeutlichen – analog zur vorhergehenden Tabelle – eine entgegen der akteurspezifischen Zielsetzung resultierende Budgetwirkung; die *grünen* Felder einen der akteurspezifischen Zielsetzung entsprechenden Budgeteffekt. Die *orange* hervorgehobenen Budget Impact-Werte lassen sich (auf Basis der zugrunde liegenden Annahmen) nicht eindeutig bestimmen und können verschiedene Ausprägungen annehmen.

⁶⁴⁶ Die Budgetwirkung für das Krankenhaus ergibt sich unter Annahme der in der Basisfallanalyse im BIM DFN Köln-Grundmodell zugrunde liegenden (vereinfachten) Annahmen einer halb so großen KH-Einweisungsrate q_i sowie Amputationsrate w_i in der IV im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung. Für eine Herleitung der Gleichung siehe Anhang V.1.

X_t DFS-Patienten, welche wiederum durch deren individuellen Budgeteffekt bestimmt wird. Der patientenspezifische Budget Impact hängt dabei (neben dem allgemein amputationsverringern den Effekt der IV) von verschiedenen Faktoren, wie z. B. dem Schweregrad der Erkrankung, ab. Dieser wirkt sich maßgeblich auf die Notwendigkeit einer stationären Versorgung sowie andernfalls erforderlicher Krankentransporte im Rahmen einer ambulanten Behandlung aus und damit zugleich auf die patientenspezifischen Zuzahlungen, die den Budgeteffekt aus Patientenperspektive bestimmen.

Auf diese Weise bedingen die patientenbezogenen Mengeneffekte wechselseitige Effekte zwischen der Anbieter- und Nachfragerseite. Infolge der jeweils anteiligen Überweisung von DFS-Patienten vom ambulanten Diabetologen (FA_D) an den Chirurgen (FA_C) und das Krankenhaus (KH) bestehen darüber hinaus zugleich entsprechende Abhängigkeiten der resultierenden Budgeteffekte zwischen den Akteuren auf der Anbieterseite. So hängt die Höhe der IV-Einnahmen des FA_C und des KH maßgeblich von der Anzahl bzw. dem Anteil der an sie durch FA_D überwiesenen und von ihnen behandelten Patienten $r_2 x_{V_{B2t}}$ bzw. $q_2 x_{V_{B2t}}$ ab.⁶⁴⁷

Aufgrund der besonderen vertraglichen und damit einhergehenden finanziellen Beziehungen der Akteure im Rahmen der Finanzierung und Vergütung auf dem Ersten Gesundheitsmarkt⁶⁴⁸ lassen sich zudem verschiedene *wechselseitige Abhängigkeiten* sowie *divergierende (Teilnahme-)Anreize der Akteure* auf der Anbieterseite identifizieren. So werden die Ausgaben der Krankenkasse im Rahmen der Vergütung der Leistungserbringung – sowohl in der herkömmlichen als auch der Integrierten Versorgung – durch die Höhe der Vergütungseinnahmen auf der Leistungserbringerseite bestimmt. Hieraus resultieren die zu beobachtenden divergierenden Anreize der Akteure auf der Ausgabenträger- und Leistungserbringerseite. Während die Leistungserbringer möglichst hohe Vergütungseinnahmen anstreben, ist die Krankenkasse als Ausgabenträger an möglichst geringen Ausgaben und damit Leistungserbringervergütung interessiert.

In Abhängigkeit von den zugrunde gelegten Annahmen ergeben sich vor diesem Hintergrund jeweils unterschiedliche Budgetwirkungen pro Akteur. Aufbauend auf den Annahmen der Basisfallanalyse im zugrunde liegenden Budget Impact Modell des DFN Köln in Abschnitt 4.2.2 resultiert

⁶⁴⁷ Die durch FA_D gesteuerten und bestimmten Patienten innerhalb des Netzes stellen insofern eine Art *netzbezogene „Angebotsinduzierung“* bzw. *-steuerung dar* (vgl. zur „Angebotsinduzierung“ allgemein Breyer/ Zweifel/ Kifmann (2005), S. 331ff.).

⁶⁴⁸ Siehe hierzu Abschnitt 3.1.3.2 der vorliegenden Arbeit.

dabei ein negativer Budget Impact, d. h. Ausgabeneinsparungen, für die Krankenkasse. Die potenziellen Ausgabeneinsparungen aus Perspektive der Krankenkasse, die sich aus den geringeren Ausgaben für die stationäre Versorgung infolge einer geringeren Krankenhauseinweisungs- und Amputationsrate in der IV ergeben, implizieren unter der Annahme, dass die stationären Ausgaben der Krankenkasse den Vergütungseinnahmen des Krankenhauses entsprechen, zugleich entsprechend geringere Einnahmen des Krankenhauses im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung. Der Impact, der sich für das Krankenhaus ergibt, ist demzufolge abhängig von der Höhe der IV-Pauschale, die es als Ausgleich pro Patient erhält. Unter der Annahme, dass diese die geringeren Vergütungseinnahmen in der IV zumindest ausgleicht, resultiert für das Krankenhaus ein Budget Impact von null ($BI_{KH_t} = 0$), andernfalls ist dieser negativ ($BI_{KH_t} < 0$) und mit einer Einnahmeverringering im Vergleich zum Basisszenario verbunden.

Für die ambulanten Fachärzte FA_D und FA_C resultiert unter der Annahme, dass die im Rahmen der IV im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung anfallenden Mehrausgaben durch die zusätzliche IV-Pauschale abzüglich des prozentualen Einnahmeanteils an die Managementgesellschaft gedeckt werden, ein jeweils *positiver Budget Impact* ($BI_{FA_{D_t}} \geq 0$ bzw. $BI_{FA_{C_t}} \geq 0$) und damit potenzielle Einnahmesteigerungen im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung von DFS-Patienten im Basisszenario.

Der Impact für DFS-Patienten ist von weiteren patientenbezogenen Faktoren wie beispielsweise dem Schweregrad der Erkrankung abhängig und kann dementsprechend sowohl positive als auch negative Werte annehmen bzw. für den Fall, dass die patientenrelevanten Zuzahlungen in der herkömmlichen und Integrierten Versorgung im DFN in gleicher Höhe anfallen null betragen.

Die unter diesen Annahmen resultierenden Budgeteffekte sind ebenfalls in Tabelle 25 zusammengefasst und in Abhängigkeit von der Übereinstimmung mit der jeweils angestrebten Budgetwirkung zur Verdeutlichung entsprechend farbig hinterlegt.

(c) Zusammenfassung der aktEURsspezifischen Budgetwirkungen im Zeitablauf

Unter den gegebenen Annahmen der (erweiterten) Basisfallanalyse lassen sich sowohl aktEURsspezifisch unterschiedliche Budgetwirkungen in der Marktphase als auch gegensätzliche Budgeteffekte zur Vormarktphase beobachten. Während sich die Einführung der IV im DFN in der Vormarktphase jeweils nachteilig auf das Budget der Krankenkasse, des ambulanten Diabetologen und Chirurgen auswirkt, resultieren in der Marktphase für die Krankenkasse und die ambulanten Leistungserbringer vorteilhafte Budgeteffekte durch die IV, je nach aktEURsspezifischer Zielsetzung in Form eines negativen oder positiven Budget Impacts. Für das Krankenhaus ergibt sich

hingegen – in Abhängigkeit von der Höhe der IV-Pauschale pro stationär versorgten DFS-Patienten – ein neutraler oder negativer Budgeteffekt für die betrachteten Perioden in der Marktphase. In einer zusammenfassenden Gegenüberstellung der aktEURsspezifischen Budgeteffekte in der Vormarkt- und Marktphase im Zusammenhang lassen sich vor diesem Hintergrund – unter den gegebenen Annahmen – *schiefläufig verteilte Budgeteffekte* und damit einhergehende gegensätzliche Anreize einer IV-Teilnahme *im Zeitverlauf* erkennen (vgl. Tabelle 26). Die im DFN Köln zu beobachtende und entsprechend im Modell angenommene Zunahme des Marktanteils und damit zugleich der Anzahl der im Rahmen der IV versorgten DFS-Patienten über die Zeit bedingt hierbei eine Verstärkung der budgetären (Mengen-)Effekte im Zeitverlauf.

Tabelle 26: Zusammenfassung der aktEURsspezifischen Budgetwirkungen im Zeitverlauf⁶⁴⁹

Zentrale Akteure im DFN Köln	Budget Impact (BI_{j_t})					
	Akteurs-spezifische Zielsetzung	t_0	t_1	t_2	t_3	t_4
Krankenkasse	$BI_{KK} \leq 0$	$BI_{KK_0} > 0$	$BI_{KK_1} \leq 0$	$BI_{KK_2} \leq 0$	$BI_{KK_3} \leq 0$	$BI_{KK_4} \leq 0$
Facharzt D	$BI_{FAD} \geq 0$	$BI_{FAD_0} < 0$	$BI_{FAD_1} \geq 0$	$BI_{FAD_2} \geq 0$	$BI_{FAD_3} \geq 0$	$BI_{FAD_4} \geq 0$
Facharzt C	$BI_{FAC} \geq 0$	$BI_{FAC_0} < 0$	$BI_{FAC_1} \geq 0$	$BI_{FAC_2} \geq 0$	$BI_{FAC_3} \geq 0$	$BI_{FAC_4} \geq 0$
Krankenhaus	$BI_{KH} \geq 0$	$BI_{KH_0} = 0$	$BI_{KH_1} \leq 0$	$BI_{KH_2} \leq 0$	$BI_{KH_3} \leq 0$	$BI_{KH_4} \leq 0$
DFS-Patient x	$BI_{PA_x} \leq 0$	-	$BI_{PA_{x1}} \begin{cases} < \\ = \\ > \end{cases} 0$	$BI_{PA_{x2}} \begin{cases} < \\ = \\ > \end{cases} 0$	$BI_{PA_{x3}} \begin{cases} < \\ = \\ > \end{cases} 0$	$BI_{PA_{x4}} \begin{cases} < \\ = \\ > \end{cases} 0$

Quelle: Eigene Darstellung und Ergebnisse.

⁶⁴⁹ Erläuterung der Farblegende: Die in der Tabelle *rot* hinterlegten Felder verdeutlichen – analog zu den beiden vorhergehenden Tabellen – eine entgegen der aktEURsspezifischen Zielsetzung resultierende Budgetwirkung; die *grünen* Felder einen der aktEURsspezifischen Zielsetzung entsprechenden Budgeteffekt und die *orange* hervorgehobenen Felder nicht eindeutig bestimmbare Budget Impact-Werte (auf Basis der getroffenen Annahmen bzw. verfügbaren Informationen).

4.2.3.3.2 Variation ausgewählter Modellannahmen und -parameter

Aufbauend auf den skizzierten Ergebnissen der (erweiterten) Basisfallanalyse lassen sich anhand der akteurspezifischen Zielfunktionen durch eine Variation ausgewählter Annahmen und Parameter exemplarisch verschiedene hypothetische (Diffusions-)Szenarien analysieren.⁶⁵⁰

- ***Modifikation der amputationsbezogenen Effekte der IV und der damit verbundenen Budgetwirkungen für die Krankenkasse und das Krankenhaus:***

Als ein zentraler und richtungsbestimmender Einflussfaktor im Rahmen des BIM DFN Köln-Grundmodells haben sich die Annahmen bzgl. der amputationsverringernenden Effekte der IV, d. h. der Amputationsinzidenz sowie des Minor-/Majoramputationsverhältnisses, erwiesen. Diese bestimmen im Rahmen des erweiterten BIA-Ansatzes, unter den gegebenen Annahmen, nicht nur maßgeblich die Höhe und Richtung des Budget Impacts der Krankenkasse, sondern zugleich auch des Krankenhauses. Während ohne die amputationsverringernenden Effekte der IV c. p. ein positiver Budget Impact für die Krankenkasse und damit Ausgabensteigerungen im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung im Basisszenario resultieren,⁶⁵¹ ist für das Krankenhaus in Abhängigkeit von der Höhe der krankenhausesbezogenen IV-Pauschale ebenfalls ein positiver Budget Impact möglich, der in diesem Fall mit einer Einnahmeerhöhung verbunden ist. Wenngleich sich in diesem Szenario c. p. im Gegensatz zur (erweiterten) Basisfallanalyse Teilnahmeanreize für die IV aus Krankenhausperspektive ergeben, stände einem erfolgreichen Diffusionsprozess der IV im DFN – bei Annahme einer ausschließlichen Berücksichtigung dieser finanziellen Effekte – die resultierende Budgetwirkung aus Krankenkassenperspektive entgegen. Für eine erfolgreiche Um- bzw. Durchsetzung der IV im DFN bedarf es jedoch der Teilnahme *aller* beteiligten Akteure und damit relevanter finanzieller Anreize, im vorliegenden Modellansatz in Form eines der jeweiligen akteurspezifischen Zielsetzung entsprechenden Budgeteffektes. Dafür wären z. B. amputationsbedingte Effekte anzustreben, bei denen sich sowohl für die Krankenkasse als auch das Krankenhaus ein zumindest budgetneutrales Ergebnis erzielen lässt.⁶⁵²

⁶⁵⁰ Siehe Anhang V.2.

⁶⁵¹ Vgl. Abschnitt 4.2.2.2.

⁶⁵² Möglich ist dies beispielsweise durch die Festlegung einer „anzustrebenden“ Amputationsrate bzw. eines Major-/Minoramputationsverhältnisses als Zielvorgabe, durch die für beide Akteure ein budgetneutrales Ergebnis realisierbar ist.

- **Modifikation der Anzahl teilnehmender Patienten bzw. des Marktanteils der IV:**

Als ein weiterer zentraler Einflussfaktor – sowohl im BIM DFN Köln-Grundmodell als auch im erweiterten Modellansatz – hat sich darüber hinaus der Marktanteil der IV im DFN erwiesen. Dieser beeinflusst maßgeblich das Ausmaß der jeweiligen Budgetwirkung der Akteure auf der Krankenkassen- und Leistungserbringerseite (KK , FA_D , FA_C und KH). Der Marktanteil wird dabei im Rahmen des skizzierten erweiterten Modellansatzes durch die Budgetwirkung und auf dieser basierenden Adoptionsentscheidung der DFS-Patienten auf der Nachfragerseite bestimmt und stellt demzufolge eine abhängige Variable des patientenbezogenen Budget Impacts dar ($MA_{VB_{2t}} = MA_{VB_{2t}}(BI_{PA_t})$). In Abhängigkeit von der patientenbezogenen Budgetwirkung und Teilnahmeentscheidung lassen sich dabei zwei Extrem-Szenarien unterscheiden und die Auswirkungen auf die Akteure auf der Krankenkassen- und Leistungserbringerseite untersuchen:

i) **„Best Case“:** *Alle Patienten nehmen an der IV im DFN teil.*

Unter der Annahme, dass für alle X_i DFS-Patienten ein negativer Budget Impact bei einer Teilnahme an der IV im DFN resultiert ($BI_{PA_t} < 0$), d. h. Ausgabeneinsparungen im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung im Basisszenario erzielt werden können, nehmen alle Patienten an der IV teil. Dies impliziert einen Marktanteil der IV im Vergleichsszenario sowie der herkömmlichen Versorgung im Basisszenario von jeweils 100 Prozent und somit einen direkten Vergleich der Budget- bzw. Preiseffekte der beiden Versorgungsalternativen in voller Höhe. Die jeweils resultierenden Budgeteffekte für die IV-Partner auf der Krankenkassen- und Leistungserbringerseite werden (unabhängig von ihrer Richtung) entsprechend verstärkt und stellen c. p. die größtmögliche Budgetwirkung dar (maximaler Budget Impact). Während das Ausmaß der jeweiligen Budgetwirkung mit dem Marktanteil sowie der diesem zugrunde liegenden patientenbezogenen Teilnahmeentscheidung variiert, ändert sich die Richtung der akteurspezifischen Budgetwirkung hingegen nicht.

ii) **„Worst Case“:** *Kein Patient nimmt an der IV teil.*

Unter der Annahme, dass sich für alle DFS-Patienten im Rahmen der IV im DFN ein positiver Budget Impact ergibt ($BI_{PA_t} > 0$), wird c. p. kein Patient adoptieren. Alle Patienten werden entsprechend im Rahmen der herkömmlichen Versorgung weiterbehandelt. Das Vergleichsszenario entspricht in diesem Fall dem Basisszenario. Für alle Akteure auf der Leistungserbringer- und Ausgabenträgerseite resultiert hierbei ein Budget Impact von null.

4.2.3.4 Diskussion der Ergebnisse des erweiterten Modellansatzes

Während das BIM DFN Köln-Grundmodell eine Analyse der finanziellen Konsequenzen der integrierten Versorgung von DFS-Patienten klassisch aus Perspektive der Ausgabenträger (GKV) vornimmt, berücksichtigt der erweiterte BIA-Ansatz des DFN Köln ergänzend die akteursspezifischen Budgetwirkungen aus Perspektive der zentralen, direkten IV-Partner im Zeitablauf – sowohl für die Marktphase als auch für die Vormarktphase. Hierbei lassen sich anhand der formalen, modelltheoretischen Betrachtung der akteursspezifischen Budgetwirkungen im Zusammenhang *schieflagig verteilte Budgeteffekte im Zeitablauf* sowie *wechselseitige Abhängigkeiten der Budgetwirkungen* zwischen den Akteuren auf der Anbieter- und Nachfragerseite erkennen, die je nach zugrunde gelegter Annahme variieren.

Die akteursspezifischen Budgetwirkungen (BI_{j_t}) als abhängige Variablen werden dabei jeweils durch unterschiedliche Faktoren in ihrer Höhe und Richtung beeinflusst.⁶⁵³ Einen zentralen Einflussfaktor, der die Höhe der Budgeteffekte aller beteiligten Akteure auf der Krankenkassen- und Leistungserbringerseite bestimmt, stellt hierbei auch im erweiterten BIA-Ansatz der Marktanteil und damit die Diffusionsrate der IV im Vergleichsszenario dar. Während der Marktanteil im BIM DFN-Grundmodell als unabhängige, exogen gegebene Variable die Höhe des Budget Impacts der Krankenkasse beeinflusst, wird dieser im Rahmen des erweiterten BIA-Ansatzes durch die Adoptions- und Teilnahmeentscheidungen der Patienten und die diesen zugrunde liegenden patientenbezogenen Budgeteffekte (BI_{PA_t}) bestimmt. Der Marktanteil der IV – als Summe der patientenbezogenen Adoptionsentscheidungen auf der Nachfragerseite – stellt demzufolge zugleich abhängige (endogene) Modellvariable des patientenbezogenen Budget Impacts und unabhängige Variable der akteursspezifischen Budget Impacts der Akteure auf der Anbieterseite dar, d. h. $MA_{VB2_t} = MA(BI_{PA_t})$ und damit $BI_{j \neq PA_t} (MA_{VB2_t}) = BI_{j \neq PA_t} (MA(BI_{PA_t}))$. Auf diese Weise lassen sich die wechselseitigen Effekte der Budgetwirkungen der teilnehmenden Akteure auf der Nachfrager- und Anbieterseite abbilden und deren Auswirkungen im Zeitverlauf analysieren.

Während die vorliegende Arbeit auf eine erste Skizzierung und Konkretisierung eines möglichen Erweiterungsansatzes zur Bewertung integrierter Versorgungssysteme anhand eines formalen Mo-

⁶⁵³ In Abhängigkeit vom Akteur bestimmen bzw. dominieren dabei jeweils *Preis- und/oder Mengeneffekte* maßgeblich die akteursspezifische Budgetwirkung.

dellkonzeptes abzielt und eine vornehmlich modelltheoretische Analyse der Budgeteffekte sowie der Wirkungszusammenhänge als mögliche Fundierung vornimmt, ist in einem nächsten Schritt eine Modellimplementierung und Population des erweiterten Modellansatzes mit Daten anzustreben. Dies ermöglicht es, eine Berechnung der formal skizzierten Beziehungen und Zusammenhänge durchzuführen und eine Quantifizierung der Budgeteffekte sowie potenzieller Diffusionshemmnisse vornehmen zu können. Die *Umsetzung des formalen Modellansatzes* kann hierbei in einem ersten Schritt anhand der aktoursspezifischen Zielfunktionen analog zum BIA-Grundmodell in einem Excel-gestützten Computermodell, z. B. in Form einer erweiterten Grundmodellversion des Excel-Tools, erfolgen.⁶⁵⁴ Die aktoursspezifischen Entscheidungskalküle können dabei jeweils auf einem separaten Tabellenblatt abgebildet werden, welche über die zugrunde liegenden Berechnungen und Parameter der Zielfunktionen untereinander in Beziehung stehen. Veränderungen einzelner Parameter der Zielfunktion eines Akteurs wirken sich so – je nach bestehender funktionaler Abhängigkeit – auf die Entscheidungskalküle der anderen Akteure aus. Auf diese Weise lassen sich auch die bestehenden (aktourgruppenübergreifenden) Interdependenzen abbilden.

Wie das zugrunde liegende Budget Impact-Grundmodell des DFN Köln stellt dabei auch der erweiterte Modellansatz lediglich ein *vereinfachtes Abbild* bzw. einen *Ausschnitt der Wirklichkeit* dar. Die formal resultierenden Budgetwirkungen und Effekte besitzen daher ihre Gültigkeit ausschließlich auf Basis der vereinfachend getroffenen Annahmen und lassen sich so in der Realität z.T. nicht direkt wiederfinden. So bleiben im aufgezeigten Modellansatz beispielsweise (analog zum Grundmodell) Auswirkungen der IV auf eine potenziell mögliche Verweildauerverkürzung eines Krankenhausaufenthaltes unberücksichtigt, die sich sowohl auf den Budget Impact des Krankenhauses als auch der Krankenkasse auswirken und den im Modell resultierenden Effekten ggf. entgegenstehen würden.⁶⁵⁵

⁶⁵⁴ Vgl. für eine beispielhafte Umsetzung eines Excel-basierten Simulationsmodell zur Finanzierungsrechnung aus GKV- und Netzwerk-Gesamt-Perspektive Gnann et al. (2009).

⁶⁵⁵ Vor dem Hintergrund der Anschlussfähigkeit an das BIM DFN Köln-Grundmodell sowie der im Fokus stehenden Verdeutlichung der zugrunde liegenden Wirkungsmechanismen wurde hiervon im Rahmen des erweiterten Ansatzes abgesehen. In ähnlicher Weise müsste bei einer Implementierung des erweiterten Modellansatzes beispielsweise auch eine explizite Abbildung der Patientenzuzahlungen auf der Ausgabenseite der Krankenkasse erfolgen, um die damit einhergehenden Effekte differenzierter untersuchen zu können. Im Rahmen des hier skizzierten Ansatzes werden diese implizit auf der Ausgabenseite berücksichtigt.

Eine weitere Limitation des im Rahmen der Arbeit skizzierten erweiterten Modellansatzes ist in diesem Zusammenhang in der vereinfachenden *Annahme und Betrachtung lediglich eines Akteurs pro Akteursgruppe* und einer damit verbundenen aggregierten Betrachtungsebene der Akteure auf der Anbieterseite zu sehen. Eine Lockerung dieser Annahme impliziert – in Abhängigkeit von der Marktphase und der betrachteten Akteursgruppe – jeweils unterschiedliche Effekte. Beteiligen sich beispielsweise mehrere Krankenkassen an den Vertragsverhandlungen in der Vormarktphase (t_0), kann dies die Investitions- und Verhandlungsausgaben ($IA_{KK_2_0}$) und damit die IV-spezifischen Mehrausgaben (unabhängig von der Anzahl versicherter DFS-Patienten) für jede einzelne Kasse verringern. In der Marktphase (t_1-t_4) verringern sich hierdurch hingegen zugleich auch die potenziellen Ausgabeneinsparungen pro Kasse in Form eines negativen Budget Impacts in Abhängigkeit von der jeweiligen Anzahl versicherter Patienten, die in der IV im DFN versorgt werden.⁶⁵⁶ Ein vermindertes Ausgabenrisiko (Risikoteilung) in der Vormarktphase geht demnach mit potenziell geringeren Einsparungen in der Marktphase einher. In ähnlicher Weise stellt sich dies für die ambulanten Fachärzte dar.

Noch differenziertere Effekte ergeben sich aus Krankenhausperspektive. Während auf der aggregierten Krankenhaus-Gesamtebene unter den gegebenen Annahmen und den berücksichtigten Effekten im Modell in der Marktphase (t_1-t_4) ein negativer Budgeteffekt resultiert, sind auf der Ebene eines einzelnen Krankenhauses durchaus positive Budgeteffekte möglich, die auf *Umverteilungseffekte* zurückzuführen sind. Während die Krankenhauseinweisungsrate insgesamt im Zuge der IV im DFN sinkt, kann die Anzahl eingewiesener und versorgter Patienten für einzelne an der IV teilnehmende Krankenhäuser durch eine verstärkte, (relativ) höhere Zuweisung von Patienten aus dem Netz im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung zunehmen. Hierdurch sind auf der Krankenhaus-Gesamtebene andere Effekte möglich als dies auf der Ebene eines einzelnen Krankenhauses tatsächlich zu beobachten ist.⁶⁵⁷

Für eine Analyse des Zusammenwirkens mehrerer Akteure pro Akteursgruppe ist daher eine *Mehrebenenbetrachtung* der Budgetwirkungen, deren Wechselwirkungen sowie ggf. resultierender Diffusionshemmnisse vorzunehmen. In einer weiterführenden Untersuchung der intra- und

⁶⁵⁶ Dies gilt unter der Annahme, dass sich die Gesamtzahl der X_i Patienten in diesem Fall auf mehrere Kassen verteilt. Vgl. hierzu auch Anhang IV.4 zum BIM DFN Köln.

⁶⁵⁷ Zurückzuführen ist dieser Effekt zugleich auch auf die ausschließliche Berücksichtigung der vereinfachten Annahmen und Modellierung in Anlehnung an das zugrunde liegende BIM DFN Köln-Grundmodell.

interaktorsgruppenspezifischen Adoptionsentscheidungen im Zeitablauf sind dabei die im Rahmen der diffusionstheoretischen Analyse identifizierten wechselseitigen Beeinflussungen der Adoptionsentscheidungen der Akteure auf der Mikroebene sowie die mit diesen verbundenen horizontalen und vertikalen Rückkopplungsprozesse zu berücksichtigen.⁶⁵⁸ Die damit einhergehenden interdependenten Mehrebenenphänomene („*interdependente multi-level-Prozesse*“)⁶⁵⁹ lassen sich analytisch allerdings nur schwer erfassen, insbesondere beim Auftreten selbstverstärkender Effekte, wie z. B. Kritische-Masse-Effekte, die einen nicht-linearen Einfluss implizieren. Die Abbildung dieser für vernetzte Systeme, wie sie integrierte Versorgungsformen darstellen, charakteristischen Effekte und Phänomene erfordert daher eine *Modellierung nicht-linearer Prozesse*. In diesem Fall stellen Simulationen bzw. – für eine Modellierung der aus der Interaktion der verschiedenen Akteure bzw. Akteursgruppen auf der Mikroebene resultierenden Effekte – insbesondere *agentenbasierte Simulationen* eine geeignete Methode dar:⁶⁶⁰ „Agent-based simulations are well-suited to examining how interactions among agents at one level of aggregation cause behavior to emerge at a higher level of aggregation“.⁶⁶¹ Agentenbasierte Simulationen ermöglichen hierbei als eine spezielle Form der Mikrosimulation, heterogenes Verhalten einzelner Akteure (sog. „Agenten“) sowie deren Interaktionen auf der Mikroebene zu beschreiben und anhand von Zielen und Regeln zu modellieren, um darauf aufbauend die durch deren Zusammenwirken resultierenden Effekte auf der Makroebene (Systemebene) zu untersuchen.⁶⁶² Agentenbasierte Simulationen haben vor diesem Hintergrund neben anderen Formen, wie z. B. der diskreten Ereignissimulation oder Markov Modellen, inzwischen auch in der gesundheitsökonomischen Modellierung einen festen Stellenwert und finden in diesem Forschungsfeld regelmäßig Anwendung (z. B. bei der Untersuchung der Ausbreitung von Infektionskrankheiten).⁶⁶³

⁶⁵⁸ Vgl. zu den Ergebnissen der diffusionstheoretischen Analyse des Diabetischen Fußnetzes Köln Abschnitt 3.2.2.2. Der Diffusionsprozess der IV im DFN Köln auf der Makro- bzw. Systemebene bestimmt sich hierbei maßgeblich aus dem Zusammenspiel der individuellen Adoptionsprozesse der am Netz beteiligten Akteure (Ausgabenträger, Leistungserbringer und Patienten) auf der Mikroebene. Die individuellen Adoptionsentscheidungen beeinflussen sich dabei gegenseitig, d. h. sie hängen zum einen jeweils von den Adoptionsprozessen der anderen Akteure ab und beeinflussen zum anderen gleichzeitig mit ihrem Adoptionsverhalten die Adoptionsentscheidung der anderen Akteure im Netz.

⁶⁵⁹ Vgl. Petermann (2010), S. 140; vgl. auch Gilbert/Troitzsch (2005), S. 5f.; Harrison et al. (2007), S. 1232.

⁶⁶⁰ Vgl. Petermann (2010), S. 141; Siebert et al. (2012), S. 320.

⁶⁶¹ Siggelkow/Rivkin (2006), S. 782.

⁶⁶² Vgl. Siebert et al. (2012), S. 320ff. „Mikrosimulationen ermöglichen die Modellierung von ‚micro units‘ (Personen, Patienten oder Familien), um anschließend Rückschlüsse auf der Makroebene (z. B. für Personengruppen) zu treffen.“ (ebd., S. 315).

⁶⁶³ Vgl. Siebert et al. (2012), S. 315ff. sowie IQWiG (2009b), S. 19ff. Für nähere Ausführungen zur agentenbasierten Simulation siehe z. B. Gilbert (2008).

Für eine Abbildung der im Rahmen der diffusionstheoretischen Analyse identifizierten nicht-linearen aktEURSSPEZIFISCHEN Interdependenzen im Zeitablauf wird in dem nachfolgenden Exkurs die Entwicklung einer weitergehenden, auf dem erweiterten BIA-Ansatz des DFN Köln aufbauenden, agentenbasierten Simulation skizziert.

Exkurs: Entwicklung eines agentenbasierten Simulationsmodells am Beispiel des DFN Köln

(1) Zielsetzung

Ziel des weiterführenden agentenbasierten Modells ist die Abbildung und Simulation der nicht-linearen aktEURSSPEZIFISCHEN Adoptionsprozesse und Interdependenzen im Zeitablauf auf Basis der individuellen Budgetwirkungen. Im Fokus stehen dabei die resultierenden Dynamiken durch Zu- und Abgänge von Akteuren sowie aktEURSGruppenspezifische und -übergreifende Rückkopplungsprozesse auf der Anbieter- und Nachfragerseite, d. h. der Krankenkassen, ambulanten und stationären Leistungserbringer sowie Patienten in der Marktphase.

(2) Modellkonzept und formale Modellierung

Grundlage des agentenbasierten Simulationsmodells bildet der in Abschnitt 4.2.3.2 skizzierte erweiterte Budget Impact Modell-Ansatz für das DFN Köln. Die formale Modellierung der adoptionsbezogenen Entscheidungsprozesse sowie der wechselseitigen Abhängigkeiten auf der Akteurebene erfolgen demnach auf Basis der aktEURSSPEZIFISCHEN Budgetwirkungen nach der zugrunde liegenden BIA-Logik und bestimmen die Variablen des Modells, ihre Eigenschaften und die Relationen zueinander.

Ausgangspunkt bzw. -zustand der Simulation bildet eine beliebige Periode t in der Marktphase (t_1-t_4) des erweiterten BIA-Ansatzes. Dementsprechend sind folgende *fünf Akteursgruppen*, im Simulationsmodell *Agentenklassen* genannt, des erweiterten BIM-Ansatzes relevant: KK , FA_D , FA_C , KH und PA , deren Zusammenwirken den Diffusionsprozess der IV im DFN bestimmt. Die Agenten sind jeweils durch die im erweiterten BIM-Ansatz aufgeführten Eigenschaften gekennzeichnet. Die Zielsetzung aller Agenten besteht in der Maximierung ihres individuellen Nutzens, der sich unter den gegebenen Annahmen anhand der aktEURSSPEZIFISCHEN Budgetwirkung auf BIA-Basis bestimmt. Im Fokus steht vor diesem Hintergrund die Optimierung der jeweils gegebenen einzelwirtschaftlichen Budgets auf Zahlungsebene, d. h. der budgetrelevanten, zahlungswirksamen Einnahmen und Ausgaben, unter Berücksichtigung der Interdependenzen.

Die Agenten stehen im Rahmen des Simulationsmodells vor der Entscheidung, an der IV im DFN oder alternativ, wie bisher, an der herkömmlichen Versorgung des DFS teilzunehmen. Die *Entscheidungsgrundlage* der Agenten j bildet entsprechend der Zielsetzung jeweils der resultierende *akteursspezifische Budget Impact* ($BI_{j,t}$), der sich anhand der formalen Zielfunktionen des erweiterten BIM-Ansatzes für jede Periode t ermitteln lässt.

Die Entscheidung der Patienten hängt – entsprechend der zugrunde liegenden Modellannahmen – jeweils von deren individuellem Budget Impact ab und wird demzufolge durch die Höhe der patientenspezifischen Zuzahlungen im Rahmen der IV vs. der herkömmlichen Versorgung bestimmt.⁶⁶⁴ Diese sind u. a. abhängig vom DFS-Schweregrad eines Patienten, welcher sich anhand der „Wagner-Armstrong-Klassifikation“⁶⁶⁵ bestimmen lässt und im Rahmen der IV festlegt, wann, d. h. bei Vorliegen welchen Schweregrades, eine stationäre Aufnahme notwendig bzw. alternativ eine ambulante Versorgung möglich ist. Dies wirkt sich entsprechend auf die Höhe der erforderlichen Zuzahlungen aus. Ziel eines jeden Patienten ist es, – unter der Annahme und Berücksichtigung ausschließlich ausgabenseitiger Budgeteffekte – Ausgabeneinsparungen in Form eines negativen Budget Impacts bzw. zumindest ein budgetneutrales Ergebnis im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung zu erzielen. Resultiert für den Patienten ein negativer Budget Impact, der für ihn mit Ausgabeneinsparungen im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung verbunden ist, nimmt dieser an der IV teil. Bei einem positiven Budget Impact, d. h. einer mit der IV für ihn einhergehenden Ausgabensteigerung, wird er sich gegen eine IV-Teilnahme entscheiden und im Rahmen der herkömmlichen Versorgung weiterbehandelt werden. Bei einem budgetneutralen Ergebnis, d. h. einem Budget Impact von null, ist der Patient indifferent zwischen der herkömmlichen und Integrierten Versorgung im DFN. In diesem Fall sind andere (nicht prognostizierbare) Einflussfaktoren, wie z. B. persönliche Erfahrungen und Präferenzen, für die Entscheidung des Patienten relevant, die durch eine Zufallsvariable ZV_j abgebildet werden können.⁶⁶⁶ Die Anzahl und Verteilung der Patienten zu Beginn der Simulation bestimmt

⁶⁶⁴ Siehe Abschnitt 4.2.3.2.2 dieser Arbeit.

⁶⁶⁵ Die Einteilung der unterschiedlichen Schweregrade des DFS erfolgt in der Regel anhand der sog. „Wagner-Armstrong-Klassifikation“, die eine Differenzierung nach Kriterien der Ausdehnung bzw. Tiefe der Wunde sowie dem Vorhandensein einer Ischämie (d. h. einer Minderdurchblutung infolge einer Verengung bzw. Verschluss von Blutgefäßen) und/oder Infektion vornimmt (vgl. Hochlenert et al. (2009), S. 12).

⁶⁶⁶ Vgl. Petermann (2010), S. 144.

sich entsprechend der vorgenommenen Definition der Zielpopulation durch die Auswahl der Kassenart, Region, ggf. des Geschlechts sowie der Prävalenzraten für Diabetes und das DFS-Risiko sowie des angenommenen bzw. (zunächst) exogen gewählten Marktanteils der IV im DFN. Notwendig für die Modellierung ist zudem eine entsprechende Differenzierung und Verteilung unterschiedlicher DFS-Schweregrade der bei einer Kasse versicherten Patienten. Eine Abbildung und Berücksichtigung weiterer dynamischer Effekte ist darüber hinaus beispielsweise durch eine Annahme verschiedener *Patientenrisiko-, Informiertheits- oder Compliance-Typen* auf der Nachfragerseite möglich.

Die erwartete Anzahl der an der IV teilnehmenden Patienten beeinflusst zugleich die BIA-basierte Entscheidung (potenziell) teilnehmender Agenten auf der Leistungserbringer- und Krankenkassenseite. In Abhängigkeit von der individuellen Adoptionsentscheidung der Patienten und der in der Summe insgesamt pro Periode resultierenden Anzahl teilnehmender DFS-Patienten lassen sich die entscheidungsrelevanten Budgeteffekte für die Agenten auf der Krankenkassen- und Leistungserbringerseite anhand der in Abschnitt 4.2.3.2 formal spezifizierten Ansätze ermitteln. Neben dem durch die Anzahl teilnehmender Patienten bestimmten Marktanteil der IV wird die Adoptionsentscheidung der Agenten auf der Leistungserbringer- und Krankenkassenseite zudem auch durch die (erwartete) Anzahl teilnehmender ambulanter und stationärer Leistungserbringer als künftige IV- und Netzpartner bestimmt. Die Adoptionsentscheidung der Agenten ergibt sich demzufolge aus dem aktueursspezifischen Budget Impact $BI_{j_t}(MA)$ und einer *netzabhängigen Bewertungskomponente* $b(N_t)$, die den durch Netzeffekte generierten Nutzen widerspiegelt und von der installierten Basis N_t , d. h. der Anzahl bereits teilnehmender Leistungserbringer im Netz zum Zeitpunkt t , abhängt.⁶⁶⁷ Auf diese Weise lässt sich die aufgrund der dynamischen Rückkopplungsprozesse variierende installierte Basis durch Zu- und Abgänge von Akteuren abbilden. Ergänzend kann ein *Kritischer-Masse-Punkt* modelliert werden, der die Richtung, d. h. das Vorzeichen des „Netzfaktors“ b und damit des Diffusionsverlaufs aufzeigt. Resultiert ein positives Ergebnis (Nutzen) für einen nachfragenden bzw. potenziell teilnehmenden Agenten, entscheidet sich dieser für eine Teilnahme an der IV, andernfalls für die herkömm-

⁶⁶⁷ Vgl. z. B. Kauffman/McAndrews/Wang (2000) für eine formale Modellierung und empirische Analyse des Einflusses v. Netzeffekten auf die Adoption und Diffusion v. Netzwerken im Bereich des Electronic Banking.

liche Versorgung.

Die formale Modellierung der akteursspezifischen Entscheidungsprozesse auf BIA-Basis bildet zugleich die Grundlage für die Umsetzung des Modells in Computercode, die „so transparent und nachvollziehbar wie möglich“⁶⁶⁸ erfolgen sollte.⁶⁶⁹

Aufbauend auf dem skizzierten erweiterten BIA-Ansatz sind darüber hinaus verschiedene **Modell-erweiterungen** denkbar. So können zum einen für die im Modell berücksichtigten Akteure zusätzliche Effekte der IV untersucht werden, z.B.:

- Eine ergänzende Berücksichtigung und Analyse der Auswirkung der IV im DFN auf die *Krankenhausverweildauer* und damit das Krankenhausbudget sowie die Krankenkassenausgaben.
- Eine Differenzierung *unterschiedlicher Schweregrade des DFS*, die eine differenziertere Analyse ermöglichen, insbesondere im Hinblick auf die stationäre Versorgung und der damit verbundenen Budgeteffekte für das Krankenhaus sowie die Krankenkasse. Möglich ist in diesem Zusammenhang aber auch eine detailliertere Analyse der Auswirkungen auf das Budget des ambulanten Chirurgen durch eine Überweisung lediglich bestimmter Schweregrade an diesen und/oder eine Modellierung schweregradabhängiger IV-Pauschalen.⁶⁷⁰
- Eine Berücksichtigung von *Kapazitätsgrenzen* auf der Seite der ambulanten Fachärzte (Diabetologen und Chirurgen) sowie der stationären Leistungserbringer im Krankenhaus.

Zum anderen ist eine ergänzende Berücksichtigung und Modellierung weiterer am Netz beteiligter Akteure möglich, z.B.:

- Eine Einbeziehung der über Kooperationsverträge eingebundenen nicht-ärztlichen Leistungserbringer, wie *Heil- und Hilfsmittelerbringer*. Hierbei ist insbesondere im Bereich der orthopädischen Schuhversorgung ein erhebliches Einsparpotenzial aus Kassensicht zu erwarten

⁶⁶⁸ Petermann (2010), S. 146; vgl. auch Davis/Eisenhardt/Bingham (2007), S. 482.

⁶⁶⁹ Für Hinweise zur Modellimplementierung siehe Anhang V.3.

⁶⁷⁰ Als problematisch kann sich in diesem Fall – bei der Modellimplementierung – ggf. die Beschaffung entsprechender Daten für die herkömmliche Versorgung erweisen.

und in die Analyse einzubeziehen.⁶⁷¹ Aus Perspektive der orthopädischen Schuhmacher sind zugleich trotz der vertragsmäßig vereinbarten, jeweils zu wählenden kostengünstigsten Variante und damit geringeren Einnahmen pro Patient im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung ebenfalls positive Budgeteffekte durch entsprechende Mengeneffekte zu erwarten und im Modell abzubilden.

- Bei einer Berücksichtigung der *ambulanten Pflege* und Analyse der damit verbundenen Auswirkung der IV auf die ambulanten Pflegeausgaben ist, ähnlich wie im Fall der Transportausgaben, im Zuge der mit der IV einhergehenden Ambulantisierung von einer Ausgabenerhöhung in diesem Bereich aus Krankenkassenperspektive auszugehen, die den ermittelten Einsparpotenzialen entgegensteht. Im Fokus der Versorgung von DFS-Patienten steht hierbei primär die „spezialisierte ambulante Wundbehandlung“⁶⁷² durch ambulante Pflegedienste, die als ambulante Behandlungspflege gemäß § 37 SGB V durch die GKV getragen wird. Wirkt sich die IV im DFN, z. B. infolge einer geringeren Amputationsrate, darüber hinaus auch auf die Pflegebedürftigkeit der Patienten i. S. des § 14 SGB XI aus, so ist als weiterer Akteur auf der Ausgabenträgerseite die Pflegeversicherung zu berücksichtigen. In diesem Fall sind ggf. zusätzliche Umverteilungseffekte zwischen der Kranken- und Pflegeversicherung sowie unterschiedliche Regelungen (SGB V vs. SGB XI) zu berücksichtigen und resultiert – neben der bestehenden Schnittstellenproblematik auf der Leistungserbringerseite – eine weitere auf der Ausgabenträgerseite („doppelte Schnittstellenproblematik“).
- Eine ergänzende Berücksichtigung und Modellierung der in das Netzwerk eingebundenen *Managementgesellschaft* ermöglicht eine Analyse der finanziellen Konsequenzen und Wechselwirkungen zwischen dieser und den ambulanten Netzärzten sowie der damit verbundenen Entwicklung des Netzwerks im Zeitverlauf. Wenngleich die im DFN Köln durch zwei Netzärzte gegründete und von diesen geführte Managementgesellschaft eine sog. „gemischte“ Managementgesellschaft darstellt, die neben Management- auch medizinische Behandlungen erbringt,⁶⁷³ liegen der unternehmerisch geführten GmbH als Kapitalgesellschaft andere rechtliche und ökonomische Rahmenbedingungen zugrunde, die zusätzliche Erfordernisse im Rahmen der Modellierung mit sich bringen (z. B. eine gewinnorientierte Investitions-

⁶⁷¹ Vgl. hierzu auch das Protokoll der teilnehmenden Beobachtung vom 26.03.2010.

⁶⁷² Hochlenert et al. (2009), S. 67.

⁶⁷³ Vgl. Franz (2008), S. 144. Von diesen zu unterscheiden sind sog. „reine“ Managementgesellschaften, die ausschließlich Managementaufgaben wahrnehmen.

planung mit ggf. längerfristigen Planungs- und Entscheidungshorizonten, die eine Diskontierung der resultierenden finanziellen Auswirkungen erfordern).⁶⁷⁴

4.3 Zusammenfassende Evaluation und Diskussion des erweiterten Bewertungsansatzes

Aufbauend auf dem im vorhergehenden Abschnitt exemplarisch skizzierten erweiterten BIA-Ansatz für das DFN Köln nimmt dieser Abschnitt eine Evaluation des entwickelten Ansatzes vor und diskutiert die Potenziale und Grenzen der aufgezeigten methodischen Erweiterung für die ökonomische Bewertung integrierter Versorgungssysteme im Gesundheitswesen. Vor dem Hintergrund der zentralen Forschungsfrage gilt es dabei zugleich, mögliche generalisierbare Aussagen und Empfehlungen für die ökonomische Bewertung integrierter Versorgungssysteme über das Beispiel des DFN Köln hinaus abzuleiten und herauszustellen.

4.3.1 Evaluation des erweiterten Modellansatzes

Die Evaluation des entwickelten Artefaktes stellt einen wichtigen Schritt im Rahmen des gestaltungsorientierten Forschungsprozesses dar.⁶⁷⁵ Ziel der Evaluation ist hierbei die Überprüfung des entwickelten Artefaktes anhand der zu Beginn des Forschungsprozesses festgelegten Ziele und Methoden, um zu bewerten „how well the artifact supports a solution to the problem“.⁶⁷⁶ In Abhängigkeit vom entwickelten Artefakt kann die Messung anhand unterschiedlicher Kriterien (z.B. des Nutzens, der Qualität oder Effektivität) sowie verschiedener Methoden (Fallstudien, Experimente, Simulationen, Experten- und Nutzerbefragungen etc.) erfolgen.⁶⁷⁷ Im Fokus der Evaluation des in der vorliegenden Arbeit fallstudienbasiert entwickelten erweiterten BIA-Ansatzes steht nachfolgend – neben einer Überprüfung der Zielerreichung – die Bewertung der Qualität des formalen Modellkonzeptes als Basis einer Modellumsetzung sowie eine Beurteilung des Nutzens aus Perspektive eines potenziellen Anwenders.

⁶⁷⁴ Vgl. zu näheren Ausführungen hierzu die Diskussion im nachfolgenden Abschnitt 4.3.2.

⁶⁷⁵ Vgl. u.a. Hevner et al. (2004), S. 85.

⁶⁷⁶ Peffers et al. (2007), S. 56.

⁶⁷⁷ Vgl. Gregor/Hevner (2013), S. 351; Hevner et al. (2004), S. 85; Peffers et al. (2007), S.56.

(1) *Beurteilung der Zielerreichung*

Vor dem Hintergrund der zentralen Forschungsfrage, wie sich integrierte Versorgungssysteme im Gesundheitswesen unter Berücksichtigung deren Besonderheiten im Rahmen des Diffusionsprozesses aus ökonomischer Perspektive methodisch erfassen, analysieren und bewerten lassen, bestand das Ziel der Arbeit in der Identifizierung und Konkretisierung möglicher Ansätze einer methodischen Erweiterung des bestehenden Bewertungsinstrumentariums aus betriebswirtschaftlicher Perspektive, um diese entsprechend abzubilden. Das im Rahmen der Arbeit (fallstudienbasiert) entwickelte Artefakt bestand hierbei in einem erweiterten Bewertungsansatz auf BIA-Basis in Form eines formalen Modellkonzeptes unter Berücksichtigung der identifizierten diffusionstheoretischen Besonderheiten der IV im DFN Köln.

Aufbauend auf dem entsprechend der ISPOR-Empfehlungen aus Ausgabenträgerperspektive konzipierten Budget Impact Modell des Diabetischen Fußnetzes Köln nimmt der erweiterte BIA-Ansatz – unter Berücksichtigung der Ergebnisse der diffusionstheoretischen Analyse – insbesondere eine Erweiterung der Modellperspektive um die zentralen IV-Partner auf der Leistungserbringer- und Patientenseite sowie den auftretenden Interdependenzen zwischen den verschiedenen Akteuren vor. Er ermöglicht auf diese Weise eine Abbildung der Einzelakteurskalküle auf BIA-Basis unter Berücksichtigung der bestehenden finanziellen Abhängigkeiten sowie eine *Analyse der resultierenden aktoursspezifischen Budgetwirkungen* der IV im DFN im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung *im Zusammenhang*. Dies ermöglicht zum einen eine Ableitung von Aussagen zu den aktoursspezifischen finanziellen Teilnahmeanreizen an der IV sowie eine Identifizierung potenzieller Diffusionshemmnisse in Form schieflog verteilt Budgeteffekte im Zeitverlauf. Zum anderen können darauf aufbauend entsprechende Strategien und Maßnahmen abgeleitet werden, um dem entgegenzusteuern. Desweiteren wird ermöglicht, die Wirkung weiterer Effekte zu erklären, wie z. B. der Anschubfinanzierung in der Vormarkt- und Startphase der IV im DFN, welche einen finanziellen Ausgleich der erforderlichen Investitionsausgaben auf der Krankenkassenseite bewirkte und so deren Teilnahmeanreize forcierte.

Darüber hinaus kann der erweiterte BIA-Ansatz als Basis für weiterführende Analysen, wie z. B. einer darauf aufbauenden agentenbasierten Simulation genutzt werden, um die aktoursspezifischen Interdependenzen und nicht-linearen Dynamiken, u. a. infolge selbstverstärkender Effekte wie Kritische-Masse-Phänomene sowie horizontale und vertikale Rückkopplungsprozesse auf der Akteursebene abzubilden. Hierdurch erhöhen sich potenziell die Aussagekraft sowie Entscheidungsrelevanz der Ergebnisse und damit zugleich die Anwendungsmöglichkeiten des Modells im Rahmen der Analyse und Bewertung.

(2) *Beurteilung der Qualität*

Die Beurteilung der Qualität des Modellansatzes kann zum einen anhand des zugrunde liegenden analytischen Rahmens bzw. der Modellstruktur sowie zum anderen der Validität des Modellkonzeptes erfolgen.⁶⁷⁸ Für eine Beurteilung der Güte der Modellstruktur können hierbei analog zum BIM DFN Köln-Grundmodell die BIA-spezifischen Gütekriterien und Empfehlungen der ISPOR Task Force herangezogen werden.⁶⁷⁹ Während die Vorgehensweise im Rahmen der formalen Modellierung der aktueursspezifischen Zielfunktionen, die Ausgestaltung der Versorgungsszenarien, die Wahl der Population, die Sensitivitätsanalyse sowie das Berichtsformat – analog zum BIM DFN Köln-Grundmodell – den ISPOR-Empfehlungen folgen, wurden die Kriterien für eine Abbildung der identifizierten diffusionstheoretischen Besonderheiten im Hinblick auf die Modellperspektive und den Zeithorizont entsprechend erweitert und weichen in diesen Punkten von den Empfehlungen ab.⁶⁸⁰

Neben der methodischen Fundierung der Vorgehensweise im Rahmen der Modellierung gemäß der geltenden BIA-Empfehlungen und -Richtlinien ist eine Validierung des Modellkonzeptes sowie der zugrunde liegenden Annahmen und Variablen erforderlich. Voraussetzung hierfür ist „eine vollständige Dokumentation der zur Definition des Modellkonzeptes verwendeten Informationen und der hypothetischen Verbindungen“.⁶⁸¹ Alle Quellen und Annahmen des erweiterten BIA-Ansatzes wurden daher zu Beginn explizit benannt sowie die den aktueursspezifischen Zielfunktionen zugrunde liegenden Herleitungen und Rechenwege im Anhang zur Verfügung gestellt, um eine Nachvollziehbarkeit und Transparenz zu gewährleisten. Die auf den Annahmen des BIM DFN Köln aufbauenden und im Rahmen des erweiterten Ansatzes modifizierten Annahmen, die gewählten Variablen sowie die funktionalen Beziehungen basieren dabei auf verschiedenen unternehmensinternen und -externen Quellen. Alle zentralen Modellannahmen wurden darüber hinaus ergänzend zu verschiedenen Zeitpunkten während des Modellierungsprozesses mit Dr. Hochlenert als medizinischen Fach- und Fußnetzexperten im Rahmen schriftlicher und telefonischer Expertenbefragungen abgestimmt, um zu gewährleisten, dass die Kernzusammenhänge und Wirkungsmechanismen durch die Annahmen und funktionalen Beziehungen des Modellkonzeptes adäquat

⁶⁷⁸ Vgl. Weinstein et al. (2003).

⁶⁷⁹ Vgl. Mauskopf et al. (2007).

⁶⁸⁰ Bei einer ergänzenden Modellierung der Managementgesellschaft ist ggf. zudem eine Diskontierung der finanziellen Effekte vorzunehmen und die BIA-Kriterien auch in diesem Punkt zu erweitern.

⁶⁸¹ IQWiG (2009b), S. 8.

widergespiegelt werden. Entsprechend der allgemeinen Modellierungsempfehlungen⁶⁸² wurde der erweiterte BIA-Ansatz zudem abschließend in seiner Gesamtheit hinsichtlich seiner Plausibilität (Augenscheinvalidität) durch Dr. Hochlenert überprüft und mit diesem diskutiert.⁶⁸³

(3) *Beurteilung des Nutzens*

Neben der Plausibilität des erweiterten Modellansatzes wurde im Rahmen einer abschließenden Expertenbefragung zudem der Nutzen eines entsprechend erweiterten Analyse- und Bewertungsansatzes aus Perspektive eines potenziellen Anwenders überprüft.⁶⁸⁴ Der erweiterte formale Modellansatz und dessen Beschreibung wurden dem stellvertretenden Vorsitzenden des Netzwerks und Geschäftsführer der CID GmbH (Dr. Hochlenert) hierzu im Vorfeld der Befragung schriftlich zur Verfügung gestellt und zu Beginn der telefonischen Expertenbefragung noch einmal ausführlich erläutert, dessen Zielsetzung und Kernelemente skizziert sowie bestehende Rückfragen geklärt. Aus Sicht von Dr. Hochlenert als potenziellen Anwender und Nutzer eines solchen erweiterten Modells besteht hierin ein großer Mehrwert. So kann dieser nicht nur, wie das BIM-Grundmodell, *zur Vorbereitung auf Vertragsverhandlungen* mit den Krankenkassen genutzt werden,⁶⁸⁵ sondern vor allem als *netzinternes Marketing- und Kommunikationsinstrument* dienen. Der erweiterte Ansatz kann hierbei vor allem dazu beitragen, den einzelnen Netzärzten die finanziellen Vorteile einer IV-Teilnahme trotz der anteilig abzuführenden Einnahmepauschale „proaktiv“ aufzuzeigen (d. h. als Begründung und Plausibilisierung der Tätigkeit und Vergütung der Managementgesellschaft). Gerade im Hinblick auf den letzten Aspekt sei „internes Marketing“ sehr wichtig und kann der erweiterte Modellansatz *netzintern* als *transparenzschaffendes bzw. -förderndes Instrument* zugleich die Vertrauensbildung im Netz forcieren, die für eine erfolgreiche Zusammenarbeit von Bedeutung ist. Einen zusätzlichen Nutzen, insbesondere im Hinblick auf eine unterstützende Beteiligung an Fußnetzen in anderen Regionen, hätte hierbei in einem nächsten Schritt eine ergänzende Berücksichtigung der Managementgesellschaft sowie perspektivisch zudem eine Einbeziehung der an Bedeutung gewinnenden Pflege.⁶⁸⁶

⁶⁸² Vgl. IQWiG (2009b), S. 34.

⁶⁸³ Siehe hierzu das Protokoll des leitfadenbasierten Experteninterviews vom 21.12.2013.

⁶⁸⁴ Vgl. ebd.

⁶⁸⁵ Der Nutzen bzw. die Relevanz des Budget Impact Modells unmittelbar in einer Verhandlung mit den Kassen hängt lt. Dr. Hochlenert vom Verhandlungszeitpunkt, d.h. vor Vertragsbeginn oder einer Vertragsverlängerung, ab.

⁶⁸⁶ Vgl. hierzu das Protokoll der telefonischen Expertenbefragung vom 21.12.2013.

4.3.2 Potenziale und Grenzen einer erweiterten Budget Impact Analyse für die Bewertung integrierter Versorgungssysteme

Die im Rahmen der Arbeit exemplarisch am Beispiel des DFN Köln vorgenommene methodische Erweiterung einer Budget Impact Analyse besitzt vielfältige Potenziale für die ökonomische Bewertung integrierter Versorgungssysteme im Gesundheitswesen über das Beispiel des DFN Köln hinaus. So lässt sich der exemplarisch skizzierte und formal konkretisierte erweiterte Bewertungsansatz – unter Berücksichtigung der jeweiligen versorgungssystembezogenen Spezifika – in ähnlicher Weise auch auf andere integrierte Versorgungssysteme anwenden und umsetzen. Hierfür ist aufbauend auf den allgemeinen Empfehlungen der ISPOR Task Force⁶⁸⁷ eine Erweiterung der Modellperspektive um die maßgeblich relevanten Akteure und Entscheidungsträger eines Versorgungssystems vorzunehmen und sind ergänzend zur Ermittlung des Budget Impacts aus Ausgabenträgerperspektive die folgenden Schritte zu berücksichtigen:

- (1) Identifizierung der zentralen, entscheidungsrelevanten Akteure eines integrierten Versorgungssystems auf der Anbieter- und Nachfragerseite,
- (2) Identifizierung der akteursspezifischen finanziellen Anreize und budgetrelevanten Einflussfaktoren für die relevanten Versorgungsalternativen im Basis- und Vergleichsszenario in der Marktphase bzw. ggf. ergänzend der Vormarktphase,
- (3) formale Spezifizierung der akteursspezifischen Anreize und Budgeteffekte auf BIA-Basis unter Berücksichtigung der jeweiligen Ziele und bestehenden Interdependenzen im Zeitablauf,
- (4) Ermittlung der akteursspezifischen Budgetwirkungen anhand der periodenweisen Gegenüberstellung der Budgeteffekte im Vergleichs- und Basisszenarios,
- (5) Analyse der akteursspezifischen Budgetwirkungen im Zusammenhang (neben einer Basisfallanalyse z.B. in Form einer Szenarioanalyse zur Analyse und Bewertung möglicher Diffusionsszenarien),
- (6) in Abhängigkeit von den teilnehmenden Akteuren und Entscheidungsträgern ggf. eine Diskontierung der finanziellen Konsequenzen,
- (7) ggf. Durchführung darauf aufbauender, weiterführender Analysen, z. B. in Form einer agentenbasierten Simulation.

⁶⁸⁷ Vgl. Mauskopf et al. (2007).

Mit einer Erweiterung der Modellperspektive und Betrachtung der finanziellen Interdependenzen im Zusammenhang sind dabei verschiedene Herausforderungen verbunden, die bei der Modellierung zu berücksichtigen sind. So erfordert eine Abbildung der unterschiedlichen akteurspezifischen Anreize und Zielsetzungen auf BIA-Basis in einem Modell eine Vereinheitlichung der Operationalisierungsebene und damit „Übersetzung“ unterschiedlicher Bewertungslogiken. Dies impliziert zugleich, für eine Abbildung der akteurspezifisch relevanten Effekte, eine erforderliche Erweiterung über die aus Ausgabenträgerperspektive relevanten Ausgabeneffekte hinaus. Hierbei ist auf eine Vergleichbarkeit bzw. Kompatibilität der aus verschiedenen Perspektiven in einem Modell untersuchten Effekte zu achten.

Darauf aufbauend sind über die im Rahmen der Arbeit am Beispiel des DFN Köln skizzierte Erweiterung hinaus – in Abhängigkeit von der spezifischen Ausgestaltung eines Versorgungssystems – weitere methodische Erweiterungen auf BIA-Basis denkbar bzw. ggf. erforderlich. Während das DFN Köln als ein klassisches (indikationsbezogenes) Integriertes Versorgungssystem nach § 140ff. SGB V eingeordnet werden kann, welches durch ein sektorenübergreifendes Netzwerk aus etablierten ambulanten und stationären Leistungserbringern initiiert und gemeinsam mit Krankenkassen umgesetzt wird, sind im Zuge der verschiedenen Reformen, insbesondere der IV nach § 140aff. SGB V, darüberhinausgehende Kooperationen mit Managementgesellschaften (§ 140b Abs. 1 Nr. 4 SGB V), Unternehmen der pharmazeutischen Industrie (§ 140b Nr. 8 SGB V) und Medizinproduktunternehmen (§ 140b Nr. 9 SGB V) möglich. Dies ermöglicht bzw. erfordert nicht nur sektorenübergreifende Kooperationen innerhalb des Gesundheitswesens, sondern impliziert – je nach Ausgestaltung – eine branchenübergreifende Zusammenarbeit von nicht-gewinn- und gewinnorientierten Akteuren mit entsprechenden Herausforderungen im Rahmen der ökonomischen Bewertung. So bedingen beispielsweise die mit unterschiedlichen rechtlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen gesundheitsweseninterner und -externer Akteure einhergehenden unterschiedlichen Planungs- und Entscheidungshorizonte⁶⁸⁸ Unsicherheiten, die weitergehende Anpassungen einer klassischen Budget Impact Analyse über die Erweiterung der Modellperspektive hinaus erfordern.

⁶⁸⁸ Während die Planungs- und Entscheidungshorizonte im Rahmen der Investitionsbewertung im Fall der etablierten Akteure im Gesundheitswesen unter den gegebenen Rahmenbedingungen (Budgetierung) i. d. R. eher kurzfristig bemessen sind, sind entsprechend größere Investitionsvorhaben in der Industrie tendenziell strategisch-langfristig ausgerichtet (vgl. u.a. auch Wöhe/Döring (2010)). Dementsprechend unterscheiden sich auch die Anwendung findenden Erfolgsrechnungs- und Bewertungsverfahren.

Ein Beispiel hierfür stellt das im Jahr 2006 von der Linde AG⁶⁸⁹ initiierte REMEO®-Konzept dar. Hierbei handelt es sich um ein intersektorales Versorgungskonzept für die Versorgung langzeitbeatmeter Patienten, u. a. mit chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD), welches die Versorgungslücke zwischen der intensiv-medizinischen Betreuung der Patienten im Krankenhaus und dem Zuhause schließt.⁶⁹⁰ Für eine erfolgreiche Umsetzung des Konzeptes ist hierbei eine Koordination und Kooperation stationärer und ambulanter ärztlicher und nicht-ärztlicher Leistungserbringer, der gesetzlichen Kranken- und Pflegekassen als Ausgabenträger sowie der Linde REMEO Deutschland GmbH als bisher branchenfremder Anbieter dieses spezialisierten Pflegekonzeptes erforderlich. Die damit einhergehenden (Verhaltens-)Unsicherheiten auf Seiten aller Beteiligten implizieren zugleich besondere Herausforderungen im Hinblick auf den Diffusionsprozess sowie die ökonomische Bewertung.⁶⁹¹ Im Fokus des Diffusionsprozesses bzw. der dabei auftretenden Hemmnisse stehen hierbei u. a. die *akteursspezifischen Unsicherheiten im Zeitablauf*, die sich aus den unterschiedlichen Investitionslogiken sowie Planungs- und Entscheidungshorizonten der brancheninternen und -externen Akteure ergeben und maßgeblich deren individuelle Abwägungen bestimmen. Um diese im Rahmen der ökonomischen Bewertung auf BIA-Basis abzubilden, sind entsprechend weitergehende Anpassungen der klassischen BIA notwendig.⁶⁹² So ist beispielsweise – neben einer (erweiterten) Berücksichtigung der zentral beteiligten Akteure über die Perspektive der Krankenkasse hinaus – eine Abbildung der individuellen Unsicherheiten und Entscheidungskalküle im Diffusions- bzw. Zeitverlauf über eine akteursspezifisch unterschiedliche Diskontierung erforderlich. Im Gegensatz zu den BIA-Empfehlungen der ISPOR Task Force⁶⁹³ ist hierzu eine *Diskontierung* der Zielfunktionen auf BIA-Basis vorzunehmen. Dabei kann eine akteursspezifisch unterschiedliche Diskontierung in Form *unterschiedlicher Zeithorizonte* in Abhän-

⁶⁸⁹ Träger des REMEO Konzeptes bzw. der REMEO-Einrichtungen ist seit 2012 die Linde Remeo Deutschland GmbH, ein Tochterunternehmen der Linde AG.

⁶⁹⁰ Vgl. Linde AG (2006). Während der Patient im Rahmen des „klassischen Behandlungspfads“ im Anschluss an die stationäre Versorgung (Intensiv-/Entwöhnungsstation) i. d. R. direkt nach Hause entlassen wird und so eine „kritische Lücke“ im Versorgungsprozess entsteht, die häufig zu einer Wiedereinweisung ins Krankenhaus führt (sog. „Drehtüreffekt“), werden die Patienten beim REMEO®-Konzept schrittweise nach Hause überführt. Im Regelfall ist zwischen Krankenhaus und Zuhause eine nachgelagerte, spezialisierte Beatmungspflegeeinrichtung (ein sogenanntes REMEO®-Center) zwischengeschaltet, in dem die Patienten und ihre Angehörigen umfassend betreut und individuell abgestimmt auf ihre Bedürfnisse und das jeweilige soziale Umfeld auf ihre Rückkehr in die eigene häusliche Umgebung vorbereitet werden.

⁶⁹¹ Vgl. hierzu Schröder/Gersch (2011).

⁶⁹² Vgl. zur (klassischen) Budget Impact Analyse des REMEO Konzeptes Eisenreich et al. (2010).

⁶⁹³ Vgl. Mauskopf et al. (2007).

gigkeit vom jeweils relevanten Entscheidungs- und Planungshorizont sowie einer *unterschiedlichen Verzinsung* in Abhängigkeit der aktEURSSPEZIFISCHEN Risikoneigung vorgenommen werden. Die nachfolgende Übersicht fasst die im Rahmen der Arbeit exemplarisch skizzierten und diskutierten Ansätze einer möglichen BIA-Erweiterung zur Bewertung integrierter Versorgungssysteme unter Berücksichtigung der identifizierten diffusionstheoretischen Besonderheiten zusammen.

Tabelle 27: Ansätze einer BIA-Erweiterung für die Bewertung integrierter Versorgungssysteme

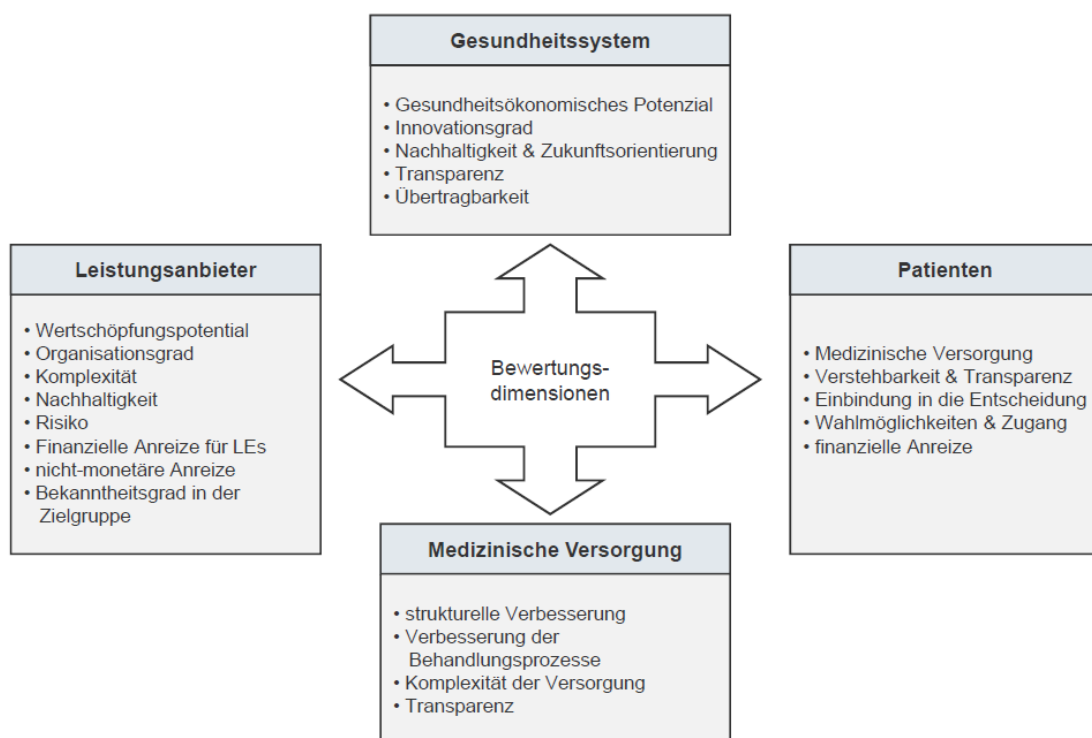
	ISPOR-Empfehlung (vgl. Mauskopf et al. (2007))	Ansätze einer BIA-Erweiterung für integrierte Versorgungssysteme
Perspektive	Es sollte die Perspektive des Budgetverantwortlichen gewählt werden (i.d.R. des Ausgabenträgers)	Berücksichtigung der Perspektiven <i>aller</i> an einem Versorgungssystem <i>maßgeblich beteiligten Akteure</i> und deren finanzieller Interdependenzen im Zusammenhang ⇒ <i>klassische BIA-Perspektive + n Akteure</i>
Zeithorizont	Es sollte der Zeithorizont gewählt werden, der für den Entscheidungsträger relevant ist.	Ggf. ergänzend parallele Erweiterung des Zeithorizontes um die <i>Vormarktphase</i> zur Abbildung des gesamten Diffusionsprozesses und der aktEURSSPEZIFISCHEN Investitions- und Entscheidungskalküle Ggf. Wahl <i>akteursspezifisch unterschiedlicher Zeithorizonte</i> entsprechend der entscheidungsrelevanten Investitions- und Planungshorizonte
Diskontierung	Eine Diskontierung ist nicht erforderlich.	<i>Akteursspezifische Diskontierung</i> unter Berücksichtigung der jeweils relevanten Investitions- und Entscheidungshorizonte sowie Risikoneigung

Quelle: Eigene Darstellung.

Budget Impact Analysen stellen demzufolge eine flexible Ausgangsbasis für eine erweiterte Analyse und Bewertung unterschiedlich ausgestalteter Versorgungssysteme in unterschiedlichen Entwicklungs- und Diffusionsstadien dar. Sie ermöglichen eine Abschätzung der finanziellen Konsequenzen aus Perspektive der an einem Versorgungssystem beteiligten Akteure anhand der aktEURSSPEZIFISCHEN Budgetwirkungen unter Berücksichtigung der bestehenden Interdependenzen. Sie zeichnen sich hierdurch gegenüber anderen für die Beurteilung und Bewertung integrierter Versorgungssysteme entwickelten und in der Literatur diskutierten Ansätze aus bzw. können diese ggf. ergänzen:

- Das *BMC-Bewertungsraster in Matrixform*⁶⁹⁴ nimmt beispielsweise eine Beurteilung und Einordnung von integrierten Versorgungssystemen anhand von vier Dimensionen vor. Im Fokus der Beurteilung stehen dabei der gesundheitspolitische Mehrwert aus Perspektive des Gesundheitssystems, der medizinische Mehrwert sowie der Mehrwert aus Perspektive der Patienten und der Vertragspartner (Krankenkassen und Leistungserbringer). Das BMC-Raster ermöglicht so ein Benchmarking unterschiedlicher Versorgungsmodelle, allerdings primär in Form einer verbal-qualitativen Einschätzung der Kriterien anhand einer fünf-stufigen Skala jeweils mit Ausprägungen von „sehr niedrig“ bis „sehr hoch“. Abbildung 16 veranschaulicht die vier Beurteilungsdimensionen und jeweils relevanten Bewertungskriterien in einer Übersicht.

Abbildung 16: Das BMC-Bewertungsraster: Beurteilungsdimensionen der integrierten Versorgung



Quelle: Eigene Darstellung nach Weatherly et al. (2007).

⁶⁹⁴ Vgl. Weatherly et al. (2007), S. 3ff. Das BMC-Raster dient dabei primär nicht der ökonomischen Bewertung, sondern der Einordnung und Beurteilung unterschiedlicher Versorgungsmodelle und -systeme nach § 140ff. SGB V bzw. Medizinischer Versorgungszentren nach § 95 Abs. 1 SGB V anhand der vorgeschlagenen Dimensionen.

- Einen weiteren Ansatz stellt das *Effizienzgrenzenkonzept*⁶⁹⁵ des IQWiGs dar, welches in der Praxis vor allem für die Bewertung von Arzneimitteln Anwendung findet. Im Vordergrund steht hierbei die Konstruktion einer Effizienzgrenze, in dem für eine bestimmte Indikation Kosten und Nutzen (Effekte) für die alternativen Versorgungsformen in einem Koordinatensystem abgebildet werden. Ausgehend vom Nullpunkt erfolgt eine Verbindung der Versorgungsalternativen mit den effizientesten Kosten-Nutzen-Relationen. Eine Bewertung (der Effizienz) einer neuen Versorgungsform erfolgt dann im Vergleich zu den im Diagramm abgebildeten alternativen Versorgungsformen. Analog zur in der Praxis vorgenommenen Kosten-Nutzen-Bewertung von Arzneimitteln anhand des Effizienzgrenzenkonzeptes bietet sich in diesem Zusammenhang eine ergänzende Abschätzung der finanziellen Konsequenzen integrierter Versorgungssysteme anhand der skizzierten erweiterten Budget Impact Analyse an.
- Darüber hinaus ist eine ergänzende Anwendung und/oder Übertragung der aufgezeigten (erweiterten) Anforderungen an die ökonomische Bewertung integrierter Versorgungssysteme, d. h. eine Erweiterung der Perspektive und deren Analyse im Zusammenhang sowie ein differenzierter Zeithorizont etc., auf die in Abschnitt 4.1.1 vorgestellten etablierten gesundheitsökonomischen Evaluationsverfahren unter zusätzlicher Berücksichtigung der akteurspezifischen tangiblen und intangiblen Nutzeneffekte im Zusammenhang denkbar und möglich.

Wenngleich sich durch eine entsprechende methodische Erweiterung die Aussagekraft und Entscheidungsrelevanz einer Bewertung erhöhen kann, ist dabei zu berücksichtigen, dass sich hierdurch zum einen auch die Komplexität der Durchführung sowie die Anforderungen an eine adäquate Erhebung der erforderlichen Daten erhöht (insbesondere im Hinblick auf eine Gewährleistung der Vergleichbarkeit der Daten, die aus unterschiedlichen Perspektiven zu unterschiedlichen Zeitpunkten erforderlich sind). Zum anderen dienen sowohl eine erweiterte Budget Impact Analyse als auch gesundheitsökonomische Evaluation lediglich als Entscheidungshilfe bzw. -unterstützung aus ökonomischer Perspektive. Für eine abschließende Entscheidung sind in der Regel weitere Kriterien relevant und entsprechend zu berücksichtigen.⁶⁹⁶

⁶⁹⁵ Vgl. IQWiG (2009a) sowie Dintsios/Gerber (2011), S. 140ff.

⁶⁹⁶ Vgl. Fricke (2008), S. 512.

Anzustreben ist darüber hinaus eine Modellierung und Implementierung weiterer versorgungssystemspezifischer Ansätze zur Erprobung und Erweiterung des Bewertungsinstrumentariums für eine Abbildung der versorgungssystemspezifischen Heterogenität und dementsprechend unterschiedlichen Anforderungen und Schwerpunkten im Rahmen der Analyse.

5 Fazit und Ausblick

5.1 Zusammenfassung und Implikationen für Wissenschaft und Praxis

Die vorliegende Arbeit adressierte die ökonomische Analyse und Bewertung integrierter Versorgungsformen und -systeme im Gesundheitswesen. Im Fokus der Untersuchung stand dabei die zentrale Frage, wie sich integrierte Versorgungssysteme unter Berücksichtigung ihrer Besonderheiten im Rahmen des Diffusionsprozesses methodisch erfassen, analysieren und bewerten lassen. Ausgehend von dem bestehenden gesundheitsökonomischen Bewertungsinstrumentarium bestand das Ziel der Arbeit vor diesem Hintergrund in der Identifizierung und Konkretisierung möglicher Ansätze einer methodischen Erweiterung aus betriebswirtschaftlicher Perspektive zur Abbildung dieser Besonderheiten. Methodische Basis und Ausgangspunkt bildeten hierbei konkret Budget Impact Analysen, die eine Abschätzung der finanziellen Konsequenzen einer Gesundheitsleistung vornehmen und als ergänzendes Bewertungsinstrument zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Einhergehend mit der Zielsetzung der Arbeit lag dieser ein gestaltungsorientierter Forschungsansatz zugrunde, der zugleich den Forschungsprozess und das methodische Vorgehen bestimmte. Dem gestaltungsorientierten Ansatz folgend wurden zunächst im Rahmen einer explorativen *Analysephase* die diffusionstheoretischen Besonderheiten integrierter Versorgungsformen und -systeme untersucht und herausgestellt, die entsprechend auch in Bezug auf die ökonomische Bewertung zu berücksichtigen und in einer methodischen Erweiterung abzubilden sind. Die Analyse erfolgte basierend auf der Diffusionstheorie nach Rogers sowohl allgemein literaturbasiert auf Versorgungsformebene als auch fallstudienbasiert am Beispiel des Diabetischen Fußnetzes Köln als konkretem Versorgungssystem.

Der Diffusionsprozess integrierter Versorgungsformen und -systeme wird allgemein durch das Zusammenspiel der besonderen umwelt-, produkt- und aktorenspezifischen Faktoren bestimmt, in denen die Spezifika des deutschen Gesundheitswesens und der integrierten Versorgung zum Tragen kommen. Zentrale ökonomische Besonderheiten im Hinblick auf den Diffusionsprozess resultieren dabei aus den spezifischen Rahmenbedingungen des Ersten Gesundheitsmarktes als Diffusionsumfeld, welche sich unmittelbar auf die Adoptionsentscheidung der Akteure und damit den Diffusionsprozess auswirken. Integrierte Versorgungssysteme stellen überdies komplexe Prozessinnovationen dar, die ihre volle „Funktionsfähig- und Wirksamkeit“ erst durch das Zusammenwirken verschiedener Akteure auf der Nachfrager- und Anbieterseite erzielen. Aufgrund der bestehenden Interdependenzen zwischen diesen und der damit einhergehenden Vernetzung von Akteuren und Prozessen, ist der Diffusionsverlauf integrierter Versorgungssysteme regelmäßig

durch Netzeffekte charakterisiert. Diese implizieren verschiedene Besonderheiten im Hinblick auf den Diffusionsprozess, wie Rückkopplungsprozesse, Kritische-Masse-Effekte und einen erweiterten Adoptionsbegriff. Der integrierten Versorgungssystemen zugrunde liegende „Multi-Adopter-Fokus“ erfordert darüber hinaus eine differenzierte Analyse aus unterschiedlichen Perspektiven im Zeitverlauf unter Berücksichtigung der akteursspezifischen Interdependenzen. Während sich die zentralen Merkmale und Besonderheiten sowohl auf der Versorgungsform- als auch Versorgungssystemebene widerspiegeln, bestimmt sich die Intensität und Wirkungsrichtung der diffusionsbestimmenden Einflussfaktoren durch das spezifische Zusammenwirken der Faktoren auf der Versorgungssystemebene in Abhängigkeit von der konkreten Ausgestaltung.

Die im Rahmen der diffusionstheoretischen Analyse identifizierten Besonderheiten sind zugleich auch hinsichtlich der ökonomischen Bewertung integrierter Versorgungssysteme zu berücksichtigen. Während die etablierten ökonomischen Bewertungsmethoden im Gesundheitswesen zumeist eine isolierte Betrachtung und Bewertung vornehmen, greift diese für die Bewertung integrierter Versorgungssysteme zu kurz. Vielmehr bedarf es einer umfassenden und zugleich differenzierten Methode, die die verschiedenen Perspektiven der für die erfolgreiche Realisierung notwendigen Akteure berücksichtigt und im Zusammenhang betrachtet.

Basierend auf den Erkenntnissen der diffusionstheoretischen Analyse stand daher im Fokus der anschließenden *Entwurfsphase* – nach einer Skizzierung und Beurteilung der Potenziale und Grenzen des etablierten gesundheitsökonomischen Bewertungsinstrumentariums – die Ableitung und Konkretisierung von Ansätzen einer entsprechenden methodischen Erweiterung auf Basis von Budget Impact Analysen. Diese Konkretisierung erfolgte hierbei (ebenfalls fallstudienbasiert) anhand eines formalen Modellkonzeptes exemplarisch für das Diabetische Fußnetz Köln. Im Rahmen des erweiterten BIA-Ansatzes wurde insbesondere eine Erweiterung der Modellperspektive um die am Integrierten Versorgungssystem DFN Köln beteiligten Akteure auf der Anbieter- und Nachfragerseite unter Berücksichtigung der akteursspezifischen Interdependenzen im Zeitablauf vorgenommen. Der erweiterte Ansatz erlaubt auf diese Weise eine Abbildung der Einzelaktorskalküle auf BIA-Basis unter Berücksichtigung der bestehenden finanziellen Abhängigkeiten sowie eine Analyse der akteursspezifischen Budgetwirkungen im Zusammenhang. Dies ermöglicht nicht nur eine Ableitung von Aussagen zu den jeweiligen ökonomischen Teilnehmeanreizen an einer integrierten Versorgung, sondern auch die Identifizierung potenzieller Diffusionshemmnisse in Form schief lagig verteilter Budgeteffekte im Zeitablauf, auf deren Basis entsprechende Strategien und Maßnahmen zur Gegensteuerung entwickelt werden können.

Der erweiterte Modellansatz wurde abschließend hinsichtlich der Zielerreichung, der Qualität sowie des Nutzens evaluiert. Basierend auf den Ergebnissen der *Evaluation* wurden darüber hinaus die Potenziale und Grenzen eines erweiterten BIA-Ansatzes für die ökonomische Analyse und Bewertung integrierter Versorgungssysteme diskutiert sowie erste allgemeingültige Empfehlungen für die ökonomische Bewertung integrierter Versorgungssysteme unter Berücksichtigung ausgewählter diffusionstheoretischer Besonderheiten (Erweiterung der Modellperspektive, des Zeithorizontes sowie einer aktorenspezifischen Diskontierung) abgeleitet.

Der **Forschungsbeitrag der Arbeit** ist vor diesem Hintergrund – neben der Identifizierung einer Forschungs- und Gestaltungslücke von hoher praktischer Relevanz – insbesondere in folgenden Punkten zu sehen:

- der *Identifizierung und Analyse diffusionstheoretischer Besonderheiten integrierter Versorgungssysteme im Gesundheitswesen* sowohl allgemein auf Versorgungsform- als auch exemplarisch auf Versorgungssystemebene,
- dem Aufzeigen der *Grenzen etablierter Bewertungsmethoden* und möglicher *Ansätze einer methodischen Erweiterung* für die ökonomische Bewertung integrierter Versorgungssysteme im Gesundheitswesen anhand von Budget Impact Analysen sowie
- der erstmals expliziten Zusammenführung diffusionstheoretischer Überlegungen und gesundheitsökonomischer Bewertungsverfahren in einem Modellansatz zur Abbildung und Berücksichtigung der diffusionstheoretischen Besonderheiten im Rahmen der ökonomischen Bewertung.

Dies impliziert nicht nur eine Neuartigkeit des methodischen Vorgehens in diesem Kontext, sondern zugleich eine Erhöhung der Aussagekraft und Prognosegenauigkeit sowie ein erweitertes Anwendungs- und Einsatzspektrum einer entsprechenden Bewertung. Der erweiterte Bewertungsansatz ermöglicht eine umfassende und zugleich differenzierte Bewertung integrierter Versorgungssysteme und eignet sich als Modellierungs- und Analyseumgebung für eine Vielzahl von Detailaspekten, z. B. einer Abbildung besonderer Akteursstrukturen/-verhalten, bestimmter diffusionshemmender bzw. -fördernder Faktoren, verschiedener Analysealternativen und Diffusionsszenarien, Anreizsysteme etc. Damit einhergehend ergeben sich vielfältige Einsatz- und Anwendungsmöglichkeiten als transparenzschaffendes bzw. -förderndes Analyse-, Bewertungs- und Prognoseinstrument in Forschung und Praxis. Denkbar sind hierbei z. B. die Nutzung der diffusionstheoretischen Erkenntnisse sowie der potenzielle Einsatz des erweiterten Analyse- und Bewertungsinstruments für eine umfassende Untersuchung integrierter Versorgungsformen und -systeme

im Gesundheitswesen im Rahmen der Versorgungsforschung sowie der gesundheitsökonomischen Forschung. Neben den im Fokus der Arbeit stehenden gesetzlich forcierten integrierten Versorgungsformen, die primär eine organisatorische Vernetzung implizieren, ist analog auch eine Übertragung und Anwendung der skizzierten Ansätze auf E-Health-Anwendungen, d. h. technisch vernetzte Systeme im Gesundheitswesen, möglich.

Im Rahmen einer praktischen Anwendung ermöglicht der erweiterte Bewertungsansatz eine Erweiterung der Anwender- und Nutzerperspektive, insbesondere für integrierte Versorgungsverbände und -Netzwerke, über die übliche Ausgabenträgerperspektive hinaus. Die Möglichkeit der Abbildung versorgungssystemspezifischer Besonderheiten im Rahmen des Diffusionsprozesses bedingt dabei eine (potenzielle) Erhöhung der Entscheidungsrelevanz der Ergebnisse einer Budget Impact Analyse.

5.2 Limitationen der Untersuchung und weiterer Forschungsbedarf

Trotz der aufgezeigten Potenziale eines erweiterten BIA-Ansatzes für die ökonomische Analyse und Bewertung integrierter Versorgungssysteme bestehen einschränkend nachfolgende Limitationen der im Rahmen der Arbeit skizzierten methodischen Erweiterung und ergibt sich damit einhergehend folgender weiterer Forschungsbedarf:

- *Einzelfallstudienbasierte Analyse diffusionstheoretischer Besonderheiten und Entwicklung möglicher Ansätze einer methodischen Erweiterung*

Sowohl die Identifizierung und Analyse der diffusionstheoretischen Besonderheiten integrierter Versorgungssysteme als auch die Ableitung und Konkretisierung der ausgewählten Ansätze einer methodischen Erweiterung erfolgten anhand einer einzelfallbasierten Betrachtung des Diabetischen Fußnetzes Köln. Obgleich im Hinblick auf eine Übertragbarkeit der Ergebnisse und Bewertungsansätze mit dem DFN Köln ein repräsentatives, indikationsspezifisches integriertes Versorgungssystem gewählt wurde und eine Orientierung an den der Fallstudienforschung zugrunde liegenden Qualitätskriterien erfolgte, sind die diffusionstheoretischen Ergebnisse und entwickelten Bewertungsansätze an weiteren Versorgungsformen und -systemen zu überprüfen. Hierbei ist zugleich eine weitergehende Analyse der Wirkung ausgewählter zentraler Einflussfaktoren (z. B. unterschiedlicher Integrations- und Vernetzungsgrade) auf den Diffusionsprozess anzustreben und entsprechende Anpassungen und Erweiterungen des skizzierten Bewertungsansatzes vorzunehmen.

- *Formale Konkretisierung sowie modelltheoretische Betrachtung und Analyse der methodischen Erweiterung*

Eine weitere Limitation der Ergebnisse resultiert aus der ausschließlich formal vorgenommenen Konkretisierung und modelltheoretischen Betrachtung möglicher methodischer Erweiterungsansätze zur Bewertung integrierter Versorgungssysteme. Während im Fokus der Arbeit zunächst eine erste Skizzierung und exemplarische Veranschaulichung dieser Erweiterungsansätze zur Abbildung der zentralen Wirkungszusammenhänge stand, ist im nächsten Schritt eine Umsetzung des formalen Modellansatzes und eine Population des Modells mit Daten zur Quantifizierung der aktEURsspezifischen Budgeteffekte anzustreben, z. B. als Basis einer darauf aufbauenden agentenbasierten Simulation. Diese ermöglicht eine Abbildung der für integrierte Versorgungssysteme charakteristischen Netzeffekte und damit verbundenen nicht-linearen Effekte und Rückkopplungsprozesse.

- *Allgemeiner Modellcharakter des erweiterten BIA-Ansatzes*

Eine Einschränkung des erweiterten BIA-Ansatzes als auch deren Ergebnisse resultiert darüber hinaus aus dem zugrunde liegenden Modellcharakter. Auch der erweiterte Bewertungsansatz stellt ein auf vereinfachenden Annahmen basierendes Abbild bzw. einen Ausschnitt der Wirklichkeit dar. Die Ergebnisse besitzen ihre Gültigkeit daher ausschließlich vor dem Hintergrund der zugrunde liegenden Annahmen. Dies gilt sowohl im Hinblick auf die auf dem formalen Modellkonzept basierende modelltheoretische Betrachtung als auch eine potenzielle Modellumsetzung. Eine sukzessive Lockerung der Annahmen ermöglicht weitergehende, detailliertere Untersuchungen und Bewertungen integrierter Versorgungsformen und -systeme.

- *Ausschließliche Berücksichtigung ökonomischer Effekte der integrierten Versorgung*

Entsprechend der Zielsetzung und dem Fokus der Arbeit wurden im Rahmen der Untersuchung ausschließlich ökonomische Effekte integrierter Versorgungsformen und -systeme berücksichtigt und analysiert. Weitere Effekte, die sich ebenfalls maßgeblich auf den Diffusionsverlauf bzw. die Bewertung der integrierten Versorgung auswirken können (z. B. ethische, soziale, rechtliche Konsequenzen, technische Aspekte und Datenschutz etc.), wurden hingegen vernachlässigt und sind im Rahmen einer weiterführenden Analyse entsprechend zu berücksichtigen.

Literaturverzeichnis

- Amelung, V. E. (2007): *Managed Care: Neue Wege im Gesundheitsmanagement*. Wiesbaden: Gabler.
- Amelung, V. E. (2011a): *Neue Versorgungsformen im Hoch – Das Zusammenspiel zwischen Integrierter Versorgung und Regelversorgung ist verbesserungswürdig*. In: *Care Management*, 4(2), S. 7-10.
- Amelung, V. E. (2011b): *Neue Versorgungsformen auf dem Prüfstand*. In: Amelung, V. E.; Eble, S.; Hildebrandt, H. (Hrsg.): *Innovatives Versorgungsmanagement – Neue Versorgungsformen auf dem Prüfstand*. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, S. 3-16.
- Amelung, V. E.; Janus, K. (2006): *Modelle der integrierten Versorgung im Spannungsfeld zwischen Management und Politik*. In: Klauber, J.; Robra, B.-P.; Schellschmidt, H. (Hrsg.): *Krankenhausreport 2005: Schwerpunkt: Wege zur Integration*. Stuttgart: Schattauer, S. 13-25.
- Amelung, V. E.; Lägél, R. (2008): *Neue Versorgungsformen im Gesundheitswesen. Eine Idee setzt sich durch*. In: Amelung, V. E.; Meyer-Lutterloh, K.; Schmid, E.; Seiler, R.; Lägél, R.; Weatherly, J. N. (Hrsg.): *Integrierte Versorgung und Medizinische Versorgungszentren. Von der Idee zur Umsetzung*. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, S. 35-75.
- Amelung, V. E.; Sydow, J.; Windeler, A. (2009): *Vernetzung im Gesundheitswesen im Spannungsfeld von Wettbewerb und Kooperation*. In: Amelung, V. E.; Sydow, J.; Windeler, A. (Hrsg.): *Vernetzung im Gesundheitswesen: Wettbewerb und Kooperation*. Stuttgart: Kohlhammer, S. 9-24.
- Amelung, V. E.; Wolf, S. (2012): *Integrierte Versorgung – Vom Hoffnungsträger zum Ladenhüter der deutschen Gesundheitspolitik?* In: *G+S*, 1/2012, S. 13-19.
- Andersen, H. H.; Henke, K.-D.; Schwarze, J. (1999): *Kassenwahlentscheidungen und Versorgung: Welche Präferenzen haben die Versicherten*. In: Deutsche Gesellschaft für Public Health (Hrsg.): *Public Health Forschung in Deutschland*. Bern: Huber, S. 374-379.
- Apelqvist, J.; Ragnarson-Tennvall, G.; Persson, U.; Larsson, J. (1994): *Diabetic foot ulcers in a multi-disciplinary setting. An economic analysis of primary healing and healing with amputation*. In: *Journal of Internal Medicine*, 235(5), S. 463-471.
- Ayers, D. J.; Menachemi, N.; Ramamonjariavelo, Z.; Matthews, M.; Brooks, R. G. (2009): *Adoption of electronic medical records: the role of network effects*. In: *Journal of Product & Brand Management*, 18(2), S. 127-135.
- Backhaus, K. (1995): *Investitionsgütermarketing*. München: Vahlen.
- Backhaus, K.; Voeth, M. (2010): *Industriegütermarketing*. München: Vahlen.
- Becker, J. (2010): *Prozess der gestaltungsorientierten Wirtschaftsinformatik*. In: Österle, H.; Winter, R.; Brenner, W. (Hrsg.): *Gestaltungsorientierte Wirtschaftsinformatik: Ein Plädoyer für Rigor und Relevanz*. Nürnberg: Infowerk, S. 13-17.

- Beske, F.; Witton, M. (2008): *Integration von Sozialer Pflegeversicherung und medizinischer Rehabilitation der Gesetzlichen Rentenversicherung in die Gesetzliche Krankenversicherung: Ein Rationalisierungskonzept*. Fritz Beske Institut für Gesundheits-System-Forschung Kiel, Schriftenreihe Bd. 109. Kiel : Schmidt & Klaunig.
- Boulton, A. J. M.; Vileikyte, L.; Ragnarson-Tennvall, G.; Apelqvist, J. (2005): *The global burden of diabetic foot disease*. In: *Lancet*, 366(9498), S. 1719-1724.
- Braun, S. (2010): *Gesundheitsökonomische Evaluationen vor dem Hintergrund der Einführung neuer Versorgungsformen in die GKV*. Dissertation. Hannover: Technische Informationsbibliothek und Universitätsbibliothek Hannover.
- Braun, S.; Prenzler, A.; Mittendorf, T.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (2009): *Bewertung von Ressourcenverbräuchen im deutschen Gesundheitswesen aus Sicht der Gesetzlichen Krankenversicherung*. In: *Gesundheitswesen*, 71(1), S. 19-23.
- Breyer, F.; Zweifel, P.; Kifmann, M. (2005): *Gesundheitsökonomik*. Berlin: Springer.
- Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS) (2009): *Entwicklung der integrierten Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland 2004-2008 – Bericht gemäß § 140d SGB V auf der Grundlage der Meldungen von Verträgen zur integrierten Versorgung*. URL: <http://www.bqs-register140d.de/dokumente/bericht-140d-Aktualisierung.pdf>, [Zugriff: 31.01.2010].
- Bundesministerium für Gesundheit (2010): *Mitgliederstatistik KM 6, Jahr 2010*.
- Burger, M.; Tiemann, F. (2005): *Diabetes mellitus in Germany. Review of the situation according to the 2003 Telephone Health Survey*. In: *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 48(11), S. 1242-1249.
- Davis, J. P.; Eisenhardt, K. M.; Bingham, C. B. (2007): *Developing theory through simulation methods*. In: *Academy of Management Review*, 32(2), S. 480-499.
- Denis, J.-L.; Hébert, Y.; Langley, A.; Lozeau, D.; Trottier, L.-H. (2002): *Explaining Diffusion Patterns for Complex Health Care Innovations*. In: *Health Care Management Review*, 27(3), S. 60-73.
- Denzin, N. K. (2009): *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods*. Piscataway: Aldine Transaction.
- Dietrich, M. (2005): *Qualität, Wirtschaftlichkeit und Erfolg von Krankenhäusern: Analyse der Relevanz marktorientierter Ansätze im Krankenhausmanagement*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Dintsios, C.-M.; Gerber, A. (2011): *Gesundheitsökonomische Evaluation der Integrierten Versorgung: Stößt die Gesundheitsökonomie an ihre Grenzen?* In: Amelung, V. E.; Eble, S.; Hildebrandt, H. (Hrsg.): *Innovatives Versorgungsmanagement: Neue Versorgungsformen auf dem Prüfstand*. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, S. 135-144.
- Donabedian, A. (1980): *Explanations in quality assessment and monitoring*. Michigan: Health Administration Press.

- Drummond, M. F.; Sculpher, M.; O'Brian, B.; Stoddart, G.L.; Torrance, G.W. (2005): *Methods for the economic evaluation of health care programmes*. Oxford: Oxford University Press.
- Eckstein, H. H.; Niedermeier, H. P.; Noppene, T.; Umscheid, T., Wenk, H., Imig, H. (2006): *Results of the certification of vascular centers by the German Society for Vascular Surgery*. In: *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 131(17), S. 968-972.
- Eisenhardt, K. M. (1989): *Building Theories from Case Study Research*. In: *The Academy of Management Review*, 14(4), S. 532-550.
- Eisenreich, S.; Bierbaum, M.; Sohn, S.; Schöffski, O. (2012): *Budget Impact Analysen*. In: Schöffski, O.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (Hrsg.): *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 181-193.
- Eisenreich, S.; Gersch, M.; Hübsch, F.; Schöffski, O.; Schröder, S. (2010): *Ökonomische Bewertung innovativer Versorgungskonzepte am Beispiel des Geschäftssystems REMEO®*. E-Health@Home-Projektbericht, Berlin.
- Eisenreich, S.; Schröder, S.; Gersch, M.; Schöffski, O. (2011): *Ökonomische Bewertung integrierter Versorgungssysteme im Gesundheitswesen – Budget Impact Analyse des Netzwerks Diabetischer Fuß Köln und Umgebung*. E-Health@Home-Projektbericht, Berlin/Nürnberg.
- Farrell, J.; Saloner, G. (1986): *Installed Base and Compatibility: Innovation, Product Preannouncements, and Predation*. In: *The American Economic Review*, 76(5), S. 940-955.
- Fischer, B.; Schlenker, R.-U.; Rothmaier, J. (2012): *Krankenkassenmanagement unter den besonderen Wettbewerbsbedingungen der GKV*. In: Thielscher, C. (Hrsg.): *Medizinökonomie*. Band 2: Unternehmerische Praxis und Methodik. Wiesbaden: Gabler, S. 169-195.
- Focke, A.; Höppner, K.; Schillo, S.; Hessel, F.; Schulz, S.; Wasem, J. (2005): *Evaluation der integrierten Versorgung aus ökonomischer Perspektive*. In: Badura, B.; Iseringhausen, O. (Hrsg.): *Wege aus der Krise der Versorgungsorganisation: Beiträge aus der Versorgungsforschung*. Bern: Huber, S. 132-145.
- Frank, U. (2006): *Towards a pluralistic conception of research methods in information systems research*. ICB-Research Report, Nr. 7.
- Frank, U. (2008): *Konstruktionsorientierter Forschungsansatz*. In: Kurbel, K.; Becker, J.; Gronau, N.; Sinz, E. J.; Suhl, L. (Hrsg.): *Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik*. München: Oldenburg Wissenschaftsverlag. URL: <http://www.encyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/wi-encyklopaedie/lexikon/uebergreifendes/Forschung-in-WI/Konstruktionsorientierter-Forschungsansatz>, [Zugriff: 25.10.2013].
- Franz, S. (2008): *Erfolgsfaktoren der Zusammenarbeit in der Integrierten Versorgung im Gesundheitswesen: Eine empirische Analyse*. Münstersche Schriften zur Kooperation, Bd. 82. Aachen: Shaker.
- Fricke, F.-U. (2008): *Der gesundheitspolitische Nutzen von Evaluationsstudien*. In: Schöffski, O.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (Hrsg.): *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 509-533.

- Fricke, F.-U.; Schöffski, O. (2008): *Die pharmazeutische Industrie und der Arzneimittelmarkt*. In: Schöffski, O.; Fricke, F.-U.; Guminski, W. (Hrsg.): *Pharmabetriebslehre*. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 23-46.
- Fritsche, L. (2007): *Kosten-Nutzen-Abwägungen in der Beurteilung von IV-Projekten*. In: Wagner, K.; Lenz, I. (Hrsg.): *Erfolgreiche Wege in die Integrierte Versorgung – Eine betriebswirtschaftliche Analyse*. Stuttgart: Kohlhammer, S. 47-56.
- Garattini, L.; van de Vooren, K. (2011): *Budget Impact Analysis in Economic Evaluation: A Proposal for a Clear Definition*. In: *European Journal of Health Economics*, 12(6), S. 499-502.
- Gawlik, C.; Lühmann, D. (2008): *Beschreibung des Status von Technologien*. In: Perleth, M.; Busse, R.; Gerhardus, A.; Gibis, B.; Lühmann, D. (Hrsg.): *Health Technology Assessment. Konzepte, Methoden, Praxis für Wissenschaft und Entscheidungsfindung*. Berlin: MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, S. 65-83.
- Gersch, M. (2004): *Versandapotheken in Deutschland – Die Geburt einer neuen Dienstleistung. Wer wird eigentlich der Vater?* In: *Marketing ZFP (Sonderheft Dienstleistungsmarketing)*, 26. Jg. (2004), S. 59-70.
- Gersch, M. (2011): *Quo Vadis IV? – Monitoring Integrierte Versorgung*. Deutsche Gesellschaft für Integrierte Versorgung. Berlin: mimeo.
- Gersch, M. (2012): *Besondere Versorgungsformen: (kein) Wachstum in Sicht?* Vortrag im Rahmen des 19. Treffens des CCEC Branchen-Panels. Berlin, 06.09.2012.
- Gersch, M.; Goeke, C. (2008): *Die Geschäftssystementwicklung in der Vorgründungsphase*. In: Kollmann, T.; Freiling, J. (Hrsg.): *Entrepreneurial Marketing*. Wiesbaden: Gabler, S. 273–290.
- Gersch, M.; Hewing, M. (2012): *AAL-Geschäftsmodelle im Gesundheitswesen – Eine empirisch gestützte Typologie relevanter Grundtypen ökonomischer Aktivitäten zur Nutzung von Ambient Assisted Living in sich verändernden Wertschöpfungsketten*. In: Gersch, M.; Liesenfeld, J. (Hrsg.): *AAL- und E-Health-Geschäftsmodelle: Technologie und Dienstleistungen im demografischen Wandel und in sich verändernden Wertschöpfungsarchitekturen*. Wiesbaden: Gabler, S. 3-26.
- Gersch, M.; Kreis, H.; Reuter, A.; Schröder, S. (2012): *Monitoring Integrierte Versorgung („Monitoring-IV“) – Besondere Versorgungsformen: (kein) Wachstum in Sicht? Ergebnisse der zweiten Runde der Vollerhebung zu den besonderen Versorgungsformen bei Gesetzlichen Krankenversicherungen („M-IV II“)*. Vortrag auf dem 9. DGIV-Bundeskongress. Berlin, 05.12.2012.
- Gersch, M.; Lindert, R.; Bengler, K. (2010): *„Orchestratoren“ als Beispiel neuer Geschäftsmodelle im Bereich E-Health@Home*. In: *Tagungsband des 3. Deutschen AAL-Kongresses*. Berlin, 26.-27.01.2010.
- Gersch, M.; Lindert, R.; Schröder, S. (2010a): *Erlös- und Vergütungsmodelle im Gesundheitswesen*. E-Health@Home-Projektbericht, Berlin.

- Gersch, M.; Lindert, R.; Schröder, S. (2010b): *Managementgesellschaften – Gelegenheitsfenster für branchenfremde Akteure im Gesundheitswesen*. E-Health@Home-Projektbericht, Berlin.
- Gersch, M.; Schröder, S. (2011): *Erlös- und Finanzierungsmodelle vernetzter AAL-Systeme auf dem Ersten und Zweiten Gesundheitsmarkt – Erste empirische Ergebnisse und ökonomische Konsequenzen*. In: Tagungsband des 4. Deutschen AAL-Kongresses. Berlin, 25.-26.01.2011.
- Gersch, M.; Schröder, S.; Hewing, M. (2011): *Erlös- und Finanzierungsmöglichkeiten innovativer Versorgungs- und Geschäftssysteme im Gesundheitswesen – Systematischer Überblick und exemplarische Analyse ausgewählter Geschäftssysteme*. E-Health@Home-Projektbericht, Berlin.
- Gersch, M.; Wessel, L.; Schröder, S.; Rüsike, T.; Meroth, L. (2010): *Diffusionshemmnisse besonderer Versorgungsformen – Verdichtete Zusammenfassung ausgewählter Ergebnisse einer Delphi-Analyse mit Experten des CCEC-Branchen-Panels „Transformation des deutschen Gesundheitswesens“ zwischen Mai und Oktober 2010*. In: Engelhardt, W.H.; Gabriel, R.; Gersch, M. (Hrsg.): *Trendberichte des Branchen-Panels „Transformation des deutschen Gesundheitswesens“*, Trendbericht Nr. 2, November 2010.
- Gibbert, M.; Ruigrok, W.; Wicki, B. (2008): *What passes a rigorous case study?* In: *Strategic Management Journal*, 29(13), S. 1465-1474.
- Gilbert, N. (2008): *Agent-Based Models*. Thousand Oaks, California [u.a.]: SAGE.
- Gilbert, N.; Troitzsch, K. G. (2005): *Simulation for the social scientist*. Berkshire: Open University Press.
- Glaeske, G. (2002): *Integrierte Versorgung in Deutschland – Rahmenbedingungen für mehr Effektivität und Effizienz?* In: Preuß, K.-J.; Rübiger, J.; Sommer, J. H. (Hrsg.): *Managed Care - Evaluation und Performance-Measurement integrierter Versorgungsmodelle*. Stand der Entwicklung in der EU, der Schweiz und den USA. Stuttgart: Schattauer, S. 3-19.
- Gnann, C.; Gröbner, M.; Güssow, J.; Braun, G. E. (2009): *Simulationsmodell zur Finanzierungsrechnung im Business-Plan*. In: Braun, G. E.; Güssow, J.; Schumann, A.; Heßbrügge, G. (Hrsg.): *Innovative Versorgungsformen im Gesundheitswesen: Konzepte und Praxisbeispiele erfolgreicher Finanzierung und Vergütung*. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, S. 231-245.
- Görlitz, N.; Keller, M.; Ziegler, A. G. (2008): *Prevalence of complications and comorbidities in type 2 diabetes: a cross-sectional study of disease management program participants in Bavaria*. In: *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 133(33), S. 1667-1672.
- Greenhalgh, T.; Robert, G.; Bate, P.; Macfarlane, F.; Kyriakidou, O. (2005): *Diffusion of Innovations in Health Service Organisations: A systematic literature review*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Gregor, S.; Hevner, A. R. (2013): *Positioning and Presenting Design Science Research for Maximum Impact*. In: *MIS Quarterly*, 37(2), S. 337-355.

- Greiner, W.; Damm, O. (2012): *Die Berechnung von Kosten und Nutzen*. In: Schöffski, O.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (Hrsg.): *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 23-42.
- Greiner, W.; Schöffski, O. (2012): *Grundprinzipien einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung*. In: Schöffski, O.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (Hrsg.): *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 155-180.
- Greißinger, P. (2000): *Wirtschaftlichkeitsanalysen im Gesundheitswesen*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag/Gabler.
- Greß, S.; Stegmüller, K. (2009): *Gesetzliche Spielräume zur Entwicklung neuer Versorgungskonzepte – Eine systematische Analyse der einschlägigen Regelungen und deren Entwicklung*. In: Amelung, V. E.; Sydow, J.; Windeler, A. (Hrsg.): *Vernetzung im Gesundheitswesen: Wettbewerb und Kooperation*. Stuttgart: Kohlhammer, S. 91-102.
- Happich, M.; Breitscheidel, L.; Meisinger, C.; Ulbig, M.; Falkenstein, P.; Benter, U.; Watkins, J. (2007): *Cross-sectional analysis of adult diabetes type 1 and type 2 patients with diabetic microvascular complications from a German retrospective observational study*. In: *Current Medical Research and Opinion*, 23(6), S. 1367-1374.
- Harrison, J. R.; Lin, Z.; Carroll, G. R.; Carley, K. M. (2007): *Simulation modeling in organizational and management research*. In: *Academy of Management Review*, 32(4), S. 1229-1245.
- Hauner, H. (2005): *Epidemiologie und Kostenaspekte des Diabetes in Deutschland*. In: *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 130 (Suppl. 2), S. S64-S65.
- Hauschildt, J.; Salomo, S. (2007): *Innovationsmanagement*. München: Vahlen.
- Häussler, B.; Klein, S.; Hagenmeyer, E. (2010): *Weißbuch Diabetes in Deutschland. Bestandsaufnahme und Zukunftsperspektiven*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Heller, R. F. (2010): *Haushaltsgrundsätze für Bund, Länder und Gemeinden: Handbuch zum Management der öffentlichen Finanzen*. Heidelberg/München/Landsberg/Frechen/Hamburg: R. v. Decker.
- Heller, G.; Günster, C.; Schellschmidt, H. (2004): *Wie häufig sind Diabetes-bedingte Amputationen unterer Extremitäten in Deutschland? Eine Analyse auf Basis von Routinedaten*. In: *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 129(9), S. 429-433.
- Hellrung, N.; Haux, R.; Appelrath, H.-J.; Thoben, W. (2009): *Informationsmanagement für vernetzte Versorgungsstrukturen*. In: Amelung, V. E.; Sydow, J.; Windeler, A. (Hrsg.): *Vernetzung im Gesundheitswesen: Wettbewerb und Kooperation*. Stuttgart: Kohlhammer, S. 103-116.
- Henke, K.-D. (2006): *Kosten, Preise, Ausgaben, Finanzierung und Vergütung im Gesundheitswesen – Ein Buch mit sieben Siegeln oder harte Nüsse zum Knacken*. In: *Berliner Wissenschaftliche Gesellschaft (Hrsg.): Jahrbuch 2005*. Berlin: Berliner Wissenschafts-Verlag, S. 157-162.

- Henke, K.-D. (2009): *Der zweite Gesundheitsmarkt*. In: Public Health Forum, 17(3), S. 16.e1–16.e4.
- Hensel, M.; Wirsam, J. (2008): *Diffusion von Innovationen. Das Beispiel Voice over IP*. Wiesbaden: Gabler.
- Hess, T. (2010): *Erkenntnisgegenstand der (gestaltungsorientierten) Wirtschaftsinformatik*. In: Österle, H.; Winter, R.; Brenner, W. (Hrsg.): *Gestaltungsorientierte Wirtschaftsinformatik: Ein Plädoyer für Rigor und Relevanz*. Nürnberg: Infowerk, S. 7-11.
- Hevner, A. R.; Chatterjee, S. (2010): *Design Research in Information Systems: Theory and Practice*. New York: Springer Publishing.
- Hevner, A. R.; March, S. T.; Park, J.; Sudha, R. (2004): *Design Science in Information Systems Research*. In: MIS Quarterly, 28(1), S. 75-105.
- Hildebrandt, H. (2014): *Sprunginnovationen in der Organisation der Versorgung*. In: Monitor Versorgungsforschung, 7(1), S. 29-33.
- Hochlenert, D. (2007): *Netzwerke Diabetischer Fuß*. Vortrag auf dem 2. Radolfzeller Wundtag, Radolfzell, 28.10.2007.
- Hochlenert, D. (2009): *Telemedizinisch unterstütztes Wundmanagement im Netzwerk diabetischer Fuß*. Vortrag auf der E-Health@Home Tagung 2009, Duisburg, 05.11.2009. URL: http://www.e-health-at-home.de/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=4%3A_-05.11.2009&download=16%3A&Itemid=67&lang=de/, [Zugriff: 15.11.2011].
- Hochlenert, D.; Engels, G.; Altenhofen, L. (2006): *Integrierte Versorgung: Ergebnisse des Netzwerks Diabetischer Fuß Köln und Umgebung*. In: Deutsches Ärzteblatt, 103(24), S. A1680–1683.
- Hochlenert, D.; Engels, G.; Mauckner, P.; Kaltheuner, M.; Mies, R.; Rubbert, H.; Menn, K.; Leyhausen, I. (2006): *Qualitätsbericht – Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung 2006*. URL: <http://cid-direct.de/>, [Zugriff: 20.03.2011].
- Hochlenert, D.; Engels, G.; Mauckner, P.; Kaltheuner, M.; Schröer, O. (2009): *Qualitätsbericht – Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung 2009*. URL: <http://cid-direct.de/>, [Zugriff: 20.03.2011].
- Hwang, J.; Christensen, C. M. (2008): *Disruptive Innovation in Health Care Delivery: A Framework for Business-Model Innovation*. In: Health Affairs, 27(5), S. 1329-1335.
- Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) (2009a): *Allgemeine Methoden zur Bewertung von Verhältnissen zwischen Kosten und Nutzen*. Version 1.0 vom 12.10.2009. Köln. URL: https://www.iqwig.de/download/Methodik_fuer_die_Bewertung_von_Verhaeltnissen_zwischen_Kosten_und_Nutzen.pdf, [Zugriff: 01.11.2009].
- Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) (2009b): *Arbeitspapier Modellierung*. Version 1.0. vom 12.10.2009. Köln. URL: https://www.iqwig.de/download/Arbeitspapier_Modellierung_v_1_0.pdf, [Zugriff: 01.11.2009].

- Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) (2009c): *Arbeitspapier Kostenbestimmung*. Version 1.0. vom 12.10.2009. Köln. URL: https://www.iqwig.de/download/Arbeitspapier_Kostenbestimmung_v_1_0.pdf, [Zugriff: 01.11.2009].
- Jacobs, K.; Schulze, S. (2006): *Managed Care und integrierte Versorgung in den USA - Erfahrungen und Lehren für die Diskussion in Deutschland*. In: Klauber, J.; Robra, B.-P.; Schell-schmidt, H. (Hrsg.): *Krankenhausreport 2005: Schwerpunkt: Wege zur Integration*. Stuttgart: Schattauer, S. 81-97.
- Jochims, M. (2002): *Diffusion innovativer Dienstleistungen: Eine empirische Analyse am Beispiel von Direktbanken*. Hamburg: Verlag Dr. Kovač.
- Jönsson, B.; CODE-2 Advisory Board (2002): *Revealing the cost of Type II diabetes in Europe*. In: *Diabetologia*, 45(7), S. 5-12.
- Karl, T.; Storck, M. (2007): *Results of a standard wound care program in a maximum care hospital: Where does the benefit lie?* In: *Gefäßchirurgie*, 12(2), S. 121-129.
- Karte, J.; Neumann, K. (2009): *Der Zweite Gesundheitsmarkt als notwendige Ergänzung des Ersten*. In: Goldschmidt, A. J. W.; Hilbert, J. (Hrsg.): *Gesundheitswirtschaft in Deutschland: Die Zukunftsbranche*. Wegscheid: Wikom, S. 760-770.
- Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) (2010): *Grunddaten zur vertragsärztlichen Versorgung in Deutschland 2009. Gesetzliche Krankenversicherung*. URL: <http://daris.kbv.de/daris/doccontent.dll?LibraryName=EXTDARIS^DMSSLAVE&SystemType=2&LogonId=a5c950fabcb11f43637820fdaebb2898&DocId=003760797&Page=1>, [Zugriff: 30.01.2010].
- Katz, M. L.; Shapiro, C. (1985): *Network Externalities, Competition and Compatibility*. In: *The American Economic Review*, 75(3), S. 424-440.
- Katz, M. L.; Shapiro, C. (1994): *Systems Competition and Network Effects*. In: *Journal of Economic Perspectives*, 8(2), S. 93-115.
- Kauffman, R. J.; McAndrews, J.; Wang, Yu-Ming (2000): *Opening the "Black Box" of Network Externalities in Network Adoption*. In: *Information Systems Research*, 11(1), S. 61-82.
- Kersken, J.; Gröne, C.; Lobmann, R.; Müller, E. (2009): *The foot treatment facility of the German Diabetes Society: The first five years: inception, results, outlook*. In: *Der Diabetologe*, 5(2), S. 111-120.
- Kleinaltenkamp, M. (1993): *Standardisierung und Marktprozeß: Entwicklungen und Auswirkungen im CIM-Bereich*. Bochumer Beiträge zur Unternehmensführung und Unternehmensforschung, Bd. 44. Wiesbaden: Gabler.
- Knieps, F. (2003): *Wie definieren Krankenkassen ihre Interessen am Gesundheitsmarkt?* In: Top-hoven, C.; Lieschke, L. (Hrsg.): *Integrierte Versorgung: Entwicklungsperspektiven für Praxis-netze*. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, S. 277-294.

- Kreuser, J. (2010): *Anreizwirkungen für Leistungserbringer durch Managementgesellschaften – Das Beispiel des Diabetischen Fußnetzes Köln aus Sicht der Prinzipal Agenten Theorie*. Bachelorarbeit, Freie Universität Berlin.
- Kulp, W.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (2008): *Institutionen der Vierten Hürde*. In: Schöffski, O.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (Hrsg.): *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 429-446.
- KV Nordrhein (2010): *DMP-Vertrag Diabetes mellitus Typ 2 ab 01.01.2010*. URL: http://www.kvno.de/downloads/vertraege/dmp_diab2_vertrag.pdf, [Zugriff: 20.04.2013].
- Lawall, H.; Reike, H. (2009): *Diabetisches Fußsyndrom*. In: *Internist*, 50(8), S. 936-944.
- Liebl, A.; Spannheimer, A.; Reitberger, U.; Görtz, A. (2002): *Kosten für Spätkomplikationen bei Diabetes mellitus Typ 2 in Deutschland: Ergebnisse der CODE-2-Studie*. In: *Medizinische Klinik*, 97(12), S. 713-719.
- Linde AG (2006): *Finanzbericht 2006. Konzernlagebericht*. Wiesbaden.
- Linke, C. (2010): *Managementgesellschaften im Rahmen der Integrierten Versorgung: Eine institutionenökonomische Analyse der integrierten Leistungserstellung und die Entwicklung eines Lösungsdesigns*. Bayreuth: Verlag P.C.O.
- March, S. T.; Smith, G. F. (1995): *Design and natural science research on information technology*. In: *Decision Support Systems* 15(4), S. 251-266.
- Mauskopf, J. A., Earnshaw S., Mullins, C. D. (2005): *Budget Impact Analysis: Review of the State of the Art*. In: *Pharmacoeconomics & Outcomes Research* 5(1), S. 65-79.
- Mauskopf, J. A.; Sullivan, S. D.; Annemans, L.; Caro, J.; Mullins, C. D.; Nuijten, M.; Orlewska, E.; Watkins, J.; Trueman, P. (2007): *Principles of Good Practice for Budget Impact Analysis: Report of the ISPOR Task Force on Good Research Practices - Budget Impact Analysis*. In: *Value in Health*, 10(5), S. 336-347.
- Michalak, F. (2010): *Marktdurchsetzungshindernisse bei besonderen Versorgungsformen*. Vortrag im Rahmen des 16. Treffens des CCEC-Branchen-Panels „Transformation des deutschen Gesundheitswesens“. Berlin, 20.05.2010.
- Möhlmann, T. (2009): *Integrierte Versorgung – Erwartungen aus Sicht einer Unternehmensberatung: erfüllt oder enttäuscht?* Vortrag auf dem 6. DGIV- Bundeskongress. Berlin, 23.10.2009.
- Morbach, S. (2006): *Das diabetische Fußsyndrom: Diagnostik und interdisziplinäre Therapie*. In: *Chirurgische Gastroenterologie*, 22(3), S. 119-126.
- Mühlbacher, A.; Ackerschott, S. (2007): *Die Integrierte Versorgung*. In: Wagner, K.; Lenz, I. (Hrsg.): *Erfolgreiche Wege in die Integrierte Versorgung. Eine betriebswirtschaftliche Analyse*. Stuttgart: Kohlhammer, S. 17-46.

- Mühlbacher, A.; Lubs, S.; Röhring, N.; Schultz, A.; Zimmermann, I.; Nübling, M. (2006): *Status Quo der Integrierten Versorgung in Deutschland – eine empirische Analyse*. Berlin: ZiGprint, 10/2006.
- Müller, M.; Böhm, K. (2009): *Ausgaben und Finanzierung des Gesundheitswesens*. In: Robert-Koch-Institut (Hrsg.): *Gesundheitsberichterstattung des Bundes*, Heft 45. Berlin: Robert-Koch-Institut.
- Müller, R. D. (2007): *Integrierte Versorgung: Umsetzung in der AOK Berlin – Die Gesundheitskasse*. In: Wagner, K.; Lenz, I. (Hrsg.): *Erfolgreiche Wege in die Integrierte Versorgung. Eine betriebswirtschaftliche Analyse*. Stuttgart: Kohlhammer, S. 294-307.
- Nieder-Eichholz, M. (1995): *Die Subventionsordnung: Ein Beitrag zur finanzwirtschaftlichen Ordnungspolitik*. Schriften zur wirtschaftswissenschaftlichen Analyse des Rechts, Band 21. Berlin: Duncker und Humboldt.
- Nöthen, M.; Böhm, K. (2009): *Krankheitskosten*. In: Robert-Koch-Institut (Hrsg.): *Gesundheitsberichterstattung des Bundes*, Heft 48. Berlin: Robert-Koch-Institut.
- Nuijten, M. J. C.; Mittendorf, T.; Persson, U. (2011): *Practical Issues in Handling Data Input and Uncertainty in a Budget Impact Analysis*. In: *European Journal of Health Economics*, 12(3), S. 231-241.
- Nuijten, M. J. C.; Rutten, F. (2002): *Combining a Budgetary-Impact Analysis and a Cost-Effectiveness Analysis Using Decision-Analytic Modelling Techniques*. In: *Pharmacoeconomics*, 20(12), S. 855-867.
- Nuijten, M. J. C.; Starzewski, J. (1998): *Applications of Modelling Studies*. In: *Pharmacoeconomics*, 13(3), S. 289-291.
- OECD (2010): *Gesundheit auf einen Blick 2009: OECD-Indikatoren*. OECD Publishing.
- OECD (2011): *Health at a Glance 2011: OECD Indicators*. OECD Publishing.
- Orlewska, E.; Gulacsi, L. (2009): *Budget-Impact Analyses: A Critical Review of Published Studies*. In: *Pharmacoeconomics*, 27(10), S. 807-827.
- Orlewska, E.; Mierzejewski, P. (2004): *Proposal of Polish guidelines for conducting financial analysis and their comparison to existing guidance on budget impact in other countries*. In: *Value in Health*, 7(1), S. 1-10.
- Österle, H.; Becker, J.; Frank, U.; Hess, T.; Karagiannis, D.; Krcmar, H.; Loos, P.; Mertens, P.; Oberweis, A.; Sinz, E. J. (2010): *Memorandum zur gestaltungsorientierten Wirtschaftsinformatik*. In: Österle, H.; Winter, R.; Brenner, W. (Hrsg.): *Gestaltungsorientierte Wirtschaftsinformatik: Ein Plädoyer für Rigor und Relevanz*. Nürnberg: Infowerk, S. 1-6.
- Payton, F. C. (2000): *Lessons learned from three interorganizational health care information systems*. In: *Information and Management*, 37(6), S. 311-321.

- Payton, F. C.; Ginzberg, M. J. (2001): *Interorganizational Health Care Systems Implementations: An Exploratory Study of Early Electronic Commerce Initiatives*. In: *Health Care Management Review*, 26(2), S. 20-32.
- Peffers, K.; Tuunanen, T.; Rothenberger, M. A.; Chatterjee, S. (2007): *A Design Science Research Methodology for Information Systems Research*. In: *Journal of Management Information Systems*, 24(3), S. 45-77.
- Petermann, A. (2010): *Pfadabhängigkeit und Hierarchie: Zur Durchsetzungskraft von selbstverstärkenden Effekten in hierarchischen Organisationen*. Dissertation. Freie Universität Berlin. PDF full-text URL: http://www.diss.fu-berlin.de/diss/receive/FUDISS_thesis_000000019882.
- Pfaff, H. (2003): *Versorgungsforschung – Begriffsbestimmung, Gegenstand und Aufgaben*. In: Pfaff, H.; Schrappe, M.; Lauterbach, K. W.; Engelmann, U.; Halber, M. (Hrsg.): *Gesundheitsversorgung und Disease Management: Grundlagen und Anwendungen der Versorgungsforschung*. Bern: Huber, S. 13-23.
- Porter, M. E.; Guth, C. (2012): *Chancen für das deutsche Gesundheitssystem: Von Partikularinteressen zu mehr Patientennutzen*. Berlin/Heidelberg: Springer.
- Prenzler, A.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (2012): *Institutionen der Vierten Hürde*. In: Schöffski, O.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (Hrsg.): *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 437-456.
- Prenzler, A.; Zeidler, J.; Braun, S.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (2010): *Bewertung von Ressourcen im Gesundheitswesen aus der Perspektive der deutschen Sozialversicherung*. In: *PharmacoEconomics German Research Articles*, 8(1), S. 47-66.
- Preuß, K.-J. (2002): *Die Perspektive der Kostenträger (GKV und PKV) bei der praktischen Anwendung von Benchmarking, Evaluation und Zertifizierung*. In: Preuß, K.-J.; Rübiger, J.; Sommer, J. H. (Hrsg.): *Managed Care: Evaluation und Performance-Measurement integrierter Versorgungsmodelle. Stand der Entwicklung in der EU, der Schweiz und den USA*. Stuttgart: Schattauer, S. 43-64.
- Preuß, K.-J.; Rübiger, J.; Sommer, J. H. (2002): *Managed Care: Evaluation und Performance-Measurement integrierter Versorgungsmodelle. Stand der Entwicklung in der EU, der Schweiz und den USA*. Stuttgart: Schattauer.
- Prompers, L.; Huijberts, M.; Schaper, N.; Apelqvist, J.; Bakker, K.; Edmonds, M.; Holstein, P.; Jude, E.; Jirkovska, A.; Mauricio, D.; Piaggese, A.; Reike, H.; Spraul, M.; Van Acker, K.; Van Baal, S.; Van Merode, F.; Uccioli, L.; Urbancic, V.; Ragnarson Tennvall, G. (2008): *Resource utilisation and costs associated with the treatment of diabetic foot ulcers. Prospective data from the Eurodiale Study*. In: *Diabetologia*, 51(10), S. 1826-1834.
- Rübiger, J.; Hasenbein, U.; Klatt, S.; Sinha, M.; Brenner, H.M.; Henke, K.-D. (2002): *Konzept für eine standardisierte Evaluation Managed-Care-orientierter Versorgungsmodelle in Deutschland: ein Werkstattbericht*. In: Preuß, K.-J.; Rübiger, J.; Sommer, J. H. (Hrsg.): *Managed Care - Evaluation und Performance-Measurement integrierter Versorgungsmodelle. Stand der Entwicklung in der EU, der Schweiz und den USA*. Stuttgart: Schattauer, S. 116-131.

- Risse, A.; Hochlenert, D. (2010): *Integrierte Versorgung. Neue(?) Versorgungsformen am Beispiel des diabetischen Fußsyndroms*. In: *Der Diabetologe*, S. 1-6.
- Rogers, E. M. (2003): *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York: Free Press.
- Rosenbrock, R.; Gerlinger, T. (2006): *Gesundheitspolitik – Eine systematische Einführung*. Bern: Huber.
- Rümenapf, G.; Lang, W.; Morbach, S. (2009): *Minor amputations for diabetic foot syndrome*. In: *Der Orthopäde*, 38(12), S. 1160-1170.
- Rümenapf, G.; Morbach, S.; Lang, W. (2009): *Diagnostics and therapy of the diabetic foot syndrome from a vascular surgery perspective*. In: *Der Orthopäde*, 38(12), S. 1187-119.
- RVR – Regionalverband Ruhr (2009): *Innovative Prävention zwischen Medizin und Lifestyle: Impulse zur Gestaltung der Gesundheitsregion Ruhr*. Essen.
- Rychlik, R. (1999): *Gesundheitsökonomie: Grundlagen und Praxis*. Stuttgart: Enke.
- Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (SVR) (1994): *Gesundheitsversorgung und Krankenversicherung 2000 – Eigenverantwortung, Subsidiarität und Solidarität bei sich ändernden Rahmenbedingungen. Sachstandsbericht 1994*. Baden-Baden: Nomos.
- Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (SVR) (2001): *Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit – Band III: Über-, Unter- und Fehlversorgung. Gutachten 2000/2001*. Ausführliche Zusammenfassung. Bonn.
- Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (SVR) (2003): *Finanzierung, Nutzerorientierung und Qualität. Gutachten 2003*. Kurzfassung. Bonn.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (SVR) (2007): *Kooperation und Verantwortung. Voraussetzungen einer zielorientierten Gesundheitsversorgung. Gutachten 2007*. Kurzfassung. Bonn.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (SVR) (2009): *Koordination und Integration – Gesundheitsversorgung in einer Gesellschaft des längeren Lebens. Sondergutachten 2009*. Langfassung. Bonn.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (SVR) (2012): *Wettbewerb an der Schnittstelle zwischen ambulanter und stationärer Gesundheitsversorgung. Sondergutachten 2012*. Langfassung. Bonn.
- Sämman, A.; Tajiyeva, O.; Müller, N.; Tschauener, T., Hoyer, H., Wolf, G., Müller, U. A. (2008): *Prevalence of the diabetic foot syndrome at the primary care level in Germany: a cross-sectional study*. In: *Diabetic Medicine*, 25(5), S. 557-563.
- Sauerland, D. (2003): *Gesundheitspolitik in Deutschland: Reformbedarf und Entwicklungsperspektiven*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

- Schmidt, S. (2009): *Die Diffusion komplexer Produkte und Systeme: Ein systemdynamischer Ansatz*. Wiesbaden: Gabler.
- Schmidt, S.; Mayer, H.; Panfil, E. M. (2008): *Diabetes foot self-care practices in the German population*. In: *Journal of Clinical Nursing*, 17(21), S. 2920-2926.
- Schmitt-Rüth, S.; Esslinger, A. S.; Schöffski, O. (2007): *Der Markt für Medizintechnik: Analyse der Entwicklungen im Wandel der Zeit*. Schriften zur Gesundheitsökonomie 12. Burgdorf: HERZ.
- Schoder, D. (1995): *Erfolg und Mißerfolg telematischer Innovationen: Erklärung der "Kritischen Masse" und weiterer Diffusionsphänomene*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag/ Gabler.
- Schöffski, O. (2004): *Impediments to the Diffusion of Innovative Medicines in Europe*. In: *Pharmacoeconomics*, 22(2 Suppl. 2), S. 51-64.
- Schöffski, O. (2006): *Factors affecting the uptake of medicines in Europe*. In: *European Journal of Hospital Pharmacy Practice*, 12(1), S. 18-19.
- Schöffski, O. (2008): *Das Krankenversicherungssystem in Deutschland*. In: Schöffski, O.; Fricke, F.-U.; Guminski, W. (Hrsg.): *Pharmabetriebslehre*. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 3-22.
- Schöffski, O. (2012a): *Einführung*. In: Schöffski, O.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (Hrsg.): *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 3-11.
- Schöffski, O. (2012b): *Grundformen gesundheitsökonomischer Evaluationen*. In: Schöffski, O.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (Hrsg.): *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. Berlin/ Heidelberg: Springer, S. 43-70.
- Schöffski, O.; Fricke, F.-U. (2008): *Evaluationsforschung*. In: Schöffski, O.; Fricke, F.-U.; Guminski, W. (Hrsg.): *Pharmabetriebslehre*. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 73-87.
- Schöffski, O.; Greiner, W. (2012): *Das QALY-Konzept als prominentester Vertreter der Kosten-Nutzwert-Analyse*. In: Schöffski, O.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (Hrsg.): *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 71-110.
- Schöffski, O.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (2008): *Die Standardisierung der Methodik: Guidelines*. In: Schöffski, O.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (Hrsg.): *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 471-489.
- Schöffski, O.; Sohn, S.; Bierbaum, M. (2008): *Budget Impact Modelle*. In: Schöffski, O.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (Hrsg.): *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 311-317.
- Schögel, M.; Tomczak, T. (2009): *Fallstudie*. In: Baumgarth, C.; Eisend, M.; Evanschitzky, H. (Hrsg.): *Empirische Mastertechniken: Eine anwendungsorientierte Einführung für die Marketing- und Managementforschung*. Wiesbaden: Gabler, S. 78-101.

- Schröder, S.; Gersch, M. (2009): *Ökonomische Evaluation komplexer Versorgungskonzepte - Methodische Grundlagen und Entwicklungsperspektiven*. E-Health@Home-Projektbericht, Berlin.
- Schröder, S.; Gersch, M. (2011): *Ökonomische Bewertung vernetzter Versorgungssysteme im Gesundheitswesen – Ansätze einer methodischen Weiterentwicklung aus betriebswirtschaftlicher Perspektive*. E-Health@Home-Projektbericht, Berlin.
- Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (2012): *Die Entwicklung der Gesundheitsökonomie und ihre methodischen Ansätze*. In: Schöffski, O.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (Hrsg.): *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 13-21.
- Schulenburg, J.-M. Graf v. d.; Greiner, W.; Jost, F.; Klusen, N.; Kubin, M.; Leidl, R.; Mittendorf, T.; Rebscher, H.; Schöffski, O.; Vauth, C.; Volmer, T.; Wahler, S.; Wasem, J.; Weber, C. und die Mitglieder des Hannoveraner Konsens (2007): *Deutsche Empfehlungen zur gesundheitsökonomischen Evaluation – dritte und aktualisierte Fassung des Hannoveraner Konsens*. In: *Gesundheitsökonomie und Qualitätsmanagement*, 12(5), S. 285-290.
- Schulenburg, J.-M. Graf v. d.; Kielhorn, A.; Greiner, W. (1999): *Praktisches Lexikon der Gesundheitsökonomie*. St. Augustin: Asgard-Verlag.
- Schulenburg, J. M. Graf v. d.; Uber, A.; Köhler, M.; Andersen, H. H.; Henke, K.-D.; Laaser, U.; Allhoff, P.G. (1995): *Ökonomische Evaluation telemedizinischer Projekte und Anwendungen*. Baden-Baden: Nomos.
- Schulz, S. (2007): *Integrierte Versorgung auf dem Prüfstand. Ansätze zur Evaluation aus ökonomischer Perspektive*. Marburg: Tectum.
- Siebert, U.; Jahn, B.; Mühlberger, N.; Fricke, F.-U.; Schöffski, O. (2012): *Entscheidungsanalyse und Modellierungen*. In: Schöffski, O.; Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (Hrsg.): *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 275-324.
- Siegel, E.; Schröder, F.; Kunder, J.; Dreyer, M. (2011): *Diabetes mellitus XXS pocket 2012*. Grünwald: Börm Bruckmeier.
- Siggelkow, N.; Rivkin, J. W. (2006): *When exploration backfires: unintended consequences of multilevel organizational search*. In: *Academy of Management Journal*, 49(4), S. 779-795.
- Sohn, S. (2006): *Integration und Effizienz im Gesundheitswesen: Instrumente und ihre Evidenz für die integrierte Versorgung*. Schriften zur Gesundheitsökonomie 8. Burgdorf: HERZ.
- Stahl, J. E. (2008): *Modelling Methods for Pharmacoeconomics and Health Technology Assessment: An Overview and Guide*. In: *Pharmacoeconomics*, 26(2), S. 131-148.
- Stefan, N.; Fritsche, A.; Häring, H. U. (2009): *Individualized prevention of type 2 diabetes*. In: *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 52(7), S. 677-682.
- Stillfried, D. Graf v.; Erhart, M.; Czihal, T. (2012): *Ambulante Versorgung*. In: Thielscher, C. (Hrsg.): *Medizinökonomie*. Band 1: *Das System der medizinischen Versorgung*. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 177-228.

- Stock, S. A.; Redaelli, M.; Wendland, G.; Civello D.; Lauterbach, K. W. (2006): *Diabetes-prevalence and cost of illness in Germany: a study evaluating data from the statutory health insurance in Germany*. In: *Diabetic Medicine*, 23(3), S. 299-305.
- Swann, G. M. P. (2002): *The functional form of network effects*. In: *Information Economics and Policy*, 14(3), S. 417-429.
- Talke, K. (2005): *Einführung von Innovationen: Marktorientierte strategische und operative Aktivitäten als kritische Erfolgsfaktoren*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Trautner, C.; Haastert, B.; Mauckner, P.; Gätcke, L. M.; Giani, G. (2007): *Reduced incidence of lower-limb amputations in the diabetic population of a german city, 1990-2005: Results of the Leverkusen Amputation Reduction Study (LARS)*. In: *Diabetes Care*, 30(10), S. 2633-2637.
- Trueman, P.; Drummond, M.; Hutton, J. (2001): *Developing Guidance for Budget Impact Analysis*. In: *Pharmacoeconomics*, 19(6), S. 609-621.
- T-Systems International GmbH (Hrsg.) (2010): *Gesundheitswesen im Wandel. Innovative Versorgungsformen und Geschäftsmodelle*. White Paper (Healthcare), Februar 2010.
- VDE (2010): *Positionspapier zur Innovationsfinanzierung im Gesundheitswesen*. Frankfurt a.M.: VDE.
- Wagner, K.; Ackerschott, S.; Lenz, I. (2007): *Effekte und Potenziale der Integrierten Versorgung – Ergebnisse einer Evaluationsstudie*. In: Wagner, K.; Lenz, I. (Hrsg.): *Erfolgreiche Wege in die Integrierte Versorgung. Eine betriebswirtschaftliche Analyse*. Stuttgart: Kohlhammer, S. 308-333.
- Wasem, J.; Focke, A.; Schulz, S.; Schillo, S. (2006): *Ansätze zur Evaluation der integrierten Versorgung*. In: Rebscher, H. (Hrsg.): *Gesundheitsökonomie und Gesundheitspolitik im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft und Politikberatung*. Heidelberg: Economica Verlag, S. 577-592.
- Weatherly, J. N.; Seiler, R.; Meyer-Lutterloh, K.; Schmid, E.; Lägél, R.; Amelung, V. E. (2007): *Leuchtturmprojekte Integrierter Versorgung und Medizinischer Versorgungszentren. Innovative Modelle der Praxis*. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.
- Weiber, R. (1992): *Diffusion von Telekommunikation: Problem der kritischen Masse*. Wiesbaden: Gabler.
- Weiber, R. (1995): *Systemgüter und klassische Diffusionstheorie – Elemente einer Diffusionstheorie für kritische Masse-Systeme*. In: Stoetzer, M.W.; Mahler, A. (Hrsg.): *Die Diffusion von Innovationen in der Telekommunikation*. Berlin/Heidelberg: Springer.
- Weiber, R. (2002): *Die empirischen Gesetze der Netzwerkökonomie – Auswirkungen von IT-Innovationen auf den ökonomischen Handlungsrahmen*. In: *Die Unternehmung*, 56(5), S. 269-294.

- Weinstein, M. C.; O'Brien, B.; Hornberger, J.; Jackson, J.; Johannesson, M.; McCabe, C.; Luce, B. R. (2003): *Principles of Good Practice of Decision Analytic Modeling in Health Care Evaluation: Report of the ISPOR Task Force on Good Research Practices-Modeling Studies*. In: *Value in Health*, 6(1), S. 9-17.
- Wejnert, B. (2002): *Integrating Models of Diffusion of Innovations: A Conceptual Framework*. In: *Annual Review of Sociology*, 28(1), S. 297-326.
- Wilde, T.; Hess, T. (2007): *Forschungsmethoden in der Wirtschaftsinformatik – eine empirische Untersuchung*. In: *Wirtschaftsinformatik*, 49(4), S. 280-287.
- Wille, E. (1996): *Anliegen und Charakteristika einer Kosten-Nutzen-Analyse*. In: Schulenburg, J.-M. Graf v. d. (Hrsg.): *Ökonomie in der Medizin*. Stuttgart/New York: Schattauer, S. 1-16.
- Wimmer, A. (2008): *Möglichkeiten der Effizienzsteigerung für die private und gesetzliche Krankenversicherung in Deutschland: Analyse unter Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit internationaler Krankenversicherungssysteme*. Karlsruhe: VVW.
- Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut des Deutschen Gewerkschaftsbundes GmbH (WSI) (1975): *WSI-Studie zur Wirtschafts- und Sozialforschung Nr. 32 – Integrierte medizinische Versorgung: Notwendigkeit – Möglichkeiten – Grenzen*. WSI-Forum am 25. und 26. April 1975. Köln: Bund-Verlag.
- Wöhe, G.; Döring, U. (2010): *Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*. München: Vahlen.
- Yin, R. K. (2009): *Case Study Research: Design and Methods* (4. ed.). Thousand Oaks, California [u.a.]: SAGE.
- Zimmermann, A.; Reeps, C.; Härtl, F.; Ockert, S.; Eckstein, H.-H. (2009): *Der diabetische Fuß*. In: *Der Chirurg*, 80(5), S. 430-436.

Anhang

Anhang I: Fallstudie Diabetisches Fußnetz Köln

I.1 Ausführliche Quellen- und Dokumentenübersicht

Teilnehmende Beobachtungen	<ul style="list-style-type: none"> • 04.08.2009 (Köln): Kennenlernen des Geschäftssystems und der Akteure • 26.03.2010 (Köln): Ökonomische Evaluation des Diabetischen Fußnetzes • 08.03.2013 (Düsseldorf): Interner Evaluationsworkshop der AOK Rheinland/ Hamburg
Expertenbefragungen und -interviews	<p>Schriftlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Rahmen der Diplomarbeit Kräuter, L. (2010): „<i>Die Diffusion vernetzter Systeme im Gesundheitswesen</i>“: <ul style="list-style-type: none"> - 15.01.2010: Dr. Hochlenert • Im Rahmen der Bachelorarbeit Kreuser, J. (2010): „<i>Anreizwirkungen für Leistungserbringer durch Managementgesellschaften – Das Beispiel des Diabetischen Fußnetzes Köln aus Sicht der Prinzipal Agenten Theorie</i>“: <ul style="list-style-type: none"> - 29.04.2010: Dr. Hochlenert - 01.06.2010: Dr. Hochlenert - 12.05.2010: Hr. Brümmer • Expertenbefragung im Rahmen der Entwicklung des erweiterten BIM DFN Köln-Ansatzes: <ul style="list-style-type: none"> - 16.12.2012: Dr. Hochlenert - 19.09.2013: Dr. Hochlenert <p>Telefonisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13 Telefonkonferenzen im Rahmen der Entwicklung des BIM DFN Köln • 21.12.2013: Experteninterview zur abschließenden Evaluation des erweiterten BIA-Ansatzes mit Dr. Hochlenert
Unternehmensunterlagen	<p>„Unternehmensunterlagen und -dokumente“ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hochlenert, D.; Engels, G.; Mauckner, P.; Kaltheuner, M.; Schröer, O. (2009): <i>Qualitätsbericht – Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung 2009</i>, http://cid-direct.de/ [Zugriff: 20.03.2011]. • Hochlenert, D.; Engels, G.; Mauckner, P.; Kaltheuner, M.; Mies, R.; Rubbert, H.; Menn, K.; Leyhausen, I. (2006): <i>Qualitätsbericht – Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung 2006</i>, http://cid-direct.de/ [Zugriff: 20.03.2011]. • Hochlenert, D. (2011): <i>Bericht über die Aufmerksamkeitskampagne Amputation-verhindern</i>, http://www.fussnetz-koeln.de/Start/Dokus/Bericht_AV_2010_Gesamt_end.pdf [Zugriff: 15.11.2011] • IV-Patientenflyer des DFN Köln • Präsentationsfolien des Netzwerks • Internes Benchmarking DFN Köln <p><u>Webseiten:</u> http://www.fussnetz-koeln.de/ http://www.cid-direct.de/</p> <p>Vorträge und Präsentationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hochlenert, D. (2013): <i>Historie Evaluation DFS Köln</i>, Vortrag im Rahmen des Workshops zur Evaluation des DFS der AOK Rheinland/ Hamburg, 08. März 2013, Düsseldorf

	<ul style="list-style-type: none"> • Hochlenert, D. (2013): Das DFS-Register: Struktur – Transparenz – Wissen für Menschen mit DFS, Vortrag im Rahmen des Workshops zur Evaluation des DFS der AOK Rheinland/ Hamburg, 08. März 2013, Düsseldorf • Hochlenert, D. (2009): <i>Telemedizinisch unterstütztes Wundmanagement im Netzwerk diabetischer Fuß</i>, Vortrag auf der Jahrestagung „E-Health@Home“ 2009, 5. November 2009, Duisburg, http://www.e-health-at-home.de/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=4%3A_05.11.2009&download=16%3A&Itemid=67&lang=de / [Zugriff: 15.11.2011]. • Hochlenert, D. (2007): <i>Netzwerke Diabetischer Fuß</i>, Vortrag auf dem 2. Radolfzeller Wundtag 2007, 28. Oktober 2007, Radolfzell, http://www.deutsches-wundinstitut.de/downloads/06dr.hochlenertnetzwerke.pdf [Zugriff: 15.11.2011] <p>Artikel und Journalbeiträge (zum DFN Köln):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hochlenert, D.; Klüwer, W.; Rubbert, H. (2007): <i>Kooperation Hausarzt / Fußnetz bringt Durchbruch beim Diabetischen Fußsyndrom</i>, KVNO aktuell online, 09/07, http://www.kvno.de/mitglieder/kvnoaktu/07_09/fussnetz.html [Zugriff: 29.01.2010] • Hochlenert, D.; Engels, G. (2007): <i>Integrierte Versorgung beim diabetischen Fußsyndrom – Im Kölner Netzwerk wurde die Amputationsrate halbiert</i>, in: MMW-Fortschritte der Medizin, 17 /2007, S. 41-43, http://www.fkdb.net/downloads/hochlenert-integrierte-versorgung-diab-fussynd.pdf [Zugriff: 15.11.2011] • Hochlenert, D.; Engels, G.; Altenhofen, L. (2006): <i>Integrierte Versorgung: Ergebnisse des Netzwerks Diabetischer Fuß Köln und Umgebung</i>. Deutsches Ärzteblatt, Jg. 103, Heft 24, S. A1680–1683. • O.V. (2008): <i>Füße in Gefahr. Diabetikern müssen immer noch viel zu häufig Füße amputiert werden!</i>, in: Diabetes News, 12.11.2008, http://www.paradisi.de/Health_und_Ernaehrung/Erkrankungen/Diabetes/News/10496.php [Zugriff: 18.03.2010] • O.V. (2007): <i>Erfolg durch Kooperation: Jede zweite Fußamputation verhindert</i>, Ärztezeitung, 08.06.2007, http://www.aerztezeitung.de/medizin/krankheiten/diabetes/article/452883/erfolg-durch-kooperation-jede-zweite-fussamputation-verhinder.html [Zugriff 15.11.2011] • O.V. (2011): <i>Fußnetze in Deutschland – Update 2011: Struktur der Versorgung des diabetischen Fußsyndroms</i>, Kongressbeitrag, 46. Jahrestagung der Deutschen Diabetes-Gesellschaft, 1.-4. Juni 2011, Leipzig, S. 14f., https://www.thieme.de/statics/dokumente/thieme/final/de/dokumente/zw_current-congress/Cc_DDG_11_Leipzig.pdf • Risse, A.; Hochlenert, D. (2010): <i>Integrierte Versorgung. Neue (?) Versorgungsformen am Beispiel des diabetischen Fußsyndroms</i>. Der Diabetologe 2010, S. 1-6.
Sonstige Dokumente und Unterlagen	<p>E-Health@Home-Projektunterlagen und -publikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Behandlungspfad des Diabetischen Fußsyndroms • CCEC-Steckbrief des Netzwerks Diabetischer Fuß Köln und Umgebung

	<ul style="list-style-type: none"> • Eisenreich, S.; Schröder, S.; Gersch, M.; Schöffski, O. (2011): <i>Ökonomische Bewertung integrierter Versorgungssysteme im Gesundheitswesen – Budget Impact Analyse des Netzwerks Diabetischer Fuß Köln und Umgebung</i>, E-Health@Home-Projektbericht, Berlin/Nürnberg 2011. • Gersch, M.; Hewing, M. (2012): <i>AAL-Geschäftsmodelle im Gesundheitswesen - Eine empirisch gestützte Typologie relevanter Grundtypen ökonomischer Aktivitäten zur Nutzung von Ambient Assisted Living in sich verändernden Wertschöpfungsketten</i>. Liesenfeld, J.; Gersch, M. [Hrsg.]: Abschlusspublikation der Fokusgruppe 1 "Wirtschaftliche Grundfragen/Geschäftsmodelle", Wiesbaden: Gabler. • Gersch, M.; Schröder, S.; Hewing, M. (2011): Erlös- und Finanzierungsmöglichkeiten innovativer Versorgungs- und Geschäftssysteme im Gesundheitswesen – Systematischer Überblick und exemplarische Analyse ausgewählter Geschäftssysteme, E-Health@Home-Projektbericht, Berlin 2011. <p>Sonstige Unterlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ANC Sachsen (o.J.): IV-Vertrag „Diabetischer Fuß“ zwischen Kassen und dem Fußnetz Leipzig, ChirurgenMagazin. • BdSN (2009): Fussnetz ausgeweitet, Pressemitteilung, http://diabetes-news.de/news/nachrichten-2009/fussnetz-ausgeweitet.htm, [Zugriff: 19.03.2010]. • BdSN (2009): Diabetische Füße gut versorgt, Pressemitteilung, http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/redaktion/news/Fussnetzwerk.php, [Zugriff: 19.03.2010]. • Grünerbel, A. (2007): Tätigkeitsberichte für Mitgliederversammlungen, Rundbrief AG Diabetischer Fuß der FKDB vom 22. Mai 2007, Fußnetz München. • KVNO; AOK Rheinland/Hamburg (2012): Strukturvertrag nach § 73a SGB V zur Versorgung von Patienten mit Diabetischem Fußsyndrom im Rheinland. • KVNO (2012): Information/Anschreiben zum Vertrag: Diabetisches Fußsyndrom mit der AOK Rheinland/Hamburg ab 1. Januar 2012. • Krankenkassenspezifische Informationen der KKH-Allianz zum DFN Köln: <ul style="list-style-type: none"> – (2013): Patienteninformation: Diabetisches Fußsyndrom Rheinland, http://www.kkh.de/fileserver/kkh2013/files/3974.pdf [Zugriff: 26.12.2013]. – KKH-Allianz (2013): Teilnehmende Ärzte und Krankenhäuser – „Diabetisches Fußsyndrom Köln“, Stand: 30.07.2013, http://www.kkh.de/fileserver/kkh2013/files/2765.pdf, [Zugriff: 26.12.2013]. – KKH-Allianz (2012): Teilnehmende Ärzte und Krankenhäuser – „Diabetisches Fußsyndrom Köln“, Stand: 13.03.2012. – KKH-Allianz (2011): IGV Diabetisches Fußsyndrom Köln – Teilnehmende Leistungserbringer, Stand: 01.06.2011. – KKH Allianz (2011): Patienteninformationen – Kurzüberblick: Fussnetz Köln. • 47 Nationale und internationale Studien zum Diabetischen Fußsyndrom
--	---

I.2 Case Study Database

Art der Quelle	Anzahl	Dateiname
Teilnehmende Beobachtungen	3	2009-08-04_Protokoll_PT_Kennenlernen des Geschäftssystems 2010-03-26_Protokoll_PT_Ökonomische Evaluation 2013-03-08_AOK-Workshop_Evaluation DFS
Expertenbefragungen		
○ Schriftlich	6	2010-01-15_Expertenbefragung_Dr. H._DA_Kräuter 2010-04-29_Expertenbefragung I_Dr. H._BA_Kreuser 2010-05-12_Expertenbefragung_Hr. B._BA_Kreuser 2010-06-01_Expertenbefragung II_Dr. H._BA_Kreuser 2012-12-16_Expertenbefragung I_Dr. H._Erweitertes BIM DFN Köln 2013-09-19_Expertenbefragung II_Dr. H._Erweitertes BIM DFN Köln
○ Telefonisch	13	2010-2011_Übersicht_Telefonische Expertenbefragungen (12)_BIM DFN Köln 2013-12-21_Expertenbefragung_Dr. H._Evaluation erweitertes BIM DFN Köln
Dokumente		
○ Unternehmensinterne Dokumente	9	2006_Hochlenert et al._Qualitätsbericht 2006 2009_Hochlenert et al._Qualitätsbericht 2009 2011_Auszüge Homepage_CID 2011_Auszüge Homepage_Diabetisches Fußnetz Köln 2011_Hochlenert_Bericht über die Aufmerksamkeitskampagne Amputation verhindern 2011_Zusammenfassung_Benchmarks_alle_CID GmbH O.J._Unternehmenspräsentation I_Das Diabetische Fußnetz Köln O.J._Unternehmenspräsentation II_Behandlung des DFS im Fußnetz IV_Patientenflyer_DFS_RH
○ Vorträge	4	2007-10-28_Hochlenert_Vortrag Radolfzeller Wundtag 2009-11-05_Hochlenert_Vortrag E-Health@Home-Tagung 2009-11-05_Hochlenert_Vortrag E-Health@Home-Tagung_Transkript 2013-03-08_Hochlenert_Vortrag I AOK-Workshop 2013-03-08_Hochlenert_Vortrag II AOK-Workshop
○ Artikel und Journalbeiträge	7	2006_Hochlenert, Engels, Altenhofen_Integrierte Versorgung - Ergebnisse des Netzwerks Diabetischer Fuß Köln 2007_Hochlenert, Engels_Integrierte Versorgung beim DFS 2007_Hochlenert, Kluewer, Rubbert_Kooperation Hausarzt - Fußnetz bringt Durchbruch beim DFS 2007_O.V._Erfolg durch Kooperation - Jede 2. Fußamputation verhindert 2008_O.V._Diabetikern müssen noch immer viel zu häufig Füße amputiert werden 2010_Risse, Hochlenert_Integrierte Versorgung. Neue Versorgungsformen am Beispiel des diabetischen Fußsyndroms 2011_O.V._Fußnetze in Deutschland - Update 2011_Struktur der Versorgung des DFS
○ E-Health@Home-Projektunterlagen & -publikationen	5	2010_BIM DFN Köln_Behandlungspfad & Studienübersicht 2011_CCEC-Steckbrief_Netzwerk Diabetischer Fuß Köln u.U. 2011_Eisenreich et al._Ökonomische Bewertung integrierter Versor-

		gungssysteme
		2011_Gersch, Schröder, Hewing_Erlös- & Finanzierungsmöglichkeiten innovativer Versorgungs- u. Geschäftssysteme
		2012_Gersch, Hewing_AAL-Gschäftsmodelle im Gesundheitswesen
o	Sonstige Dokumente	58
		2007_Grünerbel_Tätigkeitsberichte für Mitgliederversammlungen
		2009_BdSN_Ausweitung Fussnetz_Pressemitteilung
		2009_BdSN_Diabetische Füße gut versorgt - Folgeprojekt DFS in BW_Pressemitteilung
		2011_KKH-Allianz_Patienteninformation_Kurzueberblick Fußnetz Köln
		2011_KKH-Allianz_Teilnehmerliste_Leistungserbringer_IGV DFS Köln
		2012_KKH-Allianz_Teilnehmerliste_Leistungserbringer_IGV DFS Köln
		2012_KVNO, AOK RL-HH_Strukturvertrag
		2012_KVNO_Info_AOK-Vertrag_DFS
		2013_KKH-Allianz_Patientenbroschüre_IGV DFS
		2013_KKH-Allianz_Teilnehmerliste_Leistungserbringer_IGV DFS Köln
		O. J. _ANC Sachsen_IV-Vertrag Diabetischer Fuß_Chirurgenmagazin
		47 nationale und internationale Studien zum DFS

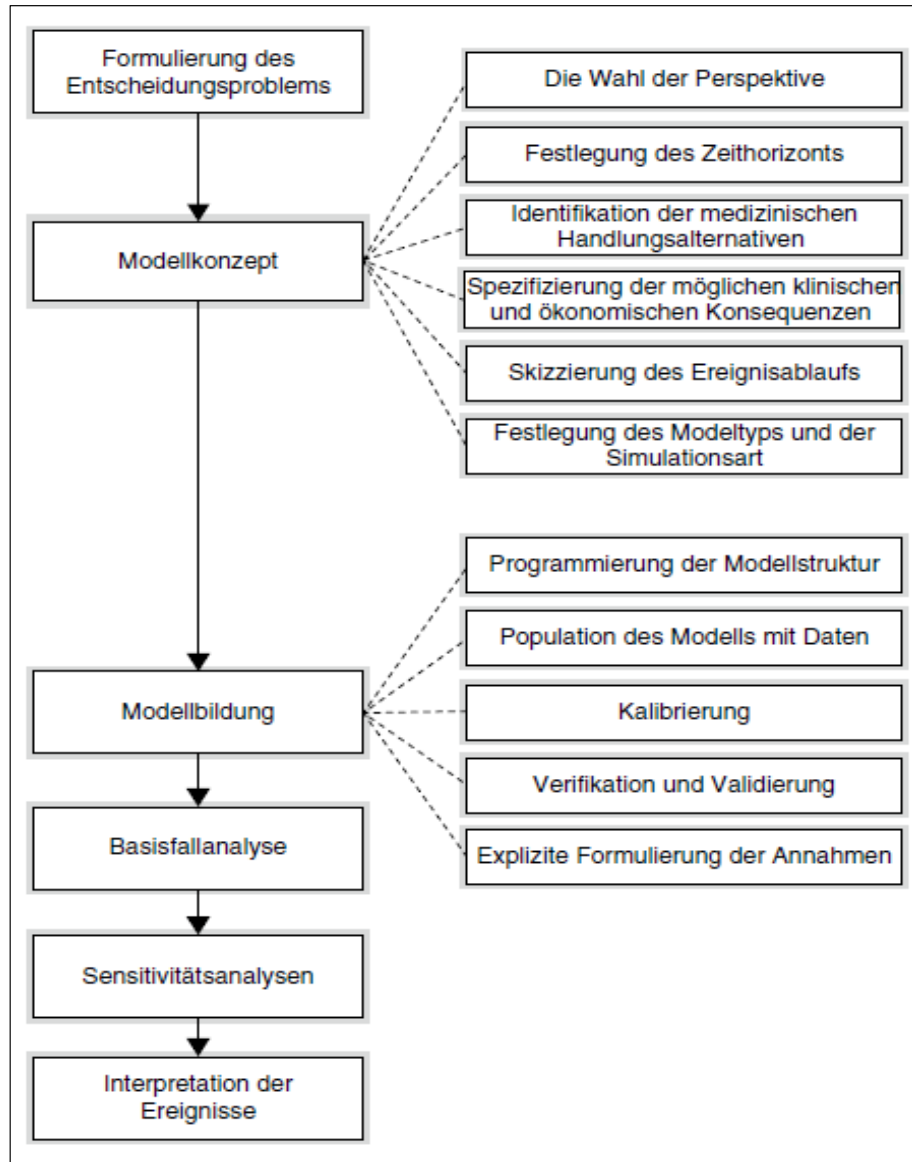
Anhang II: Empfehlungen der Hannoveraner Konsensgruppe zur Durchführung gesundheitsökonomischer Evaluationen (Zusammenfassung)

Studiendesign	Anzustreben ist die Entwicklung eines realitätsnahen Studiendesigns entsprechend der wissenschaftlichen Gepflogenheiten unter Angabe der Zielsetzung, Herleitung der Hypothesen, Methodik, Wahl der Alternativen sowie Definition der Perspektive und Zielpopulation
Perspektive	<ul style="list-style-type: none"> • In Abhängigkeit vom Studienziel sind verschiedene Perspektiven sinnvoll, z.B. die Perspektive der Sozialversicherung, Krankenkassen, Krankenhäuser, Ärzte oder Patienten • Prioritär: Wahl der gesellschaftlichen Perspektive • „Werden mehrere Perspektiven in einer Studie eingenommen, sind die Annahmen und Ergebnisse getrennt für jede Studienperspektive anzugeben.“ (S. 286)
Studienform	<ul style="list-style-type: none"> • abhängig vom Studiengegenstand und -zweck • Vollständige gesundheitsökonomische Studien umfassen einen Vergleich zur Abschätzung von Kosten und Effekten verschiedener Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> – Kosten-Effektivitäts- und Kosten-Nutzwert-Analysen – Kosten-Nutzen-Analysen bei Gewährleistung der Überwindung der method. Probleme bzgl. der monetären Bewertung intangibler Effekte • Als ergänzende Studienform: Krankheitskostenanalysen, die insbesondere für die Einschätzung der volkswirtschaftlichen Relevanz einer Krankheit von Bedeutung sind
Alternativenwahl	Als Referenzalternative ist die häufigste, klinisch wirksamste oder effizienteste Handlungsalternative zugrunde zu legen, ggf. auch die Alternative der Nichtbehandlung
Validität und Datenquellen	<ul style="list-style-type: none"> • Notwendig sind sowohl Informationen zur medizinischen Wirksamkeit als auch zu ökonomischen Konsequenzen sowie ökonomischen, medizinischen und epidemiologischen Rahmenbedingungen der Versorgung • Datenquellen: wissenschaftliche klinische und gesundheitsökonomische Studien, ggf. Modellierungen, Expertenmeinungen • Beschreibung aller verwendeten Datenquellen und Bewertung hinsichtlich ihrer Eignung sowie ihrer internen und externen Validität
Kostenermittlung	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung und Berücksichtigung aller für die jeweilige Perspektive relevanten (direkten und indirekten) Kosten • Generell getrennter Ausweis des Ressourcenverbrauchs von den Preisen in Mengeneinheiten; idealerweise Bewertung des Ressourcenverbrauchs mit Opportunitätskosten • Anzustreben ist eine Marginalbetrachtung; alternativ: Verwendung von Durchschnittswerten
Erhebung der Ergebnisparameter	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung und Berücksichtigung aller für die jeweilige Perspektive relevanten Ergebnisgrößen: mortalitäts- und morbiditätsbezogene Parameter, klinischer, nichtintermediärer Status, lebensqualitätsbezogene Ergebnisse u.ä. Parameter • Begründung der gewählten Parameter und Bewertung unter Rückgriff auf die Empfehlungen der jeweiligen Fachgesellschaft
Zeithorizont	<ul style="list-style-type: none"> • Abbildung des gesamten, für eine Handlungsalternative relevanten Zeitraums. In Abhängigkeit vom Studiengegenstand kann dieser wenige Wochen bis zu einem lebenslangen Zeitraum umfassen

Diskontierung	<ul style="list-style-type: none"> • Diskontierung von Kosten und/oder Outcomes, die über ein Jahr hinaus anfallen mit einer Referenz-Diskontierungsrate von 5%. Überprüfung der Robustheit der Ergebnisse im Rahmen von Sensitivitätsanalysen mit Diskontierungssätzen von 0%, 3% und 10% • Verwendung einer einheitlichen Diskontierungsrate für Kosten und Outcomes
Sensitivitätsanalyse	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung aller Ergebnisse auf ihre Robustheit und Abhängigkeit der verwendeten Input-Parameter mithilfe eines univariaten, probabilistischen oder alternativ eines anderen multivariaten Ansatzes • Darüber hinaus Empfehlung einer hypothetischen Ausgestaltung und Diskussion eines Worst-Case- und Best-Guess-Szenarios
Ergebnisdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Angabe aller Ergebnisse inkl. der statistisch relevanten Lageparameter und Streuungsmaße • Diskussion der Ergebnisse bzgl. ihrer Generalisierbarkeit, Bezug zu Ergebnissen anderer Studien, wesentliche Limitationen und Unsicherheiten der Ergebnisse und der Methode • Ableitung relevanter Schlussfolgerungen und Empfehlungen für Entscheidungsträger
Publikation der Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Anzustreben ist eine Publikation der Studien unabhängig vom Ergebnis • Aggregierte und disaggregierte Darstellung bedeutender Ergebnisse; ggf. Erstellung einer ausführlichen Methodendokumentation neben der eigentlichen Publikation, die auf Wunsch zur Verfügung gestellt wird bzw. ausführliche Dokumentation im Anhang • Offenlegung der Beziehungen zwischen Auftraggeber und durchführender Institution

Quelle: Eigene Darstellung nach Schulenburg et al. (2007).

Anhang III: Allgemeine Struktur und Ablauf einer gesundheitsökonomischen Entscheidungsanalyse unter Unsicherheit



Quelle: Siebert et al. (2012), S. 281.

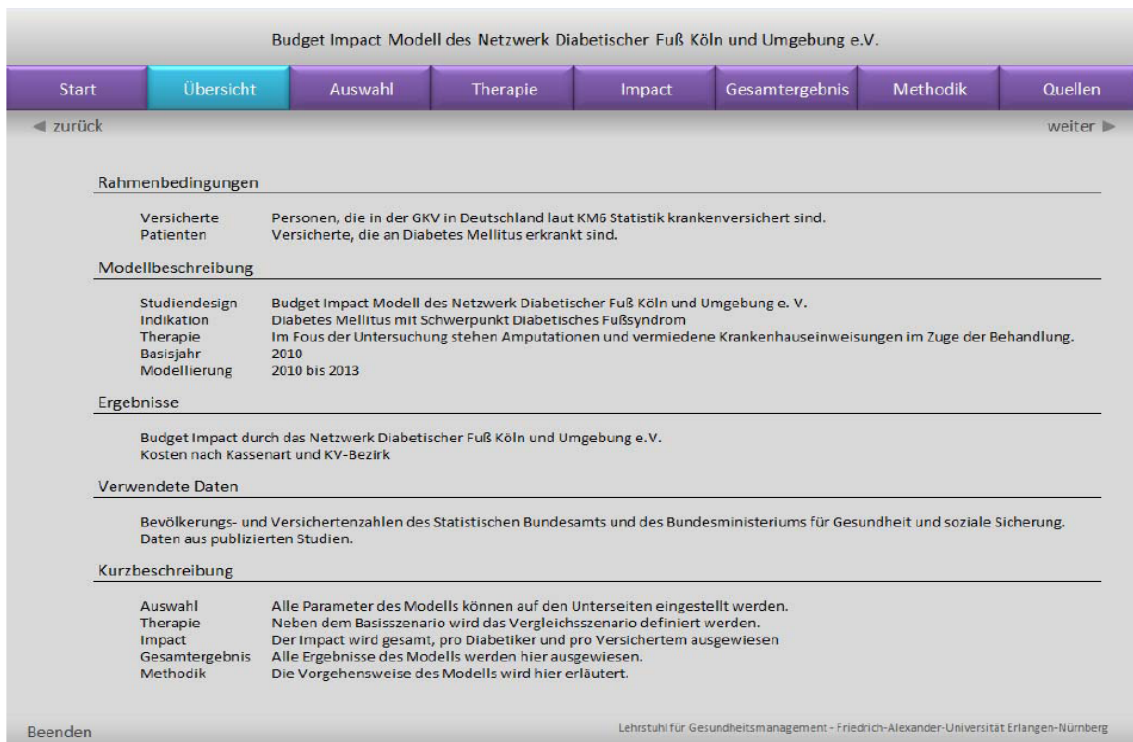
Anhang IV: Budget Impact Modell des Diabetischen Fußnetzes Köln (BIM DFN Köln)

IV.1 BIM DFN Köln: Modellumsetzung

IV.1.1 Startseite (Screenshot)



IV.1.2 Modellbereich „Übersicht“ (Screenshot)



IV.1.3 Modellbereich „Auswahl“ (Screenshot)

Budget Impact Modell des Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung e.V.

Start Übersicht **Auswahl** Therapie Impact Gesamtergebnis Methodik Quellen

zurück weiter

Zielpopulation

Individuelle Zahlen
Fortschreibung
Amputation
Amputation (Kosten)
KH-Einweisungen
Krankentransport
IV-Pauschale

Versichertenauswahl

Krankenkasse: AOK

Region: Nordrhein

Geschlecht: [Dropdown]

Diabetiker aus Versiche: [Dropdown]

Prävalenzrate: [Dropdown]

Diabetiker mit DFS: [Dropdown]

Prävalenzrate: Mittelwert

1) Versicherte 2.422.283
Eigene Versichertenzahlen eingeben

2) 6,1% + 0,0% = 6,1% [Preset]

3) Diabetiker [1x2] 147.759

4) 8,1% + 0,0% = 8,1% [Preset]

5) DFS Patienten [3x4] 11.968

Beenden

Lehrstuhl für Gesundheitsmanagement - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

IV.1.4 Modellbereich „Therapie“ (Screenshot)

Budget Impact Modell des Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung e.V.

Start Übersicht Auswahl **Therapie** Impact Gesamtergebnis Methodik Quellen

zurück weiter

Therapieverteilung [Preset]

	2010 B*	2010	2011	2012	2013
Regelversorgung	100%	80%	60%	40%	20%
Versorgung nach Bsp. FNK	-	20%	40%	60%	80%

Fallzahlen

Diabetiker		2010 B*	2010	2011	2012	2013
Regelversorgung		147.759	118.207	89.820	59.735	29.785
Fußnetz Köln		-	29.552	59.880	89.602	119.141
DFS Risikopatienten		2010 B*	2010	2011	2012	2013
Regelversorgung		11.968	9.575	7.275	4.839	2.413
Fußnetz Köln		-	2.394	4.850	7.258	9.650

* Als Basiszenario wird die vollständige Versorgung in der Regelversorgung angenommen.

* Basiszenario

Beenden

Lehrstuhl für Gesundheitsmanagement - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

IV.1.5 Modellbereich „Impact“ (Screenshot)



IV.1.6 Modellbereich „Gesamtergebnis“ (Screenshot)

Budget Impact Modell des Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung e.V.

Start Übersicht Auswahl Therapie Impact **Gesamtergebnis** Methodik Quellen

zurück weiter

	Basisszenario				Vergleichsszenario			
	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
Regelversorgung	100%	100%	100%	100%	80%	60%	40%	20%
Fußnetz Köln	-	-	-	-	20%	40%	60%	80%
Diabetiker	147.759	149.700	149.337	148.926	147.759	146.700	149.337	148.926
DFS Risikopatienten	11.968	12.126	12.096	12.063	11.968	12.126	12.096	12.063
Minoramputationen	650	659	657	655	613	584	545	507
Majoramputationen	332	339	338	336	451	374	291	208
KH-Einweisung	4.907	4.972	4.959	4.946	4.524	4.195	3.798	3.402
Kosten Amputation	0,0691	0,0700	0,0698	0,0695	0,0615	0,0546	0,0468	0,0390
Kosten KH-Einweisung	0,0212	0,0214	0,0214	0,0213	0,0155	0,0181	0,0164	0,0147
Kosten Krankentransport	-	-	-	-	0,0009	0,0019	0,0028	0,0038
Kosten IV-Pauschale	-	-	-	-	0,0008	0,0017	0,0025	0,0034
Kosten Gesamt	0,0902	0,0914	0,0912	0,0910	0,0828	0,0763	0,0685	0,0608
		alle Kosten in Mrd. EURO				alle Kosten in Mrd. EURO		
Impact gesamt [Mrd. €]					-0,0075 €	-0,0151 €	-0,0226 €	-0,0301 €
Impact pro Diabetiker					-51 €	-101 €	-152 €	-202 €
Impact pro Versichertem					-3 €	-6 €	-9 €	-13 €
Krankenkasse	ACK							
Region	Nordrhein							
Geschlecht	Keine Einschränkung							

Beenden Lehrstuhl für Gesundheitsmanagement - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

IV.1.7 Modellbereich „Methodik“ (Screenshot)

Budget Impact Modell des Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung e.V.

Start Übersicht Auswahl Therapie Impact Gesamtergebnis **Methodik** Quellen

zurück weiter

Modellüberblick

Die Budget Impact Analyse für das Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung wird als interaktives Modell umgesetzt. Die Modellierung erfolgt mit Microsoft Excel 2010, was eine vielseitige Anwendung des Modells aufgrund der hohen Verbreitung von MS Office verspricht. Als Basisjahr wird das Jahr 2010 gewählt und bis 2013 in die Zukunft projiziert. Im Rahmen der Untersuchung wird die Perspektive der Kostenträger (gesetzliche Krankenversicherung) gewählt und das Modell wird für ganz Deutschland konzipiert. Es besteht jedoch die Möglichkeit eine Einschränkung vorzunehmen und Teilregionen (Bayern, Baden-Württemberg, Berlin etc.) oder bestimmte Kassenarten (AOK, BKK, IKK etc.) zu wählen. Die Datengrundlage hierfür bilden Bevölkerungs- und Versichertenzahlen des Statistischen Bundesamts und des Bundesministeriums für Gesundheit. Unter allen Versicherten werden ausschließlich Diabetes Mellitus Patienten mit Schwerpunkt Diabetisches Fußsyndrom (DFS) berücksichtigt.

Neben der Versorgung von DFS-Patienten nach dem Vorbild des Netzwerks Diabetischer Fuß Köln und Umgebung wird die Standardversorgung mit der Regelversorgung gleichgesetzt. Für das Basiszenario wird die Versorgung der DFS-Risikopatienten in der Regelversorgung unterstellt. In dem Vergleichsszenario kann eine Behandlung der Patienten einerseits in der Regelversorgung und andererseits mit einer Versorgung nach Bsp. FNK erfolgen.

Im Zuge dieser Untersuchung wird die Behandlung eines Diabetischen Fußes nicht anhand des gesamten Behandlungspfades abgebildet, sondern es werden explizit die Stationen in der Behandlung herausgegriffen, welche die größten Unterschiede zwischen Regelversorgung und einer Versorgung nach Bsp. FNK aufweisen. Es werden Amputationen, Krankenhauseinweisungen und Krankentransporte berücksichtigt, da hier die größten Unterschiede in den beiden Versorgungsalternativen zu verzeichnen sind. Die Datengrundlage bilden Sekundärdaten aus publizierten Artikeln, welche in einer umfangreichen Literaturrecherche identifiziert werden. Die Daten für Versorgung nach Bsp. FNK werden von Herrn Dr. Hochlenert ergänzt.

Beenden Lehrstuhl für Gesundheitsmanagement - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

IV.1.8 Modellbereich „Quellen“ (Screenshot)

Budget Impact Modell des Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung e.V.

Start Übersicht Auswahl Therapie Impact Gesamtergebnis Methodik **Quellen**

zurück

Literatur 1 2 3 4

Dotek, G., Anderson, MA, Taylor, R. (2010)
Charcot neuroarthropathy: An often overlooked complication of diabetes. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*

Bundesministerium für Gesundheit (2010)
Mitgliederstatistik KMS, Jahr 2010

Burger, M., Tiemann, F. (2005)
Diabetes mellitus in Germany. Review of the situation according to the 2005 Telephone Health Survey. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 48, 11, 1242-1249.

Davis, WA., Norman, PE., Bruce, DG, et al. (2006)
Predictors, consequences and costs of diabetes-related lower extremity amputation complicating type 2 diabetes: the Fremantle Diabetes Study. *Diabetologia* 49, 11, 2634-2641.

Delhey, P., Bürklein, D., Kessler, S, et al. (2010)
Closed reposition of an acute midfoot luxation fracture in Charcot arthropathy with the ring fixator. *Der Unfallchirurg* 113, 7, 594-597.

Driver, VR., Fabbri, M., Lavery, JA, et al. (2010)
The costs of diabetic foot: the economic case for the limb salvage team. *Journal of the American Podiatric Medical Association* 100, 5, 335-341.

Eckardt, A., Kraus, O., Küstner, E, et al. (2003)
Interdisciplinary treatment of diabetic foot syndrome. *Der Orthopäde* 32, 3, 190-198.

Eckstein, HH., Niedermeier, HP., Noppeney, T, et al. (2006)
Results of the certification of vascular centers by the German Society for Vascular Surgery. *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 131, 17, 968-972.

Fard, AS., Esmaelzadeh, M., Larjani, B. (2007)
Assessment and treatment of diabetic foot ulcer. *International Journal of Clinical Practice* 61, 11, 1931-1938.

Girod, I., Valensi, P., Laforêt, C, et al. (2003)
An economic evaluation of the cost of diabetic foot ulcers: results of a retrospective study on 239 patients. *Diabetes Care* 26, 5, 1790-1795.

Gordois, A., Suffman, P., Shearer, A, et al. (2003)
The health care costs of diabetic peripheral neuropathy in the US. *Diabetes Care* 26, 5, 1790-1795.

Görlietz, N., Keller, M., Ziegler, AG. (2008)
Prevalence of complications and comorbidities in type 2 diabetes: a cross-sectional study of disease management program participants in Bavaria. *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 133, 33, 1667-1672.

Beenden Lehrstuhl für Gesundheitsmanagement - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

IV.2 BIM DFN Köln: Studienübersicht Prävalenzraten

(1) Prävalenzraten Diabetes

Studie	Prävalenzrate	Titel
Jönsson et al. (2002)	4,2%	Revealing the cost of Type II diabetes in Europe
Burger/Tiemann (2005)	5,8%	Diabetes mellitus in Germany. Review of the situation according to the 2003 Telephone Health Survey
Stock et al. (2006)	6,45%	Diabetes-prevalence and cost of illness in Germany: a study evaluating data from the statutory health insurance in Germany
Happich et al. (2007)	6,9%	Cross-sectional analysis of adult diabetes type 1 and type 2 patients with diabetic microvascular complications from a German retrospective observational study
Görlitz/Keller/Ziegler (2008)	6-7%	Prevalence of complications and comorbidities in type 2 diabetes: a cross-sectional study of disease management program participants in Bavaria
Hauner (2005)	7%	Epidemiologie und Kostenaspekte des Diabetes in Deutschland
Karl/ Storck (2007)	7%	Results of a standard wound care program in a maximum care hospital – Where does the benefit lie?
Stefan/Fritsche/Häring (2009)	>7%	Individualized prevention of type 2 diabetes
Eckstein et al. (2006)	7-8%	Results of the certification of vascular centers by the German Society for Vascular Surgery

Quelle: Eigene Darstellung.

(2) Prävalenzraten Diabetisches Fußsyndrom

Studie	Prävalenzrate	Titel
Zimmermann et al. (2009)	2-6%	Der diabetische Fuß
Rümenapf/Lang/Morbach (2009)	2,9%	Minor amputations for diabetic foot syndrome
Rümenapf/Morbach/Lang (2009)	3%	Diagnostics and therapy of the diabetic foot syndrome from a vascular surgery perspective
Sämman et al. (2008)	3,6%	Prevalence of the diabetic foot syndrome at the primary care level in Germany: a cross-sectional study
Schmidt/Mayer/Panfil (2008)	4-10%	Diabetes foot self-care practices in the German population
Burger/Tiemann (2005)	6,5-7,4%	Diabetes mellitus in Germany. Review of the situation according to the 2003 Telephone Health Survey
Kersken et al. (2009)	bis zu 15%	The foot treatment facility of the German Diabetes Society - The first five years: inception, results, outlook

Quelle: Eigene Darstellung.

IV.3 BIM DFN Köln: Wählbare Parameter einer exemplarischen Budget Impact Analyse

(a) Identifikation der Zielpopulation			
Krankenkasse:	AOK		
Region:	Nordrhein		
Geschlecht:	keine Einschränkung	Versicherte:	2.422.283
Prävalenzrate Diabetes:	Mittelwert (6,1%)	Diabetiker:	147.759
Prävalenzrate DFS-Risiko:	Mittelwert (8,1%)	DFS-Patienten:	11.968
Fallzahlentwicklung gegenüber Vorjahr:			2,0%
(b) Amputationen			
Inzidenz Amputation Herkömmliche Versorgung:			0,8%
Inzidenz Amputation IV im DFN Köln:			0,4%
Minor- : Majoramputation Herkömmliche Versorgung:			55,0% : 45,0%
Minor- : Majoramputation IV im DFN Köln:			78,8% : 21,2%
Kosten pro Minoramputation:			47.508 €
Kosten pro Majoramputation:			71.814 €
(c) Krankenhauseinweisungen			
Krankenhauseinweisungsrate Herkömmliche Versorgung:			41%
Krankenhauseinweisungsrate IV im DFN Köln:			25%
„Hotelkosten“ pro Krankenhausaufenthalt:			4.310 €
(d) Spezielle Ausgaben der Versorgung im DFN Köln			
Anzahl Transporte pro Patient pro Jahr:			50
Kosten Krankenwagen:			94 €
Kosten Taxi:			11 €
Kosten privater Krankentransport:			84 €
Inanspruchnahme Krankenwagen:			15%
Inanspruchnahme Taxi:			50%
Inanspruchnahme privater Krankentransport:			35%
IV-Pauschale:			350 €

(e) Definition des Vergleichsszenarios (Angenommene Entwicklung des Marktanteils 2010 – 2013)	
	Herkömmliche Versorgung : IV im DFN Köln
2010	80,0% : 20,0%
2011	60,0% : 40,0%
2012	40,0% : 60,0%
2013	20,0% : 80,0%

Quelle: In Anlehnung an Eisenreich et al. (2011), S.18f.

IV.4 BIM DFN Köln: „Szenarioanalyse“

Ergebnis der Basisfallanalyse:

	2010	2011	2012	2013
Impact gesamt	-7.467.204 €	-15.130.597 €	-22.640.825 €	-30.104.617 €
Impact pro Diabetiker	-51 €	-101 €	-152 €	-202 €
Impact pro Versichertem	-3 €	-6 €	-9 €	-13 €

Quelle: Eigene Modellberechnung (siehe Abschnitt 4.2.2.2).

Modifikation und Analyse ausgewählter Parameter und Einflussfaktoren:

(1) *Modifikation der Zielpopulation*

(a) *Modifikation der Versichertengrundgesamtheit (Versichertenzahl)*

In einer ersten Modifikation der Basisfallanalyse wird c. p. ausschließlich die Anzahl der Versicherten als Indikator für die Kassengröße betrachtet und deren Einfluss auf den Impact durch eine Variation der Kassenart und Region untersucht. Hierzu wird sowohl eine *Erhöhung* (Modifikation (i): Kasse: „Alle Krankenkassen“/ Region: „Deutschland“) als auch eine *Verringerung* (Modifikation (ii): Kasse: „LKK“/ Region: Saarland) der Versichertenzahl vorgenommen:

Modifikation (i) GKV gesamt (Versicherte: 69.767.395)				
	2010	2011	2012	2013
Impact gesamt	- 215.072.951 €	- 435.470.565 €	-651.140.053 €	-865.069.008 €
Impact pro Diabetiker	- 51 €	- 101 €	- 152 €	- 202 €
Impact pro Versichertem	- 3 €	- 6 €	- 9 €	-13 €
Modifikation (ii) LKK Saarland (Versicherte: 2.979)				
	2010	2011	2012	2013
Impact gesamt	-9.177 €	-18.351 €	-27.092 €	-35.494 €
Impact pro Diabetiker	-51 €	-101 €	-152 €	-202 €
Impact pro Versichertem	-3 €	-6 €	-9 €	-13 €

Quelle: Eigene Modellberechnung.

Eine Erhöhung (bzw. Verringerung) der Versichertenzahl geht mit einer Erhöhung (bzw. Verringerung) des Gesamtimpacts einher; der Impact pro Diabetiker und pro Versichertem ändert sich hingegen nicht. Während der Impact pro Diabetiker und pro Versichertem demzufolge unabhängig von der gewählten Kassenart und Region und damit der Versichertenzahl c. p. konstant bleibt, variiert die Höhe des Impacts und damit des Einsparpotenzials insgesamt in Abhängigkeit von der Kasse und Region (Versichertenzahl). Die insgesamt erzielbaren, kassen(arten)spezifischen Einsparpotenziale hängen demzufolge maßgeblich von der Anzahl ihrer Versicherten bzw. der Kassengröße ab und nehmen mit zunehmender Versichertenzahl bzw. Kassengröße zu.

(b) Modifikation der Prävalenzraten für Diabetes und das DFS-Risiko

Ausgehend von der in der Basisfallanalyse vorgenommenen Mittelwertbetrachtung der Prävalenzraten für Diabetes und das DFS-Risiko werden im Rahmen einer zweiten Modifikation die zugrunde liegenden Prävalenzraten variiert und damit der Einfluss der Anzahl bzw. des Anteils der bei einer Kasse versicherten Diabetes- bzw. DFS-Patienten auf den Budget Impact untersucht.

- *Modifikation i): Änderung der Prävalenzrate für Diabetespatienten*

Eine Verringerung der Prävalenzrate für Diabetes von 6,1% auf 4,2% (konservative Schätzung) verringert c. p. den Gesamtimpact und den Impact pro Versichertem. Die Einsparungen pro Diabetiker bleiben gleich.

- *Modifikation ii): Änderung der Prävalenzrate für das DFS-Risiko*

Eine Verringerung der Prävalenzrate für Diabetes von 8,1% auf 2% (konservative Schätzung) erhöht alle drei Impactklassen leicht.

- *Modifikation iii): Gleichzeitige Änderung beider Prävalenzraten*

Eine konservative Annahme der Prävalenzraten für Diabetes- und DFS-Risikopatienten, d.h. eine gleichzeitige Verringerung beider Raten im Vergleich zur Basisfallanalyse, mindert den Gesamtimpact und Impact pro Versichertem, aber erhöht die Einsparungen pro Diabetiker leicht.

Modifikation (i) Prävalenz Diabetes: Konservative Rate (4,2%)				
	2010	2011	2012	2013
Impact gesamt	-5.141.354 €	-10.417.788 €	-15.588.765 €	-20.727.769 €
Impact pro Diabetiker	-51 €	-101 €	-152 €	-202 €
Impact pro Versichertem	-2 €	-4 €	-6 €	-9 €
Modifikation (ii) Prävalenz DFS-Risiko: Konservative Rate (2,0%)				
	2010	2011	2012	2013
Impact gesamt	-7.561.591 €	-15.321.849 €	-22.927.007 €	-30.485.143 €
Impact pro Diabetiker	-51 €	-102 €	-154 €	-205 €
Impact pro Versichertem	-3 €	-6 €	-10 €	-13 €
Modifikation (iii) Prävalenz DFS-Risiko & Diabetes: Konservative Raten				
	2010	2011	2012	2013
Impact gesamt	-5.206.341 €	-10.549.470 €	-15.785.808 €	-20.989.770 €
Impact pro Diabetiker	-51 €	-102 €	-154 €	-205 €
Impact pro Versichertem	-2 €	-4 €	-7 €	-9 e

Quelle: Eigene Modellberechnung in Anlehnung an Eisenreich (2011), S. 19.

(2) *Modifikation der Amputationsrate*

Die Überprüfung des Einflusses (Größe und Richtung) der amputationsbedingten Effekte im Rahmen der IV auf den Impact wird durch ein "Ausblenden" der amputationsbedingten Effekte in der IV vorgenommen. Dies erfolgt durch eine Anpassung (Erhöhung) der Inzidenzraten und des Verhältnisses von Minor- zu Majoramputationen an die der herkömmlichen Versorgung.

- Modifikation i): *Anpassung der amputationsbedingten Inzidenzraten*
(jeweils 0,8% in IV und HV)
- Modifikation ii): *Anpassung des Minor-/Majoramputationsverhältnisses*
(jeweils 55% : 45% in IV und HV)
- Modifikation iii): *Gleichzeitige Anpassung aller amputationsbezogenen Parameter* an die der herkömmlichen Versorgung, d.h. Annahme gleicher Amputationsinzidenzraten (0,8%) sowie Minor-/Majoramputationsverhältnisse (55% : 45%) in der IV und HV

Modifikation (i) Gleiche Inzidenzraten in IV & HV (0,8%)				
	2010	2011	2012	2013
Impact gesamt	-1.242.306 €	-2.517.252 €	-3.766.716 €	-5.008.454 €
Impact pro Diabetiker	-8 €	-17 €	-25 €	-34 €
Impact pro Versichertem	-1 €	-1 €	-2 €	-2 €
Modifikation (ii) Gleiche Minor-/Majoramputationsverhältnisse in IV & HV (55% : 45%)				
	2010	2011	2012	2013
Impact gesamt	-6.783.385 €	-13.744.992 €	-20.567.460 €	-27.347.745 €
Impact pro Diabetiker	-46 €	-92 €	-138 €	-184 €
Impact pro Versichertem	-3 €	-6 €	-9 €	-11 €
Modifikation (iii) Gleiche Inzidenzraten & Amputationsverhältnisse in IV & HV				
	2010	2011	2012	2013
Impact gesamt	125.333 €	253.958 €	380.013 €	505.289 €
Impact pro Diabetiker	1 €	2 €	3 €	3 €
Impact pro Versichertem	0 €	0 €	0 €	0 €

Quelle: Eigene Modellberechnung.

Die alleinige Variation (Erhöhung) der IV-bezogenen Amputationsinzidenzrate oder des Major-/Minoramputationsverhältnisses auf das Niveau der herkömmlichen Versorgung (Modifikation i) bzw. ii)) bewirkt jeweils eine Verringerung der Impactwirkungen, aber keine Richtungs- bzw. Vorzeichenänderung. Bei einer gleichzeitigen Anpassung der Amputationsinzidenz und der Minor-/Majoramputationsverhältnisse in der IV an die der herkömmlichen Versorgung und damit Nivellierung aller amputationsbedingten Effekte der IV (Modifikation iii)), ändert sich das Ergebnis im Vergleich zur Basisfallanalyse hingegen grundlegend. Die so modifizierte Amputationsrate wirkt sich (im Zusammenspiel von Amputationsart und -häufigkeit) nicht nur auf das Ausmaß der Budgetwirkung, sondern auch auf die Richtung der Budgeteffekte aus. Resultieren im Basisfall – sowohl insgesamt, pro Diabetiker als auch pro Versichertem – jeweils negative Impactwerte und damit Ausgabeneinsparungen (jeweils steigend im Zeitverlauf), ergeben sich auf Basis der vorgenommenen Modifikationen positive Impactwerte und damit Ausgabensteigerungen im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung. Die zusätzlichen IV-Ausgaben (Transportkosten und IV-Pauschale) überwiegen in diesem Fall c. p. demzufolge die ausgabenverringernenden Effekte der geringeren Krankenhauseinweisungsrate im Rahmen der IV.

(3) Modifikation der Krankenhauseinweisungsrate

Analog zur Amputationsrate wird der Einfluss der Krankenhauseinweisungen auf die Impactwerte durch ein „Ausblenden“ dieses Effektes im Rahmen der IV überprüft. Hierzu wird eine Anpassung (Erhöhung) der im Basisfall geringeren Einweisungsrate i. R. der IV (25%) an die Einweisungsrate der herkömmlichen Versorgung (41%) vorgenommen.

Bei Annahme gleicher Krankenhauseinweisungsrate in der IV und HV (jeweils 41%) resultieren c. p. folgende Impactwerte:

	2010	2011	2012	2013
Impact gesamt	-6.754.742 €	-13.686.954 €	-20.480.615 €	-27.232.271 €
Impact pro Diabetiker	-46 €	-91 €	-137 €	-183 €
Impact pro Versichertem	-3 €	-6 €	-9 €	-11 €

Quelle: Eigene Modellberechnung.

Eine Verringerung der IV-begünstigenden Effekte durch eine Erhöhung der IV-spezifischen Krankenhauseinweisungsrate auf das in der herkömmlichen Versorgung angenommene Niveau, verringert die Gesamtausgabenunterschiede zwischen IV und HV und entsprechend die damit verbundenen Ausgabeneinsparpotenziale im Vergleich zum Ausgangsszenario (Basisfallanalyse) auf allen drei Impact-Ebenen.

(4) Modifikation der Marktentwicklung der IV im DFN Köln

Eine Variation der Marktanteile der herkömmlichen und Integrierten Versorgung im DFN Köln im Vergleichsszenario ermöglicht die Skizzierung unterschiedlicher Diffusionsverläufe („Diffusionsszenarien“).

Bei einem Marktanteil der IV im DFN Köln von 0%, d. h. einer vollständigen Versorgung der DFS-Patienten in der herkömmlichen Versorgung, ergibt sich für alle drei Impactklassen für den gesamten Zeitraum ein Budget Impact von null. Für den Fall einer konstant minimalen Durchsetzung der IV in Höhe eines Marktanteils von 1% in allen Perioden, resultiert ein (nahezu konstan-

ter) negativer Impact für die Kasse insgesamt sowie pro Diabetiker,⁶⁹⁷ allerdings in deutlich geringerem Umfang im Vergleich zum Basisfall.

	2010	2011	2012	2013
Marktanteile HV	99%	99%	99%	99%
Marktanteile IV	1%	1%	1%	1%
Impact gesamt	-373.360 €	-378.265 €	-377.347 €	-376.308 €
Impact pro Diabetiker	-3 €	-3 €	-3 €	-3 €
Impact pro Versichertem	0 €	0 €	0 €	0 €

Quelle: Eigene Modellberechnung.

Ein negativer Impact und damit Ausgabeneinsparungen pro Versichertem ergeben sich erst ab einem Marktanteil von 4% der IV im DFN Köln, d. h. ca. 480 behandelten DFS-Patienten im DFN. Eine vollständige Versorgung aller DFS-Patienten in der IV im DFN in allen Perioden, d. h. ein konstanter Marktanteil von 100%, liefert unter sonst gleichen Bedingungen folgende Impactwerte, die zugleich c. p. das maximal mögliche Einsparpotenzial aus Perspektive der gewählten Kasse (AOK Nordrhein) darstellen:

	2010	2011	2012	2013
Marktanteile HV	0%	0%	0%	0%
Marktanteile IV	100%	100%	100%	100%
Impact gesamt	-37.336.022 €	-37.826.492 €	-37.734.708 €	-37.630.771 €
Impact pro Diabetiker	-253 €	-253 €	-253 €	-253 €
Impact pro Versichertem	-15 €	-16 €	-16 €	-16 €

Quelle: Eigene Modellberechnung.

Der Marktanteil wirkt sich c. p. demzufolge maßgeblich auf das Ausmaß der resultierenden Budgeteffekte aus, nicht aber auf die Richtung.

⁶⁹⁷ Die geringfügigen Schwankungen des Impacts über die Zeit sind hierbei auf Schwankungen der zugrunde liegenden Versichertenzahlen und damit Diabetiker- und DFS-Patienten zurückzuführen.

Anhang V: Erweiterter Modellansatz des BIM DFN Köln

V.1 Akteurspezifische Zielfunktionen: Herleitung der Budgetwirkungen aus Einzelakteursperspektive

(a) Krankenkasse (KK)

Ökonomisches Ziel: Realisierung von Ausgabeneinsparungen ($BI_{KK_t} \leq 0$)	
Zielgröße:	<i>Budget Impact</i> (BI_{KK_t})
(1) Berechnung des kassenspezifischen Budget Impacts (Zielfunktion):	
Vormarktphase (t_0):	
<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Basisszenario</u> (V_{A_0}) = Herkömmliche Versorgung ($i=1$): 100% ○ <u>Vergleichsszenario</u> (V_{B_0}) = Herkömmliche Versorgung ($i=1$): 100% & IV ($i=2$): 0% <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Die Leistungsausgaben im Vergleichsszenario entsprechen den Leistungsausgaben im Basisszenario. ⇒ Zusätzlich zu berücksichtigende Ausgaben in Versorgungsalternative $i=2$ im Vergleichsszenario: IV-Verhandlungsausgaben ($IA_{KK_{2_0}}$) 	
(V1) $BI_{KK_0} = \text{Gesamtausgaben Vergleichsszenario in } t_0 - \text{Gesamtausgaben Basisszenario in } t_0$	
(V2) $BI_{KK_0} = A_{KK_{V_{B_0}}} - A_{KK_{V_{A_0}}}$	
(V3) $BI_{KK_0} = \sum_{i=1}^2 (A_{KK_{i_0}} x_{V_{B_{i_0}}}) + IA_{KK_{2_0}} - (A_{KK_{i_0}} x_{V_{A_{i_0}}})$	
(V4) $BI_{KK_0} = \left((A_{KK_{1_0}} x_{V_{B_{1_0}}}) + (A_{KK_{2_0}} x_{V_{B_{2_0}}}) + IA_{KK_{2_0}} \right) - (A_{KK_{1_0}} x_{V_{A_{1_0}}})$	
<u>mit:</u> $x_{V_{B_{1_0}}} = x_{V_{A_{1_0}}} = X_0$; $x_{V_{B_{2_0}}} = 0$	
⇒ $A_{KK_{1_0}} x_{V_{B_{1_0}}} = A_{KK_{1_0}} x_{V_{A_{1_0}}}$ und $A_{KK_{2_0}} x_{V_{B_{2_0}}} = 0$	
(V5) $BI_{KK_0} = IA_{KK_{2_0}}$	
(V6) $BI_{KK_0} > 0$	
Marktphase ($t_1 - t_4$):	
(M1) $BI_{KK_t} = \text{Gesamtausgaben Vergleichsszenario in } t - \text{Gesamtausgaben Basisszenario in } t$	
(M2) $BI_{KK_t} = A_{KK_{V_{B_t}}} - A_{KK_{V_{A_t}}}$	
(M3) $BI_{KK_t} = \sum_{i=1}^2 (A_{KK_{i_t}} x_{V_{B_{i_t}}}) - (A_{KK_{i_t}} x_{V_{A_{i_t}}})$	
$= (A_{KK_{1_t}} x_{V_{B_{1_t}}} + A_{KK_{2_t}} x_{V_{B_{2_t}}}) - (A_{KK_{1_t}} x_{V_{A_{1_t}}})$	
<u>mit:</u> $x_{V_{B_{1_t}}} + x_{V_{B_{2_t}}} = x_{V_{A_{1_t}}} = X_t \leftrightarrow x_{V_{B_{2_t}}} = x_{V_{A_{1_t}}} - x_{V_{B_{1_t}}}$	
(M4) $BI_{KK_t} = -A_{KK_{1_t}} (x_{V_{A_{1_t}}} - x_{V_{B_{1_t}}}) + A_{KK_{2_t}} x_{V_{B_{2_t}}}$	
(M5) $BI_{KK_t} = (A_{KK_{2_t}} - A_{KK_{1_t}}) x_{V_{B_{2_t}}}$	

bzw. mit: $x_{VB2_t} = MA_{VB2_t} X_t$

$$(M6) \quad \mathbf{BI}_{KK_t} = (A_{KK2_t} - A_{KK1_t}) MA_{VB2_t} X_t$$

mit:

$A_{KK_{i_t}} = \sum(\text{direkte})\text{Leistungsausgaben } A_{KK_{L_{i_t}}}$ je Versorgungsalternative i in Periode t

$$= \sum_{L=1}^3 A_{KK_{L_{i_t}}} \text{ mit } L = \{FB, SB, TP\}:^1)$$

$$\Leftrightarrow A_{KK1_t} = \sum_{L=1}^2 A_{KK_{L1_t}} = A_{KK_{SB1_t}} + A_{KK_{TP1_t}} \quad (\text{Herkömmliche Versorgung})$$

$$\Leftrightarrow A_{KK2_t} = \sum_{L=1}^3 A_{KK_{L2_t}} = A_{KK_{FB2_t}} + A_{KK_{SB2_t}} + A_{KK_{TP2_t}} \quad (\text{IV im DFN Köln})$$

$$= A_{KK_{P_{IV_t}}} + A_{KK_{SB2_t}} + A_{KK_{TP2_t}}$$

mit:

$$A_{KK_{P_{IV_t}}} = P_{IV_{FAD_t}} + P_{IV_{FAC_t}} + P_{IV_{KH_t}}$$

$A_{KK_{SB_{i_t}}} = \text{Ausgaben des KH-Aufenthaltes} + \text{Ausgaben für die stationäre Behandlung (Amputationen)}^3)$

$$= (q_i MA_{V_{sit}} X_t A_{KK_{SB_{HK_{i_t}}}}) + (w_i MA_{V_{sit}} X_t A_{KK_{SB_{AK_{i_t}}}})$$

(2) Basisfallanalyse:

Unter Berücksichtigung der zugrunde liegenden Annahmen⁴⁾ ergibt sich für die Krankenkasse in t_1 - t_4 folgender Budgeteffekt:

$$(B1) \quad \mathbf{BI}_{KK_t} \leq 0^5)$$

Akteursspezifische Modellannahmen:

- 1) Entsprechend dem BIM DFN Köln-Grundmodell ausschließliche Berücksichtigung der Ausgaben für die **stationäre Behandlung (SB: KH-Einweisungen und stationären Amputationsausgaben)**, für den **Krankentransport (TP)** sowie die zusätzliche **IV-Pauschale** und damit implizit auch die ambulante fachärztliche Behandlung (FB).
- 2) Die Abbildung der Ausgaben für die ambulante fachärztliche Behandlung ($A_{KK_{FB2_t}}$) im Rahmen der IV erfolgt ausschließlich in Höhe der zusätzlich zu zahlenden IV-Pauschale (P_{IV2_t}), durch die sich die Ausgaben für die amb. Behandlung in der IV im DFN von der herkömmlichen Versorgung unterscheiden.
- 3) Die Ausgaben für die stationäre Versorgung ($A_{KK_{SB_{i_t}}}$) ergeben sich aus der Summe der Ausgaben für den Krankenhausaufenthalt sowie den stationären Behandlungsausgaben für Amputationen. Die Ausgaben für den Krankenhausaufenthalt bestimmen sich dabei aus dem Produkt des Anteils q_i der insgesamt je Versorgungsalternative i versorgten DFS-Patienten ($MA_{V_{sit}} X_t = x_{V_{sit}}$) und den Ausgaben für die anfallenden „Hotelkosten“ ($A_{KK_{SB_{HK_{i_t}}}}$). Die stationären Behandlungsausgaben ergeben sich aus den durchschnittlichen Ausgaben für Amputationen ($A_{KK_{SB_{AK_{i_t}}}}$)⁶⁹⁸, die für den Anteil w_i der Diabetiker je Versorgungsalternative i durchgeführt werden.

⁶⁹⁸ Die durchschnittlichen Amputationsausgaben ($A_{KK_{SB_{HK_{i_t}}}}$) ergeben sich dabei aus der Summe der Ausgaben für Minor- und Majoramputationen, die in einem annahmegemäß unterschiedlichen Verhältnis in der herkömmlichen Versorgung und IV im DFN durchgeführt werden (vgl. Abschnitt 4.2.2).

- 4) **Annahmen Basisfallanalyse:**⁶⁹⁹ $A_{KK_{FB_{2t}}} : + A_{KK_{PIV_t}} ; A_{KK_{SB_{2t}}} < A_{KK_{SB_{1t}}} ; A_{KK_{TP_{2t}}} > A_{KK_{TP_{1t}}}$
- Ambulante Fachärztliche Behandlung: Die berücksichtigten Ausgaben für die ambulante fachärztliche Versorgung im Rahmen der IV im DFN ergibt sich aus der vertraglich vereinbarten IV-Pauschale für die teilnehmenden Diabetologen und Chirurgen pro versorgten DFS-Patienten.⁷⁰⁰ Entsprechend höher sind diese Ausgaben gegenüber der herkömmlichen Versorgung.
 - Stationäre Behandlung: $A_{KK_{SB_{2t}}} < A_{KK_{SB_{1t}}}$: Aus den geringeren Amputations- und Hospitalisierungsraten im Rahmen der IV im DFN resultieren entsprechend geringere stationäre Ausgaben im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung.⁷⁰¹ Im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung ist einem teilnehmenden KH allerdings ebenfalls eine IV-Pauschale zu zahlen, die den geringeren stationären Ausgaben entgegensteht.
 - Transport: $A_{KK_{TP_{2t}}} > A_{KK_{TP_{1t}}}$: Die Annahme höherer Transportausgaben in der IV im DFN ergibt sich als Folge der in dieser Versorgungsalternative forcierten Ambulantisierung im Zuge der geringeren Hospitalisierungsrate.⁷⁰²
- 5) Unter der Annahme, dass die (deutlich) geringeren Ausgaben im stationären Bereich im Rahmen der IV im DFN durch die zusätzlichen bzw. höheren Ausgaben im Bereich der ambulanten fachärztlichen Versorgung sowie der (Kranken-)Transporte nicht kompensiert werden, d.h. $A_{KK_{2t}} < A_{KK_{1t}}$, resultiert ein negativer Budget Impact für die Krankenkasse.⁷⁰³

(b) Ambulanter Facharzt D: Diabetologe (FA_D)

Ökonomisches Ziel: ($BI_{FA_D t} \geq 0$)

Zielgröße: *Budget Impact ($BI_{FA_D t}$)*

(1) Berechnung des akteurspezifischen Budget Impacts (Zielfunktion):

Vormarktphase (t_0):

- Basisszenario (V_{A_0}): Herkömmliche Versorgung ($i=1$): $MA_{V_{A_{1_0}}} = 100\%$
 - Vergleichsszenario (V_{B_0}): Herkömmliche Versorgung ($i=1$): $MA_{V_{B_{1_0}}} = 100\%$: IV ($i=2$): $MA_{V_{B_{2_0}}} = 0\%$
- ⇒ **Einnahmen:** in Höhe der regulären EBM-Vergütung ($E_{FA_D 1_0}$)
- ⇒ **Ausgaben:** Behandlungsausgaben im Rahmen der herkömmlichen Versorgung ($A_{FA_D 1_0}$) sowie Verhandlungs¹⁾- und Investitionsausgaben im Rahmen der IV ($IA_{FA_D 2_0}$)

⁶⁹⁹ Vgl. Abschnitt 4.2.2.2.

⁷⁰⁰ Annahme einer IV-Pauschale im BIM DFN Köln-Grundmodell in Höhe von 350,- EUR pro DFS-Patient (vgl. Abschnitt 4.2.2.1).

⁷⁰¹ Siehe Hochlenert et al. (2006), S. 22 bzw. BIM DFN Köln-Grundmodell für eine Größenordnung d. Effekts.

⁷⁰² Vgl. BIM DFN Köln-Grundmodell in Abschnitt 4.2.2.

⁷⁰³ Vgl. Basisfallanalyse des BIM DFN Köln (Abschnitt 4.2.2.2).

Daraus resultiert der folgende aktueursspezifische Budget Impact in der Vormarktphase:

$$(V1) BI_{FAD_0} = (\text{Netto-})\text{Cashflow Vergleichsszenario in } t_0 - (\text{Netto-})\text{Cashflow Basisszenario in } t_0$$

$$(V2) BI_{FAD_0} = CF_{FADV_{B_0}} - CF_{FADV_{A_0}}$$

$$(V3) BI_{FAD_0} = \sum_{i=1}^2 (E_{FAD_{i_0}} - A_{FAD_{i_0}}) x_{V_{Bi_0}} - IA_{FAD_{2_0}} - (E_{FAD_{i_0}} - A_{FAD_{i_0}}) x_{V_{Ai_0}}$$

$$(V4) BI_{FAD_0} = \left((E_{FAD_{1_0}} - A_{FAD_{1_0}}) x_{V_{B1_0}} + (E_{FAD_{2_0}} - A_{FAD_{2_0}}) x_{V_{B2_0}} - IA_{FAD_{2_0}} \right) - (E_{FAD_{1_0}} - A_{FAD_{1_0}}) x_{V_{A1_0}}$$

mit: $x_{V_{B1_0}} = x_{V_{A1_0}}; x_{V_{B2_0}} = 0$

$$\Leftrightarrow (E_{FAD_{1_0}} - A_{FAD_{1_0}}) x_{V_{B1_0}} = (E_{FAD_{1_0}} - A_{FAD_{1_0}}) x_{V_{A1_0}}; (E_{FAD_{2_0}} - A_{FAD_{2_0}}) x_{V_{B2_0}} = 0$$

$$(V5) BI_{FAD_0} = -IA_{FAD_{2_0}}$$

$$(V6) \boxed{BI_{FAD_0} < 0}$$

Marktphase ($t_1 - t_4$):

- **Einnahmen:** Die Einnahmen umfassen (pro Patient x) in beiden Versorgungsalternativen ($i=1, 2$) die reguläre EBM-Vergütung ($E_{FAD_{i_t}}$) + eine ergänzende Pauschale pro versorgtem DFS-Patient in der IV im DFN ($i=2$), d.h.:
 \Leftrightarrow HV ($i=1$): $E_{FAD_{1_t}}$
 \Leftrightarrow IV ($i=2$): $E_{FAD_{2_t}} = (E_{FAD_{1_t}} + P_{IV_{FAD_t}})$.
- **Ausgaben:** Die Ausgaben umfassen in beiden Versorgungsalternativen ($i=1, 2$) pro Patient x die Behandlungsausgaben ($A_{FAD_{i_t}}$; mit $A_{FAD_{1_t}} \leq A_{FAD_{2_t}}$)²⁾ sowie in der IV im DFN ($i=2$) zusätzlich den prozentual an die Managementgesellschaft zu leistenden Einnahmeanteil ($pE_{FAD_{2_t}}$), d.h.:
 \Leftrightarrow HV ($i=1$): $A_{FAD_{1_t}}$
 \Leftrightarrow IV ($i=2$): $A_{FAD_{2_t}} + pE_{FAD_{2_t}}$

Unter diesen Annahmen resultiert der folgende aktueursspezifische Budget Impact für $t_1 - t_4$:

$$(M1) BI_{FAD_t} = (\text{Netto-})\text{Cashflow Vergleichsszenario in } t - (\text{Netto-})\text{Cashflow Basisszenario in } t$$

$$(M2) BI_{FAD_t} = CF_{FADV_{B_t}} - CF_{FADV_{A_t}}$$

$$(M3) BI_{FAD_t} = \sum_{i=1}^2 (E_{FAD_{i_t}} - A_{FAD_{i_t}}) x_{V_{Bi_t}} - pE_{FAD_{2_t}} x_{V_{B2_t}} - (E_{FAD_{i_t}} - A_{FAD_{i_t}}) x_{V_{Ai_t}}$$

$$(M4) BI_{FAD_t} = \left((E_{FAD_{1_t}} - A_{FAD_{1_t}}) x_{V_{B1_t}} + (E_{FAD_{2_t}} - A_{FAD_{2_t}}) x_{V_{B2_t}} - pE_{FAD_{2_t}} x_{V_{B2_t}} \right) - (E_{FAD_{1_t}} - A_{FAD_{1_t}}) x_{V_{A1_t}} \\ = - (E_{FAD_{1_t}} - A_{FAD_{1_t}}) x_{V_{B2_t}} + \left[(E_{FAD_{2_t}} (1-p) - A_{FAD_{2_t}}) x_{V_{B2_t}} \right]$$

mit: $E_{FAD_{2_t}} = E_{FAD_{1_t}} + P_{IV_{FAD_t}}$

$$(M5) BI_{FAD_t} = -E_{FAD_{1t}} x_{VB_{2t}} + A_{FAD_{1t}} x_{VB_{2t}} + (E_{FAD_{1t}} + P_{IV_{FAD_t}})(1-p)x_{VB_{2t}} - A_{FAD_{2t}} x_{VB_{2t}}$$

$$(M6) BI_{FAD_t} = -E_{FAD_{1t}} x_{VB_{2t}} + A_{FAD_{1t}} x_{VB_{2t}} + E_{FAD_{1t}} x_{VB_{2t}} + (P_{IV_{FAD_t}} - pE_{FAD_{2t}}) x_{VB_{2t}} - A_{FAD_{2t}} x_{VB_{2t}}$$

$$(M7) BI_{FAD_t} = (P_{IV_{FAD_t}} - pE_{FAD_{2t}} - (A_{FAD_{2t}} - A_{FAD_{1t}})) x_{VB_{2t}}$$

bzw. mit: $x_{VB_{2t}} = MA_{VB_{2t}} X_t$:

$$(M8) BI_{FAD_t} = (P_{IV_{FAD_t}} - pE_{FAD_{2t}} - (A_{FAD_{2t}} - A_{FAD_{1t}})) MA_{VB_{2t}} X_t^{3)}$$

(2) Basisfallanalyse:

$$BI_{FAD_t} \geq 0^4)$$

Akteursspezifische Modellannahmen:

- 1) Die Vertragsverhandlungen werden seit Gründung der Managementgesellschaft im Jahr 2009 durch diese geführt. Dementsprechend entfallen die damit verbundenen Ausgaben für die seit diesem Zeitpunkt (neu) hinzukommenden Diabetologen bzw. verringern sich die Investitionsausgaben um diesen Betrag.
- 2) Der Modellierung wird die Annahme zugrunde gelegt, dass die Behandlungsausgaben i.R. der IV ($A_{FAD_{2t}}$) zusätzliche Ausgaben für die Abstimmung, Dokumentation etc. umfassen und daher höher als die regulären Behandlungsausgaben in der herkömmlichen Versorgung ($A_{FAD_{1t}}$) sind.⁷⁰⁴
- 3) Das *Vorzeichen (Richtung) des akteursspezifischen Budget Impacts* in t wird bestimmt durch die Höhe des Ausgabenunterschiedes zwischen der herkömmlichen und der Integrierten Versorgung (pro DFS-Patient), wobei $A_{FAD_{2t}} \geq A_{FAD_{1t}}$, der im Rahmen der IV zusätzlich erhaltenen IV-Pauschale pro DFS-Patienten sowie des prozentual zu leistenden Einnahmeanteils an die Managementgesellschaft. Das *Ausmaß der Budgetwirkung* wird durch die Anzahl der im Rahmen der IV im DFN versorgten DFS-Patienten ($x_{VB_{21}}$) bzw. durch den entsprechenden Marktanteil der IV im DFN ($MA_{VB_{21}}$) im Vergleichsszenario bestimmt.
- 4) Basisfallanalyse: Unter der Annahme, dass die im Rahmen der IV im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung anfallenden Mehrausgaben ($A_{FAD_{2t}} - A_{FAD_{1t}}$) durch die zusätzliche IV-Pauschale abzgl. des Einnahmeanteils an die Managementgesellschaft gedeckt werden, resultiert ein positiver Budget Impact ($BI_{FAD_t} \geq 0$) und damit eine Erhöhung des Cashflows für den ambulant tätigen Diabetologen im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung von DFS-Patienten.

⁷⁰⁴ Vgl. Abstimmung mit Hrn. Dr. Hochlenert vom 04.10.2013.

(c) Ambulanter Facharzt C: Chirurg (FA_C)

Ökonomisches Ziel: ($BI_{FA_{C_t}} \geq 0$)	
Zielgröße:	<i>Budget Impact</i> ($BI_{FA_{C_t}}$)
(1) Berechnung des aktorenspezifischen Budget Impacts:	
Vormarktphase (t_0):	
⇒ Analog zu FA_{D_0} (s.o.):	
(V1) $BI_{FA_{C_0}} = (\text{Netto-})\text{Cashflow Vergleichsszenario in } t_0 - (\text{Netto-})\text{Cashflow Basisszenario in } t_0$	
(V2) $BI_{FA_{C_0}} = CF_{FA_{C_{V_{B_0}}}} - CF_{FA_{C_{V_{A_0}}}}$	
(V3) $BI_{FA_{C_0}} = \sum_{i=1}^2 (E_{FA_{C_{i_0}}} - A_{FA_{C_{i_0}}}) x_{V_{B_{i_0}}} - IA_{FA_{C_{2_0}}} - (E_{FA_{C_{i_0}}} - A_{FA_{C_{i_0}}}) x_{V_{A_{i_0}}}$	
(V4) $BI_{FA_{C_0}} = \left((E_{FA_{C_{1_0}}} - A_{FA_{C_{1_0}}}) x_{V_{B_{1_0}}} + (E_{FA_{C_{2_0}}} - A_{FA_{C_{2_0}}}) x_{V_{B_{2_0}}} - IA_{FA_{C_{2_0}}} \right) - (E_{FA_{C_{1_0}}} - A_{FA_{C_{1_0}}}) x_{V_{A_{1_0}}}$	
<u>mit:</u> $x_{V_{B_{1_0}}} = x_{V_{A_{1_0}}}; x_{V_{B_{2_0}}} = 0$	
⇒ $(E_{FA_{C_{1_0}}} - A_{FA_{C_{1_0}}}) x_{V_{B_{1_0}}} = (E_{FA_{C_{1_0}}} - A_{FA_{C_{1_0}}}) x_{V_{A_{1_0}}}; (E_{FA_{C_{2_0}}} - A_{FA_{C_{2_0}}}) x_{V_{B_{2_0}}} = 0$	
(V5) $BI_{FA_{C_0}} = -IA_{FA_{C_{2_0}}}$	
(V6) $BI_{FA_{C_0}} < 0$	
Marktphase ($t_1 - t_4$):	
⇒ Analog zu FA_D unter Berücksichtigung, dass nur ein bestimmter Anteil r_i der von FA_D in Versorgungsalternative i überwiesenen DFS-Patienten vom ambulanten Chirurgen behandelt wird:	
<ul style="list-style-type: none"> • Einnahmen: Die Einnahmen umfassen (pro Patient x) in beiden Versorgungsalternativen ($i = 1, 2$) die reguläre EBM-Vergütung ($E_{FA_{C_{i_t}}}$) + eine ergänzende Pauschale pro versorgtem DFS-Patient in der IV im DFN ($i = 2$), d.h.: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ HV ($i = 1$): $E_{FA_{C_{1_t}}}$ ⇒ IV ($i = 2$): $E_{FA_{C_{2_t}}} = (E_{FA_{C_{1_t}}} + P_{IV_{FA_{C_t}}})$. • Ausgaben: Die Ausgaben umfassen in beiden Versorgungsalternativen ($i = 1, 2$) pro Patient x die Behandlungsausgaben ($A_{FA_{C_{i_t}}}$; mit $A_{FA_{C_{1_t}}} \leq A_{FA_{C_{2_t}}}$)¹⁾ sowie in der IV im DFN ($i = 2$) zusätzlich den prozentual an die Managementgesellschaft zu leistenden Einnahmeanteil ($pE_{FA_{C_{2_t}}}$), d.h.: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ HV ($i = 1$): $A_{FA_{C_{1_t}}}$ ⇒ IV ($i = 2$): $A_{FA_{C_{2_t}}} + pE_{FA_{C_{2_t}}}$ 	
Unter den gegebenen Annahmen lassen sich folgende Budgeteffekte in t_1-t_4 ermitteln: ²⁾	
(M1) $BI_{FA_{C_t}} = (\text{Netto-})\text{Cashflow Vergleichsszenario in } t - (\text{Netto-})\text{Cashflow Basisszenario in } t$	
(M2) $BI_{FA_{C_t}} = CF_{FA_{C_{V_{B_t}}}} - CF_{FA_{C_{V_{A_t}}}}$	
(M3) $BI_{FA_{C_t}} = \sum_{i=1}^2 (E_{FA_{C_{i_t}}} - A_{FA_{C_{i_t}}}) r_i x_{V_{B_{i_t}}} - pE_{FA_{C_{2_t}}} r_i x_{V_{B_{2_t}}} - (E_{FA_{C_{i_t}}} - A_{FA_{C_{i_t}}}) r_i x_{V_{A_{i_t}}}$	

$$(M4) BI_{FAC_t} = \left((E_{FAC_{1t}} - A_{FAC_{1t}}) r_1 x_{VB_{1t}} + (E_{FAC_{2t}} - A_{FAC_{2t}} - pE_{FAC_{2t}}) r_2 x_{VB_{2t}} \right) - (E_{FAC_{1t}} - A_{FAC_{1t}}) r_1 x_{VA_{1t}}$$

mit: $E_{FAC_{2t}} = E_{FAC_{1t}} + P_{IVFAC_t}$

$$(M5) BI_{FAC_t} = E_{FAC_{1t}} r_1 x_{VB_{1t}} - A_{FAC_{1t}} r_1 x_{VB_{1t}} + (E_{FAC_{1t}} + P_{IVFAC_t}) (1-p) r_2 x_{VB_{2t}} - A_{FAC_{2t}} r_2 x_{VB_{2t}} - E_{FAC_{1t}} r_1 x_{VA_{1t}} + A_{FAC_{1t}} r_1 x_{VA_{1t}}$$

$$(M6) BI_{FAC_t} = E_{FAC_{1t}} r_1 (x_{VB_{1t}} - x_{VA_{1t}}) - A_{FAC_{1t}} r_1 (x_{VB_{1t}} - x_{VA_{1t}}) + \left((E_{FAC_{1t}} + P_{IVFAC_t}) (1-p) - A_{FAC_{2t}} \right) r_2 x_{VB_{2t}}$$

mit: $r_1 = \frac{1}{2} r_2$ und $x_{VB_{1t}} - x_{VA_{1t}} = -x_{VB_{2t}}$

$$(M7) BI_{FAC_t} = \left((E_{FAC_{1t}} + P_{IVFAC_t}) (1-p) - \frac{1}{2} E_{FAC_{1t}} + \frac{1}{2} A_{FAC_{1t}} - A_{FAC_{2t}} \right) r_2 x_{VB_{2t}}$$

$$(M8) \mathbf{BI}_{FAC_t} = \left((E_{FAC_{2t}} - A_{FAC_{2t}}) - \frac{1}{2} (E_{FAC_{1t}} - A_{FAC_{1t}}) - pE_{FAC_{2t}} \right) r_2 x_{VB_{2t}}$$

$$= \left((E_{FAC_{1t}} + P_{IVFAC_t} - \frac{1}{2} E_{FAC_{1t}}) - pE_{FAC_{2t}} - (A_{FAC_{2t}} - \frac{1}{2} A_{FAC_{1t}}) \right) r_2 x_{VB_{2t}}$$

$$= \left(P_{IVFAC_t} + \frac{1}{2} E_{FAC_{1t}} - pE_{FAC_{2t}} - (A_{FAC_{2t}} - \frac{1}{2} A_{FAC_{1t}}) \right) r_2 x_{VB_{2t}}$$

bzw. mit: $x_{VB_{2t}} = MA_{VB_{2t}} X_t$:

$$(M9) \mathbf{BI}_{FAC_t} = \left((E_{FAC_{2t}} - A_{FAC_{2t}}) - \frac{1}{2} (E_{FAC_{1t}} - A_{FAC_{1t}}) - pE_{FAC_{2t}} \right) r_2 MA_{VB_{2t}} X_t$$

$$= \left(P_{IVFAC_t} + \frac{1}{2} E_{FAC_{1t}} - pE_{FAC_{2t}} - (A_{FAC_{2t}} - \frac{1}{2} A_{FAC_{1t}}) \right) r_2 MA_{VB_{2t}} X_t$$

Alternativ mit $\mathbf{r_1 = r_2 = r}$:

$$(M3a) BI_{FAC_t} = \sum_{i=1}^2 (E_{FAC_{it}} - A_{FAC_{it}}) r x_{VB_{it}} - pE_{FAC_{2t}} r x_{VB_{2t}} - (E_{FAC_{1t}} - A_{FAC_{1t}}) r x_{VA_{1t}}$$

$$(M4a) BI_{FAC_t} = \left((E_{FAC_{1t}} - A_{FAC_{1t}}) r x_{VB_{1t}} + (E_{FAC_{2t}} - A_{FAC_{2t}} - pE_{FAC_{2t}}) r x_{VB_{2t}} \right) - (E_{FAC_{1t}} - A_{FAC_{1t}}) r x_{VA_{1t}}$$

$$= - (E_{FAC_{1t}} - A_{FAC_{1t}}) r x_{VB_{2t}} + \left[(E_{FAC_{2t}} (1-p) - A_{FAC_{2t}}) r x_{VB_{2t}} \right]$$

mit: $E_{FAC_{2t}} = E_{FAC_{1t}} + P_{IVFAC_t}$

$$(M5a) BI_{FAC_t} = -E_{FAC_{1t}} r x_{VB_{2t}} + A_{FAC_{1t}} r x_{VB_{2t}} + (E_{FAC_{1t}} + P_{IV_{FAC_t}}) (1 - p) r x_{VB_{2t}} - A_{FAC_{2t}} r x_{VB_{2t}}$$

$$(M6a) BI_{FAC_t} = -E_{FAC_{1t}} r x_{VB_{2t}} + A_{FAC_{1t}} r x_{VB_{2t}} + E_{FAC_{1t}} r x_{VB_{2t}} + (P_{IV_{FAC_t}} - p E_{FAC_{2t}}) r x_{VB_{2t}} - A_{FAC_{2t}} r x_{VB_{2t}}$$

$$(M7a) BI_{FAC_t} = (P_{IV_{FAC_t}} - p E_{FAC_{2t}} - (A_{FAC_{2t}} - A_{FAC_{1t}})) r x_{VB_{2t}}$$

bzw. mit: $x_{VB_{2t}} = MA_{VB_{2t}} X_t$

$$(M8a) BI_{FAC_t} = (P_{IV_{FAC_t}} - p E_{FAC_{2t}} - (A_{FAC_{2t}} - A_{FAC_{1t}})) r MA_{VB_{2t}} X_t$$

(2) Basisfallanalyse:

$$BI_{FAC_t} \geq 0^3$$

Akteurspezifische Modellannahmen:

- 1) Analog zu FA_D wird der Modellierung die Annahme zugrunde gelegt, dass die Behandlungsausgaben i.R. der IV ($A_{FAC_{2t}}$) zusätzliche Ausgaben für die Abstimmung, Dokumentation etc. umfassen und daher höher sind als die regulären Behandlungsausgaben in der herkömmlichen Versorgung ($A_{FAC_{1t}}$).
- 2) Unter Annahme und Berücksichtigung, dass jeweils nur ein bestimmter Anteil r_i der insgesamt in Versorgungsalternative i behandelten DFS-Patienten ($x_{V_{si}}$) von FA_C (weiter-)behandelt wird und dieser infolge der zunehmenden Ambulantisierung bzw. geringeren KH-Einweisungsrate in der IV ($i = 2$) höher als in der herkömmlichen Versorgung ($i = 1$) ist, d.h. $r_1 \leq r_2$ ($0 < r_1 \leq r_2 \leq 1$).
Der Modellierung wird dabei die Annahme zugrunde gelegt, dass die Überweisungsrate in der IV dem umgekehrten Verhältnis der Einweisungsrate des KH in der IV ($q_2 = \frac{1}{2} q_1$) ist, d.h. diese doppelt so hoch wie in der herkömmlichen Versorgung ist: $r_2 = 2r_1$ bzw. $r_1 = \frac{1}{2} r_2$.
- 3) Basisfallanalyse: Unter der Annahme, dass die im Rahmen der IV im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung anfallenden Mehrausgaben durch die zusätzliche IV-Pauschale abzgl. des Einnahmeanteils an die Managementgesellschaft gedeckt werden, resultiert ein positiver Budget Impact ($BI_{FAC_t} \geq 0$) und damit eine Cashflowsteigerung für den ambulant tätigen Chirurgen im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung.

(d) Krankenhaus (KH)

Ökonomisches Ziel: ($BI_{KH_t} \geq 0$)	
Zielgröße:	<i>Budget Impact</i> (BI_{KH_t})
(1) Berechnung des aktorenspezifischen Budget Impacts:	
Vormarktphase (t_0):	
<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Basisszenario</u> (V_{A_0}): Herkömmliche Versorgung ($i=1$): $MA_{V_{A1_0}} = 100\%$ ○ <u>Vergleichsszenario</u> (V_{B_0}): Herkömmliche Versorgung ($i=1$): $MA_{V_{B1_0}} = 100\% + IV$ ($i=2$): $MA_{V_{B2_0}} = 0\%$ <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Einnahmen: in Höhe der herkömmlichen Vergütungseinnahmen; Ausgaben: herkömmliche Behandlungsausgaben i.R. der HV ($i=1$) ⇒ Die Höhe der Vergütungseinnahmen (i.R. der HV) ist in beiden Szenarien gleich hoch → $(BI_{KH_0}) = 0$ ⇒ Unter der Annahme, dass keine budgetrelevanten zusätzlichen IV-spezifischen (Investitions-)Ausgaben für das KH anfallen,¹⁾ ergibt sich folgender krankenhausspezifischer Budget Impact in der Vormarktphase:²⁾ 	
(V1) $BI_{KH_0} = \text{Einnahmen im Vergleichsszenario in } t_0 - \text{Einnahmen im Basisszenario in } t_0$	
(V2) $BI_{KH_0} = E_{KH_{V_{B_0}}} - E_{KH_{V_{A_0}}}$	
(V3) $BI_{KH_0} = \sum_{i=1}^2 E_{KH_{i_0}} q_i x_{V_{Bi_0}} - E_{KH_{i_0}} q_i x_{V_{Ai_0}}$	
(V4) $BI_{FAc_0} = (E_{KH_{1_0}} q_1 x_{V_{B1_0}} + E_{KH_{2_0}} q_2 x_{V_{B2_0}}) - E_{KH_{1_0}} q_1 x_{V_{A1_0}}$	
mit: $x_{V_{B1_0}} = x_{V_{A1_0}}; x_{V_{B2_0}} = 0$	
⇒ $E_{KH_{1_0}} q_1 x_{V_{B1_0}} = E_{KH_{1_0}} q_1 x_{V_{A1_0}}; E_{KH_{2_0}} q_2 x_{V_{B2_0}} = 0$	
(V5) $\boxed{BI_{KH_0} = 0}$	
Marktphase ($t_1 - t_4$):	
<ul style="list-style-type: none"> • Einnahmen:³⁾ reguläre Vergütungseinnahmen i.R. der herkömmlichen Versorgung ($i=1$) und der IV ($i=2$) sowie zusätzliche IV-Pauschale pro im KH behandelten DFS-Patient in der IV ($i=2$), d.h.: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ HV ($i=1$): $E_{KH_{1_t}} = (HK + w_1 AK_1)$ ⇒ IV ($i=2$): $E_{KH_{2_t}} = (HK + w_2 AK_2 + P_{IV_{KH_t}})$ • Ausgaben: Behandlungsausgaben i.R. der herkömmlichen Versorgung ($i=1$) bzw. IV ($i=2$) <ul style="list-style-type: none"> ⇒ HV ($i=1$) & IV ($i=2$): $A_{KH_{1_t}} = A_{KH_{2_t}}$ ⇒ Kein ausgabenseitiger Einfluss der IV im DFN → ausschließliche Berücksichtigung und Fokussierung <i>einnahmeseitiger Budgeteffekte der IV</i> 	
Unter den gegebenen Annahmen lassen sich folgende Budgeteffekte in $t_1 - t_4$ ermitteln: ⁴⁾	
(M1) $BI_{KH_t} = \text{Einnahmen im Vergleichsszenario in } t - \text{Einnahmen im Basisszenario in } t$	
(M2) $BI_{KH_t} = E_{KH_{V_{B_t}}} - E_{KH_{V_{A_t}}}$	
(M3) $BI_{KH_t} = \sum_{i=1}^2 E_{KH_{i_t}} q_i x_{V_{Bi_t}} - E_{KH_{i_t}} q_i x_{V_{Ai_t}}$	

$$(M4) BI_{KH_t} = (E_{KH_{1t}} q_1 x_{VB_{1t}} + E_{KH_{2t}} q_2 x_{VB_{2t}}) - E_{KH_{1t}} q_1 x_{VA_{1t}}$$

$$(M5) BI_{KH_t} = E_{KH_{1t}} q_1 (x_{VB_{1t}} - x_{VA_{1t}}) + E_{KH_{2t}} q_2 x_{VB_{2t}}$$

mit: $x_{VB_{1t}} + x_{VB_{2t}} = x_{VA_{1t}} \rightarrow x_{VB_{2t}} = x_{VA_{1t}} - x_{VB_{1t}}$ bzw. $-x_{VB_{2t}} = x_{VB_{1t}} - x_{VA_{1t}}$

$$(M6) \boxed{BI_{KH_t} = (q_2 E_{KH_{2t}} - q_1 E_{KH_{1t}}) x_{VB_{2t}}}$$

$$= (q_2 (HK + w_2 AK_2 + P_{IV_{KH_t}}) - q_1 (HK + w_1 AK_1)) x_{VB_{2t}}$$

bzw. mit $x_{VB_{2t}} = MA_{VB_{2t}} X_t$:

$$(M7) \boxed{BI_{KH_t} = (q_2 E_{KH_{2t}} - q_1 E_{KH_{1t}}) MA_{VB_{2t}} X_t}$$

$$= (q_2 (HK + w_2 AK_2 + P_{IV_{KH_t}}) - q_1 (HK + w_1 AK_1)) MA_{VB_{2t}} X_t$$

(2) Basisfallanalyse⁵⁾

mit $q_2 = \frac{1}{2} q_1 \rightarrow q_1 = 2q_2$

und $w_2 = \frac{1}{2} w_1 \rightarrow w_1 = 2w_2$:

$$(M6): BI_{KH_t} = (q_2 E_{KH_{2t}} - q_1 E_{KH_{1t}}) x_{VB_{2t}}$$

$$\rightarrow BI_{KH_t} = (E_{KH_{2t}} - 2E_{KH_{1t}}) q_2 x_{VB_{2t}}$$

$$\boxed{BI_{KH_t} = (P_{IV_{KH_t}} - HK - w_2 (2AK_1 - AK_2)) q_2 x_{VB_{2t}}}$$

bzw.:

$$\boxed{BI_{KH_t} = (P_{IV_{KH_t}} - HK - w_2 (2AK_1 - AK_2)) q_2 MA_{VB_{2t}} X_t}$$

(3) Variation ausgewählter Annahmen („Szenarioanalyse“)⁶⁾

mit: $w_1 = w_2$

und: $AK_1 = AK_2$

$$\rightarrow E_{KH_{2t}} = E_{KH_{1t}} + P_{IV_{KH_t}}$$

$$BI_{KH_t} = q_1 E_{KH_{1t}} (x_{VB_{1t}} - x_{VA_{1t}}) + q_2 (E_{KH_{1t}} + P_{IV_{KH_t}}) x_{VB_{2t}}$$

mit: $x_{VB_{1t}} + x_{VB_{2t}} = x_{VA_{1t}} \rightarrow x_{VB_{2t}} = x_{VA_{1t}} - x_{VB_{1t}}$

und: $q_2 = \frac{1}{2} q_1 \rightarrow q_1 = 2q_2$

$$(M6) \boxed{BI_{KH_t} = (P_{IV_{KH_t}} - E_{KH_{1t}}) q_2 x_{VB_{2t}}}$$

bzw. mit: $x_{V_{B2t}} = MA_{V_{B2t}} X_t$

$$(M7) \quad \mathbf{BI}_{KH_t} = \left(\mathbf{P}_{IV_{KH_t}} - \mathbf{E}_{KH_{1t}} \right) \mathbf{q}_2 \mathbf{MA}_{V_{B2t}} X_t$$

Akteursspezifische Modellannahmen:

- 1) Die erforderlichen Vertragsverhandlungen erfolgen durch die ambulanten Netzärzte bzw. seit 2009 durch die gegründete Managementgesellschaft. Darüber hinaus fallen annahmegemäß keine weiteren Investitionsausgaben an, IV-Partner werden ausschließlich Krankenhäuser mit vorhandener interdisziplinärer Station, die die (infra-)strukturellen Voraussetzungen bereits erfüllen.
- 2) Unter Annahme und Berücksichtigung, dass jeweils nur ein bestimmter Anteil q_i der insgesamt in Versorgungsalternative i behandelten DFS-Patienten ($x_{V_{si_t}}$) stationär im Krankenhaus versorgt wird.
- 3) Die Einnahmen des KHs entsprechen annahmegemäß den stationären Ausgaben der KK ($A_{KK_{SB_{it}}}$) und ergeben sich entsprechend in der herkömmlichen und Integrierten Versorgung aus der Summe der Vergütungseinnahmen für die KH-Einweisungen und (dem Anteil w_i) durchgeführten Amputationen sowie einer zusätzlichen IV-Pauschale pro Patient in der IV.
- 4) Unter Annahme und Berücksichtigung, dass jeweils nur ein bestimmter Anteil q_i der insgesamt in Versorgungsalternative i behandelten DFS-Patienten ($x_{V_{si_t}}$) stationär im Krankenhaus versorgt wird und dieser in der IV ($i = 2$) geringer als in der herkömmlichen Versorgung ($i = 1$) ist, d. h. $q_1 \geq q_2$ ($0 < q_2 \leq q_1 \leq 1$). Analog gilt dies für die Amputationsrate w_i : $w_1 \geq w_2$.
- 5) Basisfallanalyse: Entsprechend der Basisfallanalyse im zugrunde liegenden BIM DFN Köln-Grundmodell wird im Rahmen der „erweiterten Basisfallanalyse“ davon ausgegangen, dass sowohl die KH-Einweisungsrate als auch Amputationsrate (Inzidenz) sowie das Major-/Minoramputationsverhältnis im Rahmen der IV im DFN im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung verringert und jeweils etwa halbiert werden können, d. h. $q_2 = \frac{1}{2} q_1$ und $w_2 = \frac{1}{2} w_1$.
- 6) „Szenarioanalyse“: = der Fall ohne amputationsverringemde Effekte der IV, d. h. bei ausschließlicher Berücksichtigung einer Veränderung der KH-Einweisungsrate ($w_1 = w_2$ und $AK_1 = AK_2$).

(e) DFS-Patient (PA)

Ökonomisches Ziel: <i>Ausgabeneinsparung</i> ($BI_{PA_t} \leq 0$)	
Zielgröße:	<i>Budget Impact</i> (BI_{PA_t})
Berechnung des aktorenspezifischen Budget Impacts (Zielfunktion):	
Vormarktphase (t_0):	
--	
Marktphase ($t_1 - t_4$):	
<p>⇒ Die Berechnung des Budget Impacts erfolgt durch den Vergleich der Patientenzuzahlungen im Vergleichs- und Basisszenario unter der Berücksichtigung, dass ein DFS-Patient im Vergleichsszenario pro Periode t jeweils nur in einer der beiden Versorgungsalternativen (HV: $i=1$ oder IV: $i=2$) teilnehmen kann; d.h. Basisszenario = 100% HV vs. Vergleichsszenario = 100% IV <u>oder</u> HV → direkter Vergleich der Versorgungsalternativen i</p> <p>⇒ Der Budget Impact ergibt sich demzufolge aus dem direkten Vergleich der zuzahlungsbedingten Ausgaben des Patienten im Rahmen der IV ($Z_{PA_{2t}}(L_{KK})$) im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung ($Z_{PA_{1t}}(L_{KK})$).</p>	
Unter den gegebenen Annahmen ergibt sich für jede Periode t folgender Budget Impact aus Patientensicht:	
(M1) $BI_{PA_t} = \text{Patientenzuzahlung IV in } t - \text{Patientenzuzahlung HV in } t$	
(M2) $BI_{PA_t} = Z_{PA_{2t}}(L_{KK}) - Z_{PA_{1t}}(L_{KK})$	
mit: $L_{KK} = \{SB, TP\}^1$	
(M3) $BI_{PA_t} = \left(Z_{PA_{2t}}(SB) + Z_{PA_{2t}}(TP) \right) - \left(Z_{PA_{1t}}(SB) + Z_{PA_{1t}}(TP) \right)$	
(M4) $BI_{PA_t} \begin{cases} < 0, & \left(Z_{PA_{2t}}(SB) + Z_{PA_{2t}}(TP) \right) < \left(Z_{PA_{1t}}(SB) + Z_{PA_{1t}}(TP) \right) \\ = 0, & \left(Z_{PA_{2t}}(SB) + Z_{PA_{2t}}(TP) \right) = \left(Z_{PA_{1t}}(SB) + Z_{PA_{1t}}(TP) \right)^2 \\ > 0, & \left(Z_{PA_{2t}}(SB) + Z_{PA_{2t}}(TP) \right) > \left(Z_{PA_{1t}}(SB) + Z_{PA_{1t}}(TP) \right) \end{cases}$	
Akteurspezifische Modellannahmen:	
1) Unter der Annahme, dass keine patientenrelevanten Zuzahlungen für die ambulante fachärztliche Versorgung (Praxisgebühr) zu zahlen sind.	
2) Im Rahmen der IV sind gegensätzliche Effekte im Hinblick auf die Krankenhausaufenthalte und Transporte zu beobachten, die sich entsprechend auch auf die damit verbundenen Zuzahlungen der Patienten auswirken. Während die Krankenhausaufenthalte im Zuge der mit der IV einhergehenden (zunehmenden) Ambulantisierung abnehmen, nehmen die Transporte (z. B. zum ambulanten Facharzt) zu. Entsprechend verringern sich im Durchschnitt die Patienten-Zuzahlungen für stationäre Aufenthalte, während der privat zu tragende Anteil für Fahrkosten steigt.	
Welcher Effekt überwiegt und sich entsprechend positiv oder negativ auf das Budget des Patienten (im Vergleich zur herkömmlichen Versorgung) auswirkt, hängt u. a. vom <i>Schweregrad des DFS</i> ab, der maßgeblich beeinflusst, wann eine Behandlung ambulant oder stationär im Krankenhaus erfolgen kann bzw. muss.	

V.2 Modifikation ausgewählter Parameter (Erweiterter BIA-Ansatz)

(1) Modifikation der Amputationsrate

Eine Modifikation (Nivellierung) der amputationsbezogenen Effekte der IV, d. h. der Inzidenz sowie des Major-/Minoramputationsverhältnisses, wirkt sich unmittelbar auf den Budget Impact der Krankenkasse und des Krankenhauses aus. Eine Nivellierung der amputationsbezogenen Effekte durch eine Anpassung (Erhöhung) der Inzidenz und des Major-/ Minoramputationsverhältnisses an die herkömmliche Versorgung – analog zum BIM DFN-Grundmodell – ergibt c. p. die folgenden aktorenspezifischen Budgetwirkungen für die KK und das KH in der Marktphase:

Relevante Akteure in t	Akteursspezifische Zielfunktionen in $t_1 - t_4$	Budgetwirkung (BI_{jt})
Anbieterseite:		
Krankenkasse	$BI_{KK_t} = (A_{KK_{2t}} - A_{KK_{1t}}) MA_{VB_{2t}} X_t$	$BI_{KK_t} > 0$
Facharzt D	$BI_{FAD_t} = \left((E_{FAD_{2t}} - A_{FAD_{1t}}) - (E_{FAC_{2t}} - A_{FAC_{1t}}) - pE_{FAD_{2t}} \right) MA_{VB_{2t}} X_t$	$BI_{FAD_t} \geq 0$
Facharzt C	$BI_{FAC_t} = \left((E_{FAC_{2t}} - A_{FAC_{1t}}) - \frac{1}{2}(E_{FAC_{2t}} - A_{FAC_{1t}}) - pE_{FAC_{2t}} \right) r_2 MA_{VB_{2t}} X_t$	$BI_{FAC_t} \geq 0$
Krankenhaus	$BI_{KH_t} = (P_{IV_{KH_t}} - E_{KH_{1t}}) q_2 MA_{VB_{2t}} X_t$	$BI_{KH_t} \geq 0$
Nachfragerseite:		
DFS-Patienten	$BI_{PA_{x_t}} = (Z_{PA_{x_{2t}}}(SB) + Z_{PA_{x_{2t}}}(TP)) - (Z_{PA_{x_{1t}}}(SB) + Z_{PA_{x_{1t}}}(TP))$	$BI_{PA_{x_t}} < 0$

Quelle: Eigene Darstellung.

(2) Modifikation des Marktanteils der IV im DFN

Eine Modifikation des Marktanteils der IV im DFN im Vergleichsszenario wirkt sich auf die Höhe des Budget Impacts der Akteure auf der Krankenkassen- und Leistungserbringerseite aus. Der Marktanteil wird dabei unmittelbar durch die (Summe der) Adoptions- und Teilnahmeentscheidungen der X_t DFS-Patienten bestimmt, die vom jeweiligen patientenspezifischen Budget Impact abhängen:

- i) „Best Case“:* Für alle X_t Patienten ergibt sich ein negativer Budget Impact ($BI_{PA_{x_t}} < 0$). In diesem Fall nehmen alle DFS-Patienten unter den gegebenen Annahmen an der IV im DFN teil ($MA_{VB_{2t}} = 1$) und resultieren die nachfolgenden Budgeteffekte für die IV-Partner auf der Krankenkassen- und Leistungserbringerseite:

Relevante Akteure in t	Akteursspezifische Zielfunktionen in $t_1 - t_4$	Budgetwirkung (BI_{jt})
Anbieterseite:		
Krankenkasse	$BI_{KK_t} = (A_{KK_{2t}} - A_{KK_{1t}})X_t$	$BI_{KK_t} \leq 0$
Facharzt D	$BI_{FAD_t} = \left((E_{FAD_{2t}} - A_{FAD_{1t}}) - (E_{FAC_{2t}} - A_{FAC_{1t}}) - pE_{FAD_{2t}} \right) X_t$	$BI_{FAD_t} \geq 0$
Facharzt C	$BI_{FAC_t} = \left((E_{FAC_{2t}} - A_{FAC_{1t}}) - \frac{1}{2}(E_{FAC_{2t}} - A_{FAC_{1t}}) - pE_{FAC_{2t}} \right) r_2 X_t$	$BI_{FAC_t} \geq 0$
Krankenhaus	$BI_{KH_t} = (P_{IVKH_t} - E_{KH_{1t}}) q_2 X_t$	$BI_{KH_t} \leq 0$
Nachfragerseite:		
DFS-Patienten	$BI_{PA_{x_t}} = (Z_{PA_{x_{2t}}}(SB) + Z_{PA_{x_{2t}}}(TP)) - (Z_{PA_{x_{1t}}}(SB) + Z_{PA_{x_{1t}}}(TP))$	$BI_{PA_{x_t}} < 0$

Quelle: Eigene Darstellung.

Als Ergebnis resultieren die gleichen aktEURSSpezifischen Zielfunktionen wie im Ausgangsszenario, mit dem Unterschied, dass $x_{VB_{2t}} = X_t$ und damit die maximal mögliche Anzahl von DFS-Patienten im Rahmen der IV behandelt wird (\rightarrow maximal möglicher Budget Impact pro Akteur). Während infolgedessen das Ausmaß bzw. die Höhe der jeweiligen Budgetwirkungen mit dem Marktanteil variiert, bleibt die Richtung der Wirkung (analog zum BIM DFN-Grundmodell) gleich.

- ii) „*Worst Case*“: Aus der IV im DFN resultiert für alle X_t DFS-Patienten ein positiver Budget Impact, mit der Folge, dass kein Patient – unter den gegebenen Annahmen – an der IV teilnimmt.

V.3 Exkurs: Entwicklung eines agentenbasierten Simulationsmodells am Beispiel des Diabetischen Fußnetzes Köln

Ergänzende Hinweise zur Modellimplementierung:

Für eine Implementierung des agentenbasierten Modells in Computercode bietet sich z. B. die Software „Netlogo“ als eine für sozialwissenschaftliche Simulationen geeignete Programmierumgebung an.⁷⁰⁵ Netlogo zeichnet sich insbesondere durch eine anwenderfreundliche Nutzung, z. B. durch eine umfassende Dokumentation und auch für Nicht-Informatiker leicht erlernbare Programmiersprache sowie der „vorhandenen vorgefertigten grafischen Unterstützungselemente“⁷⁰⁶ aus. Darüber hinaus existieren bereits verschiedene (freie) Netlogo-Implementierungen, die online zur Verfügung stehen und als Ausgangsbasis genutzt bzw. entsprechend adaptiert und weiterentwickelt werden können.⁷⁰⁷

Das agentenbasierte Simulationsmodell sollte darüber hinaus folgende Modelleigenschaften aufweisen:

- Im Gegensatz zum Excel-basierten Budget Impact Modell sollte es als ein **nicht-lineares Modell** zur Abbildung der aktueursspezifischen Interdependenzen und horizontalen und vertikalen Rückkopplungsprozesse im Diffusionsverlauf ausgestaltet sein.
- Ergänzend zum BIM ist darüber hinaus eine *Erweiterung um stochastische Elemente* gegenüber dem deterministischen BIM-Grundmodell, bei dem ein einziger Simulationdurchlauf ausreicht, in dem immer das gleiche Ergebnis „produziert“ wird, denkbar.⁷⁰⁸
- Es sollte einen **diskreten Zeithorizont** (vs. eventbezogene Implementierung) aufweisen. Veränderungen im DFN sind demzufolge nur zwischen zwei Zeitpunkten (sog. „ticks“) möglich.
- Eine **dynamische Modellierung**, um Effekte und Veränderungen im Zeitablauf abbilden und untersuchen zu können.

⁷⁰⁵ Petermann (2010), S. 138 und 147; vgl. auch Gilbert/Troitzsch (2005), S. 182.

⁷⁰⁶ Petermann (2010), S. 147.

⁷⁰⁷ <http://ccl.northwestern.edu/netlogo/models/>, [Zugriff am 08.05.2013].

⁷⁰⁸ Vgl. u.a. Petermann (2010), S. 137.