



Materialien

Boris Augurzky
Christian Bünnings
Sandra Dördelmann
Wolfgang Greiner
Lorenz Hein
Stefan Scholz
Ansgar Wübker

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Forschungsprojekt im Auftrag der Techniker
Krankenkasse

Impressum

Vorstand des RWI

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt (Präsident)

Prof. Dr. Thomas K. Bauer (Vizepräsident)

Prof. Dr. Wim Kösters

Verwaltungsrat

Prof. Dr. Dr. h.c. Reinhard F. Hüttl (Vorsitzender);
Manfred Breuer; Prof. Dr. Claudia Buch; Reinhold Schulte (Stellv. Vorsitzende)

Hans Jürgen Kerkhoff; Dr. Thomas A. Lange; Dr.-Ing. Herbert Lütkestratkötter;
Andreas Meyer-Lauber; Dr. Stefan Profit; Hermann Rappen; Prof. Regina T.
Riphahn, Ph.D.; Dr. Michael H. Wappelhorst; Josef Zipfel

Forschungsbeirat

Prof. Regina T. Riphahn, Ph.D. (Vorsitzende);

Prof. Dr. Stefan Felder (Stellv. Vorsitzender)

Prof. Dr. Monika Büttler; Prof. Dr. Lars P. Feld; Prof. Dr. Alexia Fürnkranz-
Prskawetz; Prof. Timo Goeschl, Ph.D.; Prof. Timothy W. Guinnane, Ph.D.; Prof. Dr.
Kai Konrad; Prof. Dr. Wolfgang Leininger; Prof. Dr. Nadine Riedel; Prof. Dr. Kerstin
Schneider; Prof. Dr. Conny Wunsch

Ehrenmitglieder des RWI

Heinrich Frommknecht; Dr. Eberhard Heinke; Prof. Dr. Paul Klemmer †;
Dr. Dietmar Kuhnt

RWI Materialien Heft 104

Herausgeber: Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung

Hohenzollernstraße 1-3, 45128 Essen, Tel. 0201 - 8149-0

Alle Rechte vorbehalten. Essen 2016

Schriftleitung: Prof. Dr. Christoph M. Schmidt

Konzeption und Gestaltung: Claudia Lohkamp, Daniela Schwindt

ISSN 1612-3573

ISBN 978-3-86788-718-2

Materialien

Boris Augurzky, Christian Bünnings, Sandra Dördelmann,
Wolfgang Greiner, Lorenz Hein, Stefan Scholz und Ansgar Wübker

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

**Forschungsprojekt im Auftrag der
Techniker Krankenkasse**

Heft 104

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über: <http://dnb.ddb.de> abrufbar.



Das RWI wird vom Bund und vom Land Nordrhein-Westfalen gefördert.

ISSN 1612-3573

ISBN 978-3-86788-718-2

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	6
Executive Summary.....	7
1. Einleitung	16
2. Daten	19
2.1 Amtliche Statistik	19
2.2 Definition der Dienstarten.....	20
2.3 Objektive Qualitätsindikatoren	21
2.4 Subjektive Qualitätsindikatoren	24
3. Die Situation der Pflege in Deutschland.....	25
3.1 Entwicklung wichtiger Leistungskennzahlen	25
3.2 Öffentlichen Debatte, Thesen	44
3.2.1 Entwicklung von Arbeitsbedingungen, Arbeitsbelastungen und Arbeitszufriedenheit	45
3.2.2 Entwicklung von Versorgungsqualität und Patientenzu- friedenheit	54
3.3 Aktuelle Abbildung der Pflege im DRG-System	61
4. Erkenntnisse aus der Literatur.....	65
4.1 Fragestellung und Vorarbeiten	65
4.1.1 Kane et al. (2007): Systematische Übersichtsarbeit und Meta- Analyse	66
4.1.2 Shekelle (2013): Systematische Übersichtsarbeit	70
4.1.3 Griffiths et al. (2014): Systematische Übersichtsarbeit	74
4.2 Methodologie	82
4.2.1 Literaturrecherche und Screening	82
4.3 Ergebnisse.....	83
4.3.1 Personalausstattung und Outcomes.....	84
4.3.2 Personalqualifikation und Outcomes.....	90
4.4 Synthese der Vorarbeiten und der Updaterecherche.....	98
4.4.1 Zusammenhang zwischen Pflegequalität und Personalausstattung und -qualifikation	98
4.4.2 Weitere Ergebnisse	101
4.4.3 Diskussion und Schlussfolgerung	104
5. Analysen	105
5.1 Methodische Vorgehensweise	105
5.2 Der Zusammenhang von Personalausstattung und objektiver Qualität.....	108

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

5.3 Der Zusammenhang von Personalausstattung und subjektiver Qualität	114
5.4 Determinanten der Pflegepersonalausstattung	119
6. Fazit und Handlungsempfehlungen	122
6.1 Fazit.....	124
6.2 Empfehlungen	132
6.3 Möglichkeiten zur Erhöhung der Zahl der Pflegekräfte	138
7. Literaturverzeichnis	146
8. Anhang	162
A.1 Suchstrategie.....	162
A.2 Quality-Assessment	164
A.3 Methoden der Personalbedarfsrechnung.....	166

Verzeichnis der Tabellen und Schaubilder

Tabelle 1	Exkurs: Fallfixe und fallvariable Minutenwerte im Pflegedienst (Beispielhaft).....	34
Tabelle 2	Personalausstattung (examinierte und Hilfspflegekräfte) und Ergebnis-, Prozess- sowie personalspezifische Indikatoren.....	78
Tabelle 3	Qualifikationsmix und Ergebnis-, Prozess- sowie personalspezifische Indikatoren.....	80
Tabelle 4	Personalausstattung und patientenrelevante Outcomes (aggregiert).....	85
Tabelle 5	Personalausstattung und patientenrelevante Outcomes (auf Studienebene).....	87
Tabelle 6	Qualifikationsmix und patientenrelevante Outcomes (auf Studienebene).....	91
Tabelle 7	Qualifikationsmix und patientenrelevante Outcomes (aggregiert).....	93
Tabelle 8	In das Review eingeschlossene Studien.....	94
Tabelle 9	Personalausstattung und patientenrelevante Outcomes.....	100
Tabelle 10	Qualifikationsmix und patientenrelevante Outcomes.....	101
Tabelle 11	Regression zur Mortalitätsrate.....	109
Tabelle 12	Regression der OSR Behandlungsergebnisse.....	113
Tabelle 13	Regression der Patientenzufriedenheiten nach Techniker Krankenkasse.....	115
Tabelle 14	Regression der Patientenzufriedenheiten nach AOK/Barmer GEK.....	118
Tabelle 15	Regressionen zu Pflegepersonalausstattung.....	122
Tabelle 16	Pflegedienst: Simulation zur Erhöhung der Verweildauer im Beruf um ein Jahr.....	143
Tabelle 17	Pflegedienst: Simulation zur Erhöhung der Verweildauer im Beruf um zwei Jahre.....	143
Tabelle 18	Pflegedienst: Simulation zur Erhöhung der Teilzeitquote von 50 auf 60 Prozent.....	145
Tabelle 19	Pflegedienst: Beispielrechnung für eine Umwandlung aller Teilzeitkräfte in Vollzeitkräfte.....	145
Schaubild 1	Datenbasis der empirischen Untersuchung.....	20
Schaubild 2	Entwicklung der Vollkräfte in deutschen Allgemeinkrankenhäusern.....	26
Schaubild 3	Entwicklung der Vollkräfte in deutschen Allgemeinkrankenhäusern.....	27

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Schaubild 4	Veränderungen in der Anzahl der Vollkräfte im Ärztlichen Dienst und in der Fallzahl pro Jahr.....	27
Schaubild 5	Veränderungen zwischen den verschiedenen Dienstarten bezogen auf die Vollkräfte	29
Schaubild 6	Veränderungen zwischen den verschiedenen Dienstarten bezogen auf die Personalkosten.....	29
Schaubild 7	Entwicklung der Vollkräfte in verschiedenen Dienstarten.....	30
Schaubild 8	Entwicklung wichtiger Leistungskennziffern	32
Schaubild 9	Exkurs: Fallfixer versus fallvariabler Pflegeaufwand	32
Schaubild 10	Veränderung der Zahl der Pflegekräfte in Relation zu pflegerelevanter Leistungsmenge ab 2002.....	34
Schaubild 11	Veränderung der Zahl der Pflegekräfte in Relation zu pflegerelevanter Leistungsmenge ab 2006.....	35
Schaubild 12	Veränderung der Zahl der Pflegekräfte in Relation zu pflegerelevanter Leistungsmenge ab 1991.....	35
Schaubild 13	Anteil der Ausgaben für von GKV finanzierte ambulante Pflege an gesamten Gesundheitsausgaben.....	37
Schaubild 14	Direktüberweisungen von Akut zu Pflege.....	37
Schaubild 15	Patienten im Alter von 80 Jahren und älter.....	38
Schaubild 16	Beobachtete und erwartete Abgänge ¹ aus dem Krankenhaus	38
Schaubild 17	Entwicklung der Pflegebedürftigen in Dauer- und Kurzzeitpflege.....	39
Schaubild 18	Entwicklung Vollkräfte je Fall nach Dienstarten	40
Schaubild 19	Entwicklung Vollkräfte im Pflegedienst nach Trägerschaft	41
Schaubild 20	Entwicklung Vollkräfte im Pflegedienst CMP nach Trägerschaft	42
Schaubild 21	Anteil der im Pflegedienst tätigen Teilzeitkräfte.....	42
Schaubild 22	Anteil der im medizinisch-technischen Dienst tätigen Teilzeitkräfte.....	43
Schaubild 23	Anteil der im Funktionsdienst tätigen Teilzeitkräfte	43
Schaubild 24	Anteil der im ärztlichen Dienst tätigen Teilzeitkräfte	44
Schaubild 25	Indikatoren zu den Arbeitsbedingungen aus Sicht der Pflegenden	46
Schaubild 26	Vergleich des Krankenstands zwischen Krankenpflege und Dienstleistung	46
Schaubild 27	Gesundheitszufriedenheit in verschiedenen Branchen.....	48
Schaubild 28	Anteil unzufriedener Pflegekräfte	48
Schaubild 29	Anteil unzufriedener Pflegenden und Patienten.....	49
Schaubild 30	Pflegepersonalausstattung im internationalen Vergleich	50
Schaubild 31	Vollzeitkräfte im Pflegedienst im internationalen Vergleich	51
Schaubild 32	Pflegepersonalausstattung im internationalen Vergleich	51

Inhaltsverzeichnis

Schaubild 33	Ärztepersonalausstattung im internationalen Vergleich: Fälle.....	52
Schaubild 34	Ärztepersonalausstattung im internationalen Vergleich: Belegungstage	53
Schaubild 35	Ärztepersonalausstattung im internationalen Vergleich: Einwohner.....	53
Schaubild 36	Anteil der Pflegenden mit Kündigungsabsicht im internationalen Vergleich	54
Schaubild 37	Indikatoren zur Versorgungsqualität aus Sicht der Pflegenden.....	56
Schaubild 38	Sterblichkeitsrate nach Trägerschaft.....	56
Schaubild 39	Entwicklung der Todesfälle je CMP nach Trägerschaft	57
Schaubild 40	Durchschnittliche Qualität nach Qualitätssicherung mit Routinedaten (QSR).....	58
Schaubild 41	Qualität bezogen auf Dekubitus	59
Schaubild 42	Qualität bezogen auf postoperative Wundinfektion in ausgewählten Bereichen	60
Schaubild 43	Patientenzufriedenheit nach Befragung TK.....	61
Schaubild 44	Patientenzufriedenheit nach Befragung AOK/Barmer GEK	61
Schaubild 45	Anteil der Pflegekosten an Gesamtkosten der DRGs.....	64
Schaubild 46	Flussdiagramm zur Studienauswahl.....	83
Schaubild 47	Übersicht Mortalitätsrate.....	111
Schaubild 48	Übersicht QSR-Behandlungsergebnisse.....	114
Schaubild 49	Übersicht Patientenzufriedenheit nach Techniker Krankenkasse	116
Schaubild 50	Übersicht Patientenzufriedenheit nach AOK und Barmer/GEK	119
Schaubild 51	Möglichkeiten, das Angebot an Pflegekräften zu erhöhen	139
Schaubild 52	Gemeldete Stellen je Arbeitsloser in verschiedenen Berufsgruppen	139
Schaubild 53	Durchschnittliche Vakanzenzeiten in Gesundheits- und Krankenpflege sowie insgesamt	141

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Abkürzungsverzeichnis

CAUTI	Catheter-Associated Urinary Tract Infection
CDSR	Cochrane Database of Systematic Reviews
CEA	Cost Effectiveness Analysis
CENTRAL	Cochrane Central Register of Controlled Trials
CINAHL	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
CLABSI	Central Line-Associated Bloodstream Infections
DARE	Database of Abstracts of Reviews of Effects
DKG	Deutsche Krankenhausgesellschaft
DKI	Deutsches Krankenhausinstitut
DRG	Diagnosis Related Groups
FTR	Failure To Rescue
HAPU	Hospital-Acquired Pressure Ulcer
HEED	Health Economic Evaluation Database
HTA	Health Technology Assessment
IBES	Institut für Betriebswirtschaft und Volkswirtschaft
ICER	Incremental Cost-Effectiveness Ratio
ICU	Intensive Care Unit
InEK	Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus
KHRG	Krankenhausfinanzierungsreformgesetz
KI	Konfidenzintervall
LEP	Leistungserfassung in der Pflege
LOS	Length Of Stay
NDNQI	National Database of Nursing Quality Indicators
NHS	National Health Service
NHS EED	NHS Economic Evaluation Database
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
NVA	Nurse Value-Added
OPS	Operationen- und Prozedurenschlüssel
OR	Odds Ratio
PKMS	Pflegekomplexmaßnahmen-Score
PPR	Pflege-Personalregelung
UAPU	Unit-Acquired Pressure Ulcers
VTE	Venous Thromboembolism

Executive Summary

In der Öffentlichkeit wird derzeit intensiv darüber diskutiert, ob im Krankenhaus ausreichend viele Pflegekräfte eingesetzt und die Patienten pflegerisch ausreichend gut versorgt werden. Die Einführung der Vergütung nach Fallpauschalen (DRG-System) könne diesbezüglich als Katalysator gewirkt haben mit der Folge einer Verschlechterung der Arbeitsbedingungen in der Krankenpflege, einer steigenden Arbeitsbelastung, einer sinkenden Arbeitszufriedenheit und letztendlich einer sinkenden Versorgungsqualität und Patientenzufriedenheit. Eine Erhöhung der Zahl der Pflegekräfte könne die Versorgungsqualität und Patientenzufriedenheit verbessern. Eine Forderung dabei ist, die Zahl der Pflegekräfte in Krankenhäusern über gesetzliche Personalmindestanforderungen deutlich zu erhöhen.

Das Krankenhaus ist ein Unternehmen, das Gesundheitsleistungen anbietet. Dazu setzt es personelle Ressourcen, Sachmittel und Kapital ein. Die Aufgabe des Krankenhausmanagements ist es, die vorhandenen Ressourcen so zu kombinieren, dass für die Patienten eine maximale Versorgungsqualität erreicht wird und mit den daraus erzielten Erlösen die eingesetzten Ressourcen (Personal, Sachmittel und Kapital) marktgerecht vergütet werden können, ohne dass dabei dauerhaft ein Defizit entsteht. Eine wichtige Frage lautet, wie die Versorgungsqualität für die Patienten vom Personaleinsatz abhängt. Es liegt auf der Hand, dass bei einem Personaleinsatz von Null keine Qualität erreicht werden kann. Es liegt ebenfalls auf der Hand, dass ab einer gewissen Höhe des Personaleinsatzes praktisch die Qualität nicht mehr weiter gesteigert werden kann. Ebenso ist evident, dass der Personalmix und Substitutionsbeziehungen zwischen Personalarten eine wichtige Rolle spielen. Unklar ist, an welcher Stelle des Personaleinsatzes – und hier insbesondere des Pflegeeinsatzes – sich die Krankenhäuser in Deutschland befinden: Würde ein Mehr an Personal die Qualität spürbar erhöhen?

Das vorliegende Gutachten untersucht, in wie weit diese Zusammenhänge und die oben genannten Befürchtungen zutreffen. Es beschäftigt sich insbesondere mit der Frage, wie die pflegerelevante Leistungsmenge definiert werden kann, wie stark die Zahl der Pflegekräfte von der Zahl der behandelten Patienten und der Zahl der Belegungstage abhängt. Dabei ist zu klären, welcher Pflegeaufwand

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

„fallfix“ und welcher „fallvariabel“ ist. Darauf aufbauend wird untersucht, wie sich die pflegerelevante Leistungsmenge in den vergangenen Jahren und infolgedessen die Belastung der Pflege verändert hat. Ein weiteres wichtiges Themenfeld befasst sich mit dem Zusammenhang von Pflege und Versorgungsqualität für den Patienten. Lässt sich eine Verschlechterung in der medizinischen Qualität oder der Patientenzufriedenheit in den vergangenen Jahren erkennen? Wenn ja, kann dies an einer Reduktion der Pflege liegen? Grundlage der Analysen bilden Makro- und Mikrodaten des Statistischen Bundesamts sowie andere Datenquellen.

Zwischen 2002 und 2014 sank die Zahl der Pflegekräfte um 4 Prozent, während sie in dem Zeitraum von 2006 bis 2014 um 5 Prozent stieg. Um einen möglicherweise wichtigen Trend im Bereich der Pflege nicht auszublenden, wählen wir als Startzeitpunkt der meisten Analysen das Jahr 2002. Um beurteilen zu können, ob sich die Arbeitsbelastung der Pflege seit 2002 verändert hat, sind die Kennzahlen „Pflegekräfte je Belegungstag“ sowie „Pflegekräfte je Fall“ von großer Bedeutung. Zwar wäre auch die Kennzahl „Pflegekräfte im Verhältnis zu mit der Fallschwere gewichteten Fallzahl (Casemixpunkt)“ von Interesse. Sie liegt jedoch erst für einen zu kurzen Zeitraum (seit 2010) belastbar vor. Dabei wurde der Frage nachgegangen, welche Anteile der Arbeit fallfix (Aufwand bei Aufnahme, nach Operationen, bei der Entlassung) und welche fallvariabel sind, also von der Verweildauer im Krankenhaus abhängen. In der Literatur finden sich durchschnittliche Werte von 40 Prozent fallfixem Aufwand. Gleichwohl besteht noch weiterer Forschungsbedarf in Bezug auf den Anteil der fallfixen und fallvariablen Anteile des Pflegeaufwands. Eigene Analysen mit Mikrodaten auf Krankenhausebene deuten darauf hin, dass die Fallzahl mit einer Gewichtung von 60 Prozent einen etwas höheren Einfluss auf die Zahl der Pflegekräfte hat als die Verweildauer mit einer Gewichtung von 40 Prozent.

Wird die pflegerelevante Leistungsmenge über die Gewichtung der beiden Einflussfaktoren „Fallzahl“ (40%) und „Belegungstage“ (60%) definiert, ergibt sich, dass die Zahl der Pflegekräfte je pflegerelevanter Leistungsmenge zwischen 2002 bis 2014 um 1,0 Prozent gestiegen ist. Nimmt man hingegen an, dass 50 Prozent des Pflegeaufwands fallfix ist, ergibt sich eine Abnahme der Zahl der Pflegekräfte

Executive Summary

je pflegerelevanter Leistungsmenge um 1,3 Prozent. Unterstellt man, dass 60 Prozent fallfix und 40 Prozent fallvariabel sind, so ergibt sich ein Rückgang in der Zahl der Pflegekräfte je pflegerelevanter Leistungsmenge von 3,6 Prozent. Die Änderungen fallen insgesamt also jeweils vergleichsweise klein aus.

Der Pflegeaufwand hängt jedoch von noch weiteren Faktoren ab, zum Beispiel der Fluktuation der Pflegekräfte, dem Aufgabenspektrum der Pflege, dem Grad der Digitalisierung, Anforderungen an Patientensicherheit und Hygiene sowie Bürokratieanforderungen. Zu diesen möglichen Einflussfaktoren liegen allerdings keine Daten über den Untersuchungszeitraum vor. In Gesprächen mit Experten wurde hervorgehoben, dass sich das Aufgabenspektrum des Pflegediensts stark gewandelt habe. Einige nicht-pflegerische Tätigkeiten, die Pflegekräfte 2002 noch übernommen hatten, wurden mittlerweile an Hilfskräfte, auch im nicht-medizinischen Bereich, delegiert. Beispiele sind Transportdienste und Essensausgabe. Denkbar sind auch Verschiebungen zwischen dem Pflege- und Funktionsdienst. Die Pflegestatistik greift einen solchen Wandel nicht auf. Die Veränderung des Aufgabenspektrums der Pflege sowie eine zunehmende Digitalisierung könnten entlastend gewirkt haben. Umgekehrt dürften steigende Anforderungen an Patientensicherheit, Hygiene und Bürokratie belastend gewirkt haben.

Auch kann ein höheres Alter der Patienten unabhängig von der Fallzahl und Verweildauer einen höheren Pflegebedarf auslösen. Das durchschnittliche Alter der Patienten stieg von 52,8 Jahren in 2002 auf 55,1 Jahren in 2014, der Anteil der Patienten im Alter von 80 Jahren und älter von 11,3 Prozent auf 15,6 Prozent. Allerdings ist zu vermuten, dass gerade bei älteren Patienten ein Teil der Pflege aus dem Krankenhaus in die häusliche Umgebung und in Pflegeheime verlagert wurde. So stieg der Anteil der von der GKV finanzierten ambulanten Pflege an den gesamten Gesundheitsausgaben besonders stark von 1,3 Prozent im Jahr 2002 auf 2,4 Prozent bis 2013. Zu beobachten ist außerdem eine starke Zunahme der Direktüberweisungen vom Krankenhaus in das Pflegeheim: 2002 waren es nur 48 000 Fälle, 2013 schon 339 000. Die Alterung der Bevölkerung kann diesen großen Anstieg alleine nicht erklären. Ferner hat die Kurzzeitpflege nach SGB XI weit überproportional zugenommen: zwischen 2003 und 2013 um 91 Prozent. Im gleichen Zeitraum stieg die Dauerpflege nur um 21 Prozent. All diese Veränderungen

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

deuten darauf hin, dass es zu einer gewissen Verlagerung der Pflege aus dem Krankenhaus kam, was zu einer Entlastung der Pflege im Krankenhaus geführt haben könnte.

Die Arbeitszufriedenheit in der Pflege scheint abgenommen zu haben. Zwischen 1998 und 2010 sank die Zufriedenheit mit dem Arbeitsklima und der Ausstattung mit Pflegepersonal. Es gibt jedoch große Unterschiede in der Unzufriedenheit mit der Arbeitssituation in deutschen Krankenhäusern. Grundsätzlich korreliert die Arbeitszufriedenheit positiv mit der Pflegepersonalausstattung. Ferner ist ein leichter Anstieg im Krankenstand seit 2006 erkennbar – jedoch war er nicht pflegespezifisch und fiel in anderen Branchen ähnlich aus. Die Teilzeitquote in der Pflege hat ebenfalls zugenommen. Jedoch war auch dies keine pflegespezifische Entwicklung, sondern ist vergleichbar mit anderen Branchen – und auch mit dem ärztlichen Dienst. Der Anteil der Pflegenden mit Kündigungsabsicht in Deutschland lag im europäischen Durchschnitt.

Ungeachtet der Veränderungen im Pflegedienst ist keine Verschlechterung der Versorgungsqualität in den vergangenen Jahren zu beobachten. Bei objektiven Qualitätsindikatoren ist sogar eine leichte Verbesserung festzustellen. Hierunter fallen Indikatoren nach der Qualitätssicherung mit Routinedaten (QSR), des AQUA-Instituts und dem BQS Institut für Qualität & Patientensicherheit. Die durch Patienten empfundene, über Fragebögen gemessene Versorgungsqualität blieb konstant auf hohem Niveau. Die Dekubitusrate (Wundinfektionsrate) sank: 2004 wurden 1,5 Prozent der Patienten mit Dekubitus 1-4 aus dem Krankenhaus entlassen – ohne dass ein Dekubitus bei der Aufnahme vorgelegen hatte. 2012 lag der Wert nur bei 0,9 Prozent. Auch sank der Anteil der Patienten mit postoperativer Wundinfektion.

Auch ließ sich kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen Pflegepersonalausstattung im Krankenhaus und Rationierungsintensität nachweisen. Ähnliches gilt für internationale Studien, die einen Zusammenhang zwischen Pflegepersonalausstattung und verschiedenen Qualitätsoutcomes nicht eindeutig belegen. Im Rahmen von Expertengesprächen wurde vielmehr die Vermutung geäu-

Executive Summary

Bert, dass die Patientenzufriedenheit dort am größten sei, wo die Zusammenarbeit zwischen Pflege- und ärztlichem Dienst am größten und wo der Führungsstil im Pflegedienst angemessen ist.

Umfangreiche multivariate Regressionsanalysen auf Basis von Krankenhausdaten der Jahre 2002 bis 2013 des Statistischen Bundesamts mit einer Stichprobengröße von 20 000 konnten keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen der Zahl der Vollkräfte in der Pflege und der Mortalitätsrate nachweisen. Zwar ergab sich ein leicht negativer Zusammenhang. Er war jedoch statistisch schwach und von der Größe des Effekts her nicht aussagekräftig: Eine Erhöhung der Zahl der Vollkräfte im Pflegedienst pro Fall um 10 Prozent korreliert mit einer Verringerung der Mortalitätsrate um nur 0,001 Prozentpunkte oder um 0,05 Prozent, wenn man die Verringerung der Mortalitätsrate zur durchschnittlichen Mortalitätsrate in der vorliegenden Stichprobe von 2,24 Prozent in Bezug setzt. Ebenso wenig konnte ein Zusammenhang zwischen der Menge an Pflegekräften und der Patientenzufriedenheit sowie Pflege und den QSR-Indikatoren nachgewiesen werden. Keine Aussage konnte auf Grundlage der Indikatoren von AQUA oder BQS getroffen werden, weil die Datenqualität auf Krankenhausebene dazu nicht ausreichend war.

Derzeit kann kein akuter Handlungsbedarf in Bezug auf die Menge an Pflegedienst im Krankenhaus abgeleitet werden. Perspektivisch ist aber damit zu rechnen, dass der künftig wachsende Bedarf an Pflegefachkräften am Arbeitsmarkt nicht ohne weiteres gedeckt werden kann, zumal auch die Altenpflege einen massiven Mehrbedarf in der Zukunft aufweisen wird. Schon zwischen 2002 und 2013 ist die Zahl der Pflegefachkräfte in der Altenpflege um 43 Prozent gestiegen. Aufgrund dieser Knappheit dürften Pflegestellenförderprogramme – wie beispielsweise im Krankenhausstrukturgesetz (KHSKG) vorgesehen – den wachsenden Bedarf an Pflegekräften nicht lindern können. Von Bedeutung sind vielmehr Maßnahmen, die darauf abzielen, dem Arbeitsmarkt kurz-, mittel- und langfristig mehr Pflegefachkräfte zur Verfügung zu stellen.

Dies kann erreicht werden durch ein Bündel von Maßnahmen: eine Reduktion der Teilzeitquote von Pflegekräften, eine Ausweitung der Ausbildungsaktivitäten sowie Weiterbildungsaktivitäten zur Höherqualifikation von Hilfspersonal und eine

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Verlängerung der Verweildauer von Pflegekräften in ihrem Beruf. Dazu muss die Attraktivität des Pflegeberufs erhöht werden durch (i) eine höhere Vergütung, die sich über die Knappheit am Arbeitsmarkt einstellen wird, (ii) eine größere Lohnspreizung, um Anreize zur Weiterbildung zu erhöhen und um die mittlere Führungsebene zu stärken, (iii) Rückkehrangebote nach einer beruflichen Auszeit, (iv) eine altersgerechte Arbeitsorganisation, um ältere Pflegekräfte zu halten und (v) neue Karrierepfade und Aufgabenfelder, um die berufliche Laufbahn interessanter zu machen. Hierzu gehört auch das Aufbrechen des Denkens in Berufsgruppen. Im Vordergrund muss vielmehr die patientenorientierte Gestaltung von Prozessen stehen. Mit anderen Worten sind bei einer patientenorientierten Prozessorganisation auch bisher ärztliche Tätigkeiten von (weitergebildeten) Pflegekräften zu übernehmen. Damit würden sich neue Karrierepfade ergeben und es würde sich gleichzeitig der ebenfalls bestehende Mangel an ärztlichen Kräften mildern lassen. Internationale Vergleiche zeigen beispielsweise ganz unterschiedliche Verhältnisse in der Relation Anzahl Ärzte zu Pflegepersonal. Zwar würde dadurch möglicherweise der Mangel an Pflegefachkräften zunächst verstärkt. Die dadurch steigende Attraktivität des Pflegedienstes könnte dem aber wiederum entgegenwirken.

Eine weitere Option besteht in der qualifizierten Zuwanderung. Hierbei geht es darum, den Standort Deutschland für qualifizierte Zuwanderer attraktiv zu gestalten. Im Wettbewerb um Fachpersonal sind ein attraktives Lohndifferential und eine geringe Arbeitslosigkeit im Vergleich zu den Herkunfts- und Mitbewerberländern wichtig. Zudem sind rechtliche Aspekte, wie die Einstufung von Pflegeberufen als Engpassberufe, die Überarbeitung der Zuwanderungsregeln (Öffnung des Arbeitsmarktes für Pflegeberufe) oder die Vereinfachung und Vereinheitlichung von Regeln zur Anerkennung ausländischer Abschlüsse zentrale Wettbewerbsparameter, um qualifizierte Pflegekräfte zu gewinnen. Ferner ist die administrative Unterstützung bei der Einwanderung (z.B. Visabeschaffung, Sprachschulung, Unterstützung bei Wohnungssuche, Einschulung von Kindern) wichtig, um den Standort Deutschland attraktiv zu gestalten. Gemäß einer aktuellen Studie hat es das Vereinigte Königreich in den Jahren 2001 bis 2004 geschafft, mit Hilfe aktiver Rekrutierungsmaßnahmen pro Jahr etwa 15 000 Pflegekräfte anzuwerben.

Executive Summary

Ferner sind Maßnahmen zu ergreifen, um die Pflege von pflegefremden bzw. pflegefernen Tätigkeiten zu entlasten. Eine wichtige Rolle wird dabei künftig der Ausbau der technischen Assistenz spielen, unterstützt durch die aufkommende Digitalisierung und technische Hilfen. Einen sehr großen Effekt auf den Personalbedarf würde generell die Reduktion der Zahl der (stationären) Patienten haben. Hierunter fallen Themen wie die sektorenübergreifende Versorgung, die Ambulantisierung von Leistungen, die bessere Organisation der Notfallversorgung, die bessere Steuerung der Patienten. Innerdeutsche regionale Vergleiche und internationale Untersuchungen zeigen ein erhebliches Potenzial zur Leistungsreduktion – auch vor dem Hintergrund, dass die Zahl der Pflegekräfte je Einwohner in Deutschland im internationalen Vergleich nur leicht unterdurchschnittlich ausfällt.

Eine Optimierung der Krankenhausstrukturen kann außerdem helfen, den fixen in Relation zum variablen Personalaufwand zu senken. Mehr größere und weniger kleine Krankenhausstandorte dürften bei gleicher Leistungsmenge wegen der Notwendigkeit zu Mindestbesetzungen den Personalbedarf senken. Aufgrund der im Durchschnitt sehr guten Erreichbarkeit der Krankenhäuser in Deutschland besteht diesbezüglich ein Potenzial. Des Weiteren ist eine Überprüfung von gesetzlichen Vorgaben, die Personal binden, nötig. Dabei muss die Frage im Vordergrund stehen, welche Vorgaben einen hohen und welche nur einen geringen Mehrwert für Patienten besitzen. Vorgaben mit geringem Mehrwert sind aufzugeben. Darüber hinaus ist generell anzumerken, dass inputorientierte Maßnahmen wie gesetzlich vorgeschriebene Mindestbesetzungen innovationshemmend wirken. Eine innovationsgetriebene Verbesserung von innerbetrieblichen Abläufen würde dann keine Vorteile mehr bieten, sodass der Anreiz zur Innovation entfiel. Vor dem Hintergrund einer alternden Gesellschaft mit wachsendem Pflegebedarf würde die Zementierung des Status quo zu einer Rationierung führen können.

Insofern ist abzuraten, zusätzliche Vorgaben an Mindestbesetzungen in der Pflege zu schaffen. Sollte eine Unterbesetzung zu mangelhafter Qualität bei Krankenhausleistungen führen, sind stattdessen Maßnahmen zu empfehlen, die tatsäch-

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

lich an der Qualität für den Patienten ansetzen. Es ist dann die Aufgabe des Krankenhauses, diese durch eine dafür adäquate Kombination der Ressourcen Personal, Sachmittel und Kapital zu erreichen und aus den damit erzielten Erlösen zu finanzieren. Zentrale Frage ist damit, welche Qualität (einschließlich der pflegerischen Betreuung) beim Patienten ankommt und wie stark der Beitragszahler dadurch belastet wird, also wie die Kosten-Nutzen-Relation aussieht. Hierzu ist der weitere Ausbau der Qualitätstransparenz erforderlich. Das KHSG hat hierzu bereits entsprechende Weichen gestellt. Der Fokus muss dabei auf Ergebnis- und Indikationsqualität liegen. Wer dann wegen mangelhafter Pflege schlechte Qualität liefert, wird über die Qualitätstransparenz „abgestraft“, soweit es gelingt, diese nachfragewirksam zu kommunizieren. Ergänzend nutzbar wären Maße zur Pflegequalität (auch eher subjektiv empfundene Indikatoren wie die Patientenzugewandtheit), die von einzelnen Krankenhäusern bereits eingesetzt werden. Sie könnten vom IQTIG weiterentwickelt und standardisiert werden. Auch könnte eine angestrebte künftige qualitätsorientierte Vergütung um Aspekte der Pflegequalität ergänzt werden.

Exkurs: Internationale Evidenz

Die festgestellte unterschiedliche Ausstattung mit Pflege und Ärzten in Krankenhäusern zwischen den Ländern lässt vermuten, dass Gesundheitssysteme stark variierende Aufgabenspektren für Pflegekräfte und Ärzte haben. Aus den Zahlen lässt sich jedoch nicht ablesen, mit welchen konkreten Aufgaben Pflegekräfte in den einzelnen OECD-Staaten betraut werden, wie das Pflegepersonal ausgebildet ist oder wie der ambulante und stationäre Sektor zusammenarbeiten. Auch geben diese Statistiken keine Antwort darauf, wie die Arbeitsteilung zwischen Ärzten und Pflegekräften in den verschiedenen Gesundheitssystemen konkret ausgestaltet ist, ob z.B. in anderen Ländern Pflegekräfte Aufgaben erfüllen, die in Deutschland Ärzte durchführen. Wegen der unterschiedlichen Ausgestaltung der Gesundheitssysteme lässt sich aus diesen Statistiken nicht ableiten, dass in Deutschland zu wenige Pflegekräfte oder zu viele Ärzte im Krankenhaussektor eingesetzt werden. Hierzu sind einfache internationale Vergleiche anhand hochaggrierter Statistiken nicht ausreichend. Hierfür bedürfte es Analysen mit Daten auf Krankenhaus-

Executive Summary

oder Individualebene, die für das vorliegende Gutachten nur bezogen auf Deutschland vorlagen.

Die internationale Literatur, die den Zusammenhang von Pflegepersonalausstattung und Versorgungsqualität mit Hilfe von Mikrodaten analysiert, wurde systematisch ausgewertet. Im Durchschnitt kommt die Auswertung zu dem Ergebnis, dass eine bessere Personalausstattung leicht vorteilhaft zu sein scheint. Dabei wurde zwischen verschiedenen Ergebniskennziffern unterschieden und folgende Ergebnisse gefunden: Eine höhere Personalausstattung ist in 10 von 17 Studien mit statistisch signifikant geringerer Krankenhaussterblichkeit assoziiert. Sie geht mit signifikant weniger Todesfällen nach Komplikationen (3 von 9 Studien), Infektionen (4 von 19 Studien), Stürzen (6 von 16), Wiedereinweisungen (1 von 2 Studien) und Fällen von Dekubitus (6 von 16 Studien) einher. In 7 von 9 Studien ist eine steigende Personalausstattung mit einer signifikant geringeren Verweildauer assoziiert. Insgesamt wird in 37 Studien ein statistisch signifikanter Einfluss zwischen höherer Personalausstattung und besseren Ergebnissen (gemessen an den genannten Kennziffern) gefunden. In 48 Studien wird dagegen kein statistisch signifikanter Effekt ermittelt und in drei Studien sogar ein signifikant negativer Effekt auf die entsprechende Kennziffer gefunden.

Weiter wurde geprüft, welcher Zusammenhang zwischen Qualifikation des Pflegepersonals und Versorgungsqualität besteht. Im Durchschnitt geht eine bessere Personalqualifikation (gemessen an der Fachkraftquote) mit verbesserten Ergebnissen einher. Wiederum ist diese Evidenz nicht einheitlich: Lediglich 29 von 62 Studien finden einen statistisch signifikant positiven Einfluss einer besseren Personalqualifikation auf die oben genannten Kennziffern (Sterblichkeit, Infektionen etc.) und zwei Studien finden gar einen negativen Zusammenhang zwischen Qualifikation des Pflegepersonals und Qualität.

Der Großteil der vorhandenen Studien bezieht sich auf die USA (fast immer auf die gleiche Datenbasis), nur sehr wenige auf Europa, keine auf Deutschland, und die meisten Studien basieren auf Querschnittsanalysen. Um den Effekt von Pflege auf Versorgungsqualität sauber zu analysieren, ist es aber wichtig, Längsschnitt-

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

daten zu verwenden, weil mit Querschnittsdaten nicht angemessen auf unbeobachtete Faktoren eingegangen werden kann. Um dies auch mit Querschnittsdaten erreichen können, bestehen sehr hohe Anforderungen an solche Daten, die häufig nicht erfüllt sind. In diesem Gutachten wird erstmalig für Deutschland mit Hilfe von Längsschnittsdaten der Zusammenhang zwischen Pflegepersonalausstattung und Versorgungsqualität in deutschen Krankenhäusern untersucht.

1. Einleitung

Derzeit wird in der Öffentlichkeit stark darüber diskutiert, ob im stationären Sektor ein sogenannter „Pflegenotstand“ herrscht. Als Begründung wird die rückläufige Zahl an Pflegekräften im stationären Sektor in Relation zur Leistungsmenge aufgeführt. Die so zustande kommende Arbeitsverdichtung durch mehr Patienten je Pflegekraft führe zu einer überhöhten Arbeitsbelastung des Pflegepersonals. Hieraus resultiere auch die Gefahr einer schlechteren pflegerischen Versorgung der Patienten, da die Anforderungen der Pflege in der zur Verfügung stehenden Zeit je Patient nicht mehr erbracht werden könnten. Eine Erhöhung der Zahl der Pflegekräfte könne die Arbeitsbelastung senken und die Versorgungsqualität und Patientenzufriedenheit wieder verbessern. Eine Forderung dabei ist, die Zahl der Pflegekräfte in Krankenhäusern über gesetzliche Personalmindestanforderungen deutlich zu erhöhen.

Personalmindestanforderungen, z.B. in Form von Anhaltzahlen, sind aus ökonomischer Perspektive allerdings nur zu rechtfertigen, wenn es über den Markt nicht von alleine zu einer effizienten Allokation der Ressourcen bzw. der Inputfaktoren kommt, es also ein Marktversagen gibt. Auf Krankenhausmärkten kann eine Fehlallokation der Inputfaktoren zum Beispiel dann auftreten, wenn Krankenhäuser systematische Anreize haben, an Pflegepersonal zu Lasten der Versorgungsqualität zu sparen. Bei einem funktionierenden Qualitätswettbewerb würden die knappen Ressourcen auf die verschiedenen Dienstarten (darunter Pflegedienst und ärztlicher Dienst) und die technologische Ausstattung derart aufgeteilt werden, dass unter Einhaltung der Budgetrestriktion eine maximale Versorgungsqualität erreicht wird.

1. Einleitung

Im Falle eines unzureichenden Qualitätswettbewerbs, welcher durch mangelnde Qualitätstransparenz begünstigt wird, können Qualitätsunterschiede nicht oder nicht ausreichend durch die Patienten wahrgenommen werden. In dieser Situation könnten für Krankenhäuser in einem auf Fallpauschalen basierten Vergütungssystem Anreize entstehen, die Fallzahl und weniger die Qualität zu maximieren. Um hohe Fallzahlen zu generieren, benötigen Krankenhäuser allerdings in erster Linie Ärzte. In diesem Fall könnte der mangelnde Qualitätswettbewerb zu einer Allokation der Ressourcen zu Gunsten des ärztlichen Dienstes führen und die Versorgungsqualität insgesamt zurückgehen. Unter der Bedingung, dass der mangelnde Qualitätswettbewerb tatsächlich zu geringerer Versorgungsqualität führt, kann eine Neuausrichtung des Vergütungssystems angezeigt oder bei gegebenem Vergütungssystem ein regulatorischer Eingriff gerechtfertigt sein.

Ein Blick auf die Zahlen zeigt, dass in Krankenhäusern bis zum Jahr 2006 tatsächlich Personal abgebaut, jedoch seitdem wieder aufgebaut wurde. Im Jahr 1999 waren 843 000 Menschen über alle Berufe hinweg in Krankenhäusern tätig, 2006 waren es nur noch 792 000 und 2013 wieder 850 000 Menschen. Zu denselben Zeitpunkten waren im Pflegedienst 335 000 (1999), 299 000 (2006) und 316.000 (2013) Personen tätig. Betrachtet man den Zeitraum zwischen 2006 und 2013 fand also kein Abbau im Pflegebereich statt, allerdings ist der Personalaufbau nicht so stark ausgeprägt wie bei der Betrachtung aller Berufsgruppen. Wird auch die zunehmende Leistungsmenge der Krankenhäuser berücksichtigt, zeigt sich, dass eine Pflegekraft 2013 trotz Personalaufbaus mehr Patienten versorgen musste als 2006. Aufgrund der Verweildauerverkürzungen im stationären Sektor geht dies jedoch mit einer nahezu unveränderten Zahl an Pflegetagen (142 000 im Jahr 2006 und 141 000 im Jahr 2013) einher. Auf Grundlage dieser Zahlen lassen sich also noch keine Schlussfolgerungen ziehen, ob es zu einer Verschlechterung der pflegerischen Situation in Krankenhäusern gekommen ist.

In diesem Zusammenhang geben zwei aktuelle Gutachten im Auftrag der Dienstleistungsgewerkschaft Ver.di jedoch Anlass zur Sorge. Nach dem ersten Gutachten habe es eine enorme Arbeitsverdichtung im Pflegebereich gegeben und in der Konsequenz seien notwendige Pflegeleistungen aufgrund von Zeitmangel unter-

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

lassen worden (Thomas et al. 2014). Das zweite Gutachten zeigt einen Zusammenhang zwischen der pflegerischen Personalausstattung und verschiedenen Indikatoren zur Pflegequalität auf (Greß, Stegmüller 2014). Beide Gutachten stützen ihre Argumentation auf hochaggregierte Daten aus dem deutschen Versorgungskontext und auf die internationale Literatur zum Thema. Eine nationale, auf Mikrodaten basierende Studie, existiert jedoch nicht.

Um Aufschluss über den Zusammenhang zwischen der pflegerischen Personalausstattung und der Pflegequalität in deutschen Krankenhäusern zu bekommen, ist eine quantitative Analyse der verfügbaren nationalen Mikrodaten aus dem Krankenhauswesen notwendig. Nur so lässt sich die Angemessenheit der vorgeschlagenen Maßnahmen aus der gegenwärtigen politischen Diskussion beurteilen und die verfügbare Evidenz für den deutschen Kontext erweitern. Dabei muss eine umfassende Berücksichtigung aller Inputfaktoren im Krankenhaus bzw. deren veränderte Zusammensetzung im Zeitverlauf erfolgen, um mögliche Substitutionseffekte zwischen den verschiedenen Berufsgruppen im stationären Sektor abbilden zu können. Zudem existiert eine Vielzahl an potentiell relevanten Pflegeoutcomes, die in einer solchen Analyse ebenfalls Berücksichtigung finden sollten.

Das vorliegende Gutachten untersucht, in wie weit die oben genannten Befürchtungen zutreffen. Es beschäftigt sich insbesondere mit der Frage, wie die pflege-relevante Leistungsmenge definiert werden kann, wie stark die Zahl der Pflegekräfte von der Zahl der behandelten Patienten und der Zahl der Belegungstage abhängt. Dabei ist zu klären, welcher Pflegeaufwand „fallfix“ und welcher „fallvariabel“ ist. Darauf aufbauend wird untersucht, wie sich die pflegerelevante Leistungsmenge in den vergangenen Jahren und infolgedessen die Belastung der Pflege verändert hat. Ein weiteres wichtiges Themenfeld befasst sich mit dem Zusammenhang von Pflege und Versorgungsqualität für den Patienten. Lässt sich eine Verschlechterung in der medizinischen Qualität oder der Patientenzufriedenheit in den vergangenen Jahren erkennen? Wenn ja, kann dies an einer Reduktion der Pflege liegen? Hierfür werden zunächst die Zeitreihen der verfügbaren, nationalen Statistiken des stationären Sektors beleuchtet. Es folgt eine systematische

Aufarbeitung des aktuellen Stands der internationalen Forschung zum Zusammenhang zwischen Pflegeoutcomes und der Personalausstattung sowie Pflegeoutcomes und der Personalqualifikation. Das Kernstück des Gutachtens stellt die quantitative Analyse der Mikrodaten des Statistischen Bundesamts sowie anderer Datenquellen dar. Abschließend werden Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen für Politik und Krankenhäuser abgeleitet.

2. Daten

2.1 Amtliche Statistik

Die Datengrundlage dieses Forschungsprojektes bilden Mikrodaten der amtlichen Krankenhausstatistik des Statistischen Bundesamts (Schaubild 1). Die Krankenhausstatistik gliedert sich in drei Teile: (i) die Grunddaten beinhalten allgemeine Informationen zu den Krankenhäusern (z.B. Träger-, Zulassungs- oder Abrechnungsart) sowie Informationen zu technischer und personeller Ausstattung und zu den erbrachten Leistungen der Einrichtungen. Detaillierte Informationen zu Sach-, Personal- und Ausbildungskosten auf Einrichtungsebene können den (ii) Kostennachweisen entnommen werden. Schließlich enthalten die (iii) Diagnose- und fallbezogene Informationen z.B. zu den gestellten Hauptdiagnosen, den Verweildauern und ob es sich bei dem jeweiligen Fall um einen Sterbefall handelt.

Diese Daten liegen in aggregierter Form auch öffentlich vor. Der Nachteil an den öffentlich zugänglichen Informationen besteht darin, dass diese keine Auswertungen auf Krankenhausebene erlauben. Im Rahmen dieses Forschungsprojektes sind jedoch Daten auf Krankenhausebene erforderlich, um einerseits den Zusammenhang zwischen Pflegepersonal- und Qualitätskennzahlen auf Krankenhausebene zu analysieren und andererseits um nur relevante Kliniken in die Analyse fließen zu lassen bzw. nicht-relevante Krankenhäuser auszuschließen.¹ In der

¹ Die aggregierten Daten des statistischen Bundesamtes werden hauptsächlich im Abschnitt 3 genutzt.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Schaubild 1

Datenbasis der empirischen Untersuchung

Amtliche Statistik	Qualitätsindikatoren	Patientenzufriedenheit	Arbeitsmarktdaten
Krankenhausverzeichnis von 2002 bis 2013 Zugriff auf Originaldaten der Krankenhausstatistik im Forschungsdatenzentrum Kamenz (FDZ) Vollerhebung für die Jahre 2002-2013 Detailinformation zur personellen Ausstattung	Qualitätsberichte 2004-2012 QSR-Daten des WIdO von 2009-2013 FDZ-Daten, i.W. Sterblichkeitsrate	Patientenbefragungen der Techniker Krankenkasse für die Jahre 2006, 2008, 2010 und 2012/2013 Patientenbefragungen der AOK und der Barmer GEK für das Jahr 2012, 2013, 2014, 2015	Statistik der Bundesagentur für Arbeit SOEP-Daten Fehlzeitenreports (WIdO)

Quelle: RWI.

nachstehenden Analyse beschränken wir uns auf allgemeine Krankenhäuser. Von der Analyse ausgeschlossen hingegen werden reine Tages- und Nachtkliniken sowie Kliniken mit ausschließlich psychiatrischen oder psychotherapeutischen Betten, da ihre Leistungserbringung nicht in Casemix-Punkten gemessen werden kann. Darüber hinaus werden Bundeswehrkliniken² in der Analyse nicht berücksichtigt, da diese Einrichtungen vorrangig zur Versorgung von Soldaten und ihren Angehörigen dienen. Die Anzahl der jährlich betrachteten Krankenhäuser reicht von 1 668 im Jahr 2013 bis 1 898 im Jahr 2002. Insgesamt stehen 21 545 Krankenhaus-Jahr Beobachtungen dadurch zur Verfügung.

2.2 Definition der Dienstarten

In der amtlichen Krankenhausstatistik werden verschiedene Dienstarten unterschieden. Im Rahmen dieser Studie werden insbesondere Informationen zu den folgenden fünf Dienstarten genutzt. Dem ärztlichen Dienst (ÄD) werden alle hauptamtlichen Ärzte/-innen, die der ärztlichen Besetzung eines Krankenhauses angerechnet werden, zugerechnet. Dabei werden nichthauptamtliche Ärzte/-innen, Zahnärzte/-innen und Famulanten nicht berücksichtigt. Der Pflegedienst

² In 2014 gab es in Deutschland fünf Bundeswehrkliniken (Statistisches Bundesamt (a) 2014).

(PD) umfasst die Pflegedienstleitung sowie Pflege- und Pflegehilfspersonal im stationären Bereich (Dienst am Bett). Dazu gehören auch Pflegekräfte in Intensivpflege und -behandlungseinrichtungen sowie Dialysestationen; ferner Schüler und Stationssekretärinnen, soweit diese auf die Besetzung der Stationen mit Pflegepersonal angerechnet werden. Der medizinisch-technische Dienst (MTD) beinhaltet Personal aus bspw. den Bereichen der medizinisch-technische Assistenz, Apotheke, Physiotherapie, Logopädie, Chemiker, Bäder- und Massageabteilungen. Unter den Funktionsdienst (FD) fällt Personal aus Tätigkeitsbereichen im Krankenhaus, die sich zu den bettenführenden Bereichen abgrenzen, z. B. Pflegepersonal für den Operationsdienst, Anästhesie, Ambulanz, Hebammen, Krankentransportdienst. Schließlich beinhaltet der nicht-medizinische Dienst (NMD) Personal, welches nicht direkt an der Patientenversorgung beteiligt ist, z. B. Wirtschafts- und Versorgungsdienste, Technischer Dienst, Verwaltungsdienste, Sonderdienste, Ausbildungsstätten. Alle Personalzahlen werden in Vollzeitäquivalenzen (VZÄ) ausgewiesen.

2.3 Objektive Qualitätsindikatoren

Die objektiven Indikatoren zur Krankenhausqualität stammen aus drei Quellen. Die erste Quelle ist die amtliche Krankenhausstatistik, mittels derer die primäre objektive Ergebnisvariable der vorliegenden Untersuchung – die Sterblichkeitsrate – berechnet wird.³ Die Sterblichkeitsrate ist definiert als die Anzahl der Sterbefälle je Krankenhaus pro Jahr dividiert durch die Gesamtzahl der Fälle des jeweiligen Krankenhauses pro Jahr.⁴ Die Informationen zur Sterblichkeitsrate liegen für den gesamten Untersuchungszeitraum 2002 bis 2013 vor.

Die zweite Quelle der objektiven Qualitätsindikatoren bilden die gesetzlichen Qualitätsberichte der Krankenhäuser. Die Krankenhäuser sind seit dem Jahr 2005 gesetzlich verpflichtet in regelmäßigen Abständen strukturierte Qualitätsberichte zu

³ Konkret wird die Sterblichkeitsrate auf Basis der amtlichen Diagnosestatistik berechnet.

⁴ Keine Berücksichtigung finden Sterbefälle, bei denen der Patient nach Entlassung aus dem Krankenhaus verstorben ist.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

erstellen und der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Die Qualitätsberichte dienen sowohl der Patienteninformation als auch der Orientierung für weiterbehandelnde Ärzte und Versicherer.⁵

Die Qualitätsberichte erfassen drei Qualitätsdimensionen: Strukturqualität, Prozessqualität und Ergebnisqualität. Die Strukturqualität umfasst die sachliche und personelle Ausstattung eines Krankenhauses, z.B. Quantität und Qualität der Maschinen oder des Personals sowie Vorhaltung von Maschinen und Personal. Die Prozessqualität analysiert den Ablauf aller Vorgänge im Krankenhaus, z.B. finden Operationen erst nach Aufklärung und Einwilligung statt oder werden Medikamente zum richtigen Zeitpunkt verabreicht. Schließlich umfasst die Ergebnisqualität den Behandlungs(miss)erfolg (vgl. G-BA 2014).

In dieser Studie werden ausschließlich Indikatoren der Ergebnisqualität berücksichtigt, wobei der Fokus auf Indikatoren liegt, von denen angenommen werden kann, dass sie in einem engen Zusammenhang mit der Pflegepersonalausstattung stehen. Als erster Leistungsbereich wird daher die Dekubitusprophylaxe betrachtet. Genauer gesagt benutzen wir die Rate der Patienten mit Dekubitus 1-4 sowie mit Dekubitus 2-4, jeweils bei Entlassung.⁶ Diese Indikatoren umfassen nur Dekubiti, welche während des stationären Aufenthaltes neu aufgetreten sind. Sie berücksichtigen also keine Patienten, bei denen ein Dekubitus bereits bei Aufnahme in die stationäre Behandlung diagnostiziert wurde. Neben der Dekubitusprophylaxe betrachten wir auch die Rate an postoperativen Wundinfektionen in den Leistungsbereichen „Hüftgelenknahe Femurfraktur“, „Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation“ sowie „Hüft-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel“.

⁵ Vgl. auch die Webseite des G-BA: <https://www.g-ba.de/institution/themenschwerpunkte/qualitaetssicherung/qualitaetsbericht/>

⁶ Gemäß ICD-10-GM wird der Schweregrad eines Dekubitus in eine der folgenden vier Klassen eingeteilt. Dekubitus 1. Grades: Nicht wegdrückbare Rötung bei intakter Haut. Dekubitus 2. Grades: Abschürfung, Blase, Teilverlust der Haut mit Einbeziehung von Epidermis und/oder Dermis oder Hautverlust ohne nähere Angaben. Dekubitus 3. Grades: Verlust aller Hautschichten mit Schädigung oder Nekrose des subkutanen Gewebes, die bis auf die darunterliegende Faszie reichen kann. Dekubitus 4. Grades: Nekrose von Muskeln, Knochen oder stützenden Strukturen.

2. Daten

Aufgrund von Datenrestriktionen können wir für die meisten Kennzahlen lediglich auf die nicht-risikoadjustierten Raten zurückgreifen.⁷

Im Gegensatz zur Sterblichkeitsrate, sehen wir uns bei den Indikatoren der Qualitätsberichte mit einigen methodischen Problemen konfrontiert. Erstens können wir auf die entsprechenden Indikatoren auf Mikroebene lediglich für einen kurzen Zeitraum (2010 und 2012) zurückgreifen. In der Konsequenz müssen wir uns bei diesen Indikatoren im Wesentlichen auf Querschnittsanalysen beschränken. Reine Querschnittsanalysen haben nur sehr begrenzte Aussagekraft.⁸ Zweitens liegen die Indikatoren in der Regel auf Standortebene vor, so dass diese auf Krankenhausebene (IK-Nummer) aggregiert werden müssen. Dies kann zu Ungenauigkeiten und Messfehlern führen. Drittens handelt es sich bei diesen Indikatoren häufig um seltene Ereignisse. Die Analyse seltener Ereignisse ist aus statistischer Sicht problematisch. Denn je geringer die Fallzahlen hinsichtlich eines Indikators sind, desto wahrscheinlicher ist es, dass das Ereignis lediglich zufällig aufgetreten ist und nicht auf einen Qualitätsmangel zurückzuführen ist. Aus diesem Grund eignet sich ein Teil der Indikatoren nur bedingt hinsichtlich ihrer Diskriminationsfähigkeit, also der Fähigkeit Aussagen über tatsächliche und nicht nur zufällige Unterschiede zwischen den Ergebnissen zu treffen.⁹ Aus diesen Gründen werden die Daten der Qualitätsberichte nur begleitend in die empirische Analyse einfließen.

Als dritte Quelle der objektiven Qualitätsindikatoren nutzen wir die QSR-Indikatoren des Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WIIdO), wobei QSR für „Qualitätssi-

⁷ *Da die Informationen lediglich auf Makroebene aggregiert dargestellt werden und nicht auf Mikroebene verwendet werden, stellt dies kein grundsätzliches Problem dar.*

⁸ *Vgl. Abschnitt 5.1 zum methodischen Vorgehen.*

⁹ *Im Rahmen einer Schnellprüfung hat das AQUA-Institut 302 Indikatoren hinsichtlich ihrer Diskriminationsfähigkeit untersucht. Dabei stellte sich heraus, dass 44% der Indikatoren über keine hinreichende Diskriminationsfähigkeit verfügen, 87% der Indikatoren nur bei weniger als der Hälfte der Krankenhäuser diese Eigenschaft besaßen und lediglich 7% der Indikatoren das Unterscheidungsfähigkeitskriterium bei mehr als 75% der Krankenhäuser erfüllten (vgl. AQUA (2011), Qualitätsberichte (2012)).*

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

cherung mit Routinedaten“ steht. Die Datenbasis der QSR-Indikatoren bilden Abrechnungs- und Routinedaten der AOK.¹⁰ Die QSR-Indikatoren sind nicht für alle sondern nur für bestimmte Leistungsbereiche eines Krankenhauses verfügbar. In unserer Analyse nutzen wir das Behandlungsergebnis hinsichtlich der folgenden vier Indikatoren: Einsetzen einer Endoprothese bei Coxarthrose, Einsetzen einer Endoprothese oder osteosynthetische Versorgung nach einem hüftgelenknahen Oberschenkelbruch, Einsatz eines künstlichen Kniegelenks bei Gonarthrose und Gallenblasenentfernung. Die Qualität nach dem QSR-Verfahren wird in drei Kategorien (unterdurchschnittlich, durchschnittlich, überdurchschnittlich) eingeteilt. Die Informationen liegen für die Jahre 2010-2013 vor.

2.4 Subjektive Qualitätsindikatoren

Neben den objektiven Qualitätsindikatoren greifen wir zusätzlich auf subjektive Qualitätsindikatoren in Form von Patientenzufriedenheitsumfragen zurück. Diese können wichtige Erkenntnisse über die empfundene Qualität liefern, welche aus den objektiven Kennzahlen nicht abzuleiten sind. Hier nutzen wir wiederum zwei Datenquellen.

Als erstes nutzen wir Daten aus Patientenbefragungen der Techniker Krankenkasse (TK) aus den Jahren 2006, 2008 und 2010 und 2012/2013. Im Rahmen dieser Befragung werden stichprobenartig Patienten zu ihrem stationären Krankenhausaufenthalt anonym befragt. Insgesamt bildet die Befragung die folgenden fünf Qualitätsdimensionen ab: Allgemeine Zufriedenheit der Patienten mit dem Krankenhaus, Zufriedenheit der Patienten mit dem Behandlungsergebnis im Krankenhaus, Zufriedenheit der Patienten mit der medizinisch-pflegerischen Versorgung im Krankenhaus, Zufriedenheit der Patienten mit der Information und Kommunikation im Krankenhaus, Zufriedenheit der Patienten mit der Organisation und Unterbringung im Krankenhaus (vgl. TK (b) 2014).

¹⁰ Vgl. hierzu auch die Webseite zum QSR-Verfahren: <http://www.qualitaetssicherung-mit-routinedaten.de/methoden/index.html>

3. Die Situation der Pflege in Deutschland

Ergänzend dazu verwenden wir zweitens die gemeinsame Versichertenbefragung der Barmer GEK und der AOK auf Basis des „Patients' Experience Questionnaire“. Hier können wir auf die Daten der Jahre 2012 bis 2015 zurückgreifen.¹¹ Auch hier wurden Patienten nach ihrem Krankenhausaufenthalt stichprobenartig zu ihren Erfahrungen während des Krankenhausaufenthaltes befragt. Insgesamt stehen vier Qualitätsdimensionen zur Verfügung (Zufriedenheit mit der ärztlichen Versorgung, Zufriedenheit mit der pflegerischen Betreuung, Zufriedenheit mit Organisation und Service, Weiterempfehlung), welche sich noch weiter untergliedern. In der Analyse werden die vier Fragen hinsichtlich der Zufriedenheit mit der pflegerischen Betreuung berücksichtigt (vgl. Weisse Liste 2013).¹²

3. Die Situation der Pflege in Deutschland

3.1 Entwicklung wichtiger Leistungskennzahlen

Schaubild 2 stellt die Entwicklung der Personalausstattung der fünf Dienstarten ÄD, PD, MTD, FD und NMD in deutschen Allgemeinkrankenhäusern zwischen 1991 und 2014 dar. Das Schaubild verdeutlicht, dass sich die Personalstruktur in deutschen Allgemeinkrankenhäusern stark verändert hat. Während sich die Anzahl an Vollkräften im ÄD (+58%), im FD (+32%) und im MTD (+13%) erhöht haben, hat sich der Anteil der Vollkräfte im PD (-2%) kaum verändert. Darüber hinaus nahm die Anzahl an Vollkräften im NMD im Betrachtungszeitraum deutlich ab (-43%). Unter den NMD fallen klinisches Hauspersonal, Wirtschafts- und Versorgungsdienste, technischer Dienst, Verwaltungsdienst und Sonderdienste. Der erhebliche

¹¹ Im Rahmen der empirischen Analyse auf Mikroebene können allerdings lediglich die Jahre 2012 und 2013 genutzt werden, da für die Jahre 2014 und 2015 die Daten der amtlichen Statistik nicht zur Verfügung stehen.

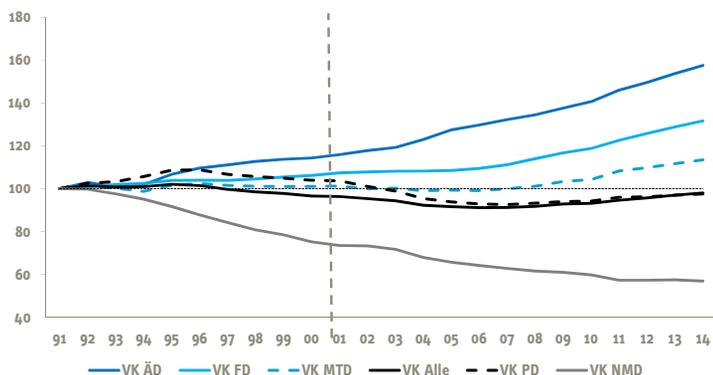
¹² Die vier Fragen lauten: Wurden Ihre Wünsche und Bedenken in der Betreuung durch die Pflegekräfte berücksichtigt? Wie beurteilen Sie den Umgang der Pflegekräfte mit Ihnen? Wurden Sie von den Pflegekräften insgesamt angemessen informiert? Wie schätzen Sie die Qualität der pflegerischen Betreuung in Ihrem Krankenhaus ein?

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Schaubild 2

Entwicklung der Vollkräfte in deutschen Allgemeinkrankenhäusern

1991 bis 2014; Anzahl Vollkräfte normiert auf 100 im Jahr 1991



Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a (1991ff.). – Anmerkung: Personalzahlen beziehen sich auf Allgemeinkrankenhäuser.

Rückgang im NMD deutet an, dass Outsourcing gerade im nicht-medizinischen Bereich zunehmend an Bedeutung gewonnen hat.

Im Folgenden liegt der Fokus auf Zeitreihen ab 2002 zur Abbildung der Veränderungen mit der Einführung des DRG-Systems 2004.¹³ In Schaubild 3 wird die personelle Entwicklung in den verschiedenen Berufsgruppen seit 2002 dargestellt. Insgesamt lässt sich feststellen, dass die generellen Trends, also der Aufbau im ÄD, FD und MTD, die starke Reduktion im NMD sowie die leichten Schwankungen im PD, sehr ähnlich zu den Trends seit 1991 sind. Allerdings zeigt Schaubild 4, dass es im Beobachtungszeitraum 2002 bis 2013 auch zwei Besonderheiten gab. Erstens, lässt sich ein Rückgang in der prozentualen Veränderung der Fälle im Zeitraum 2003 bis 2006 beobachten. Dieser Rückgang in den Veränderungsdaten lässt sich im Wesentlichen durch die Umstellung auf das DRG-System und die damit verbundene Fallzusammenlegung zurückführen.

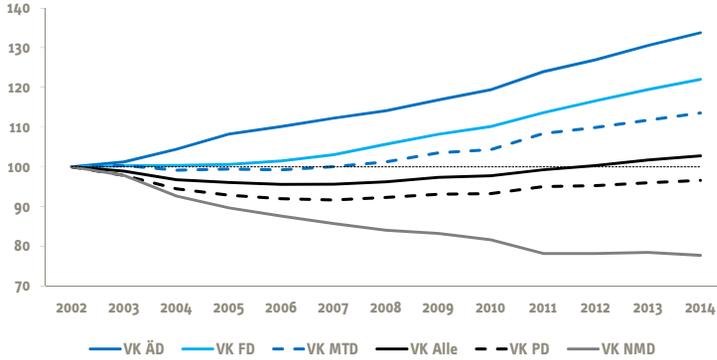
¹³ Darüber hinaus sind manche dieser Zeitreihen erst ab dem Jahr 2002 verfügbar.

3. Die Situation der Pflege in Deutschland

Schaubild 3

Entwicklung der Vollkräfte in deutschen Allgemeinkrankenhäusern

2002 bis 2014; Anzahl Vollkräfte normiert auf 100 im Jahr 2002

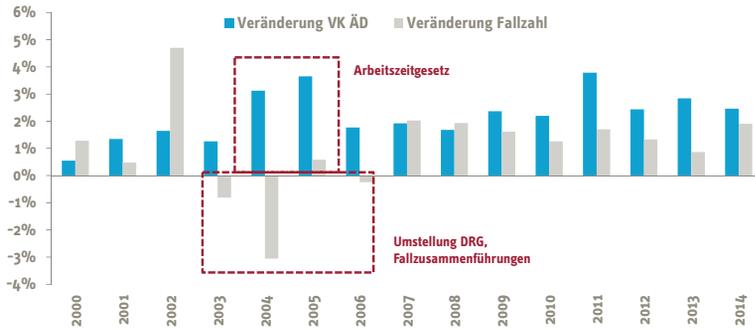


Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a (2002ff.). – Anmerkung: Personalzahlen beziehen sich auf Allgemeinkrankenhäuser.

Schaubild 4

Veränderungen in der Anzahl der Vollkräfte im Ärztlichen Dienst und in der Fallzahl pro Jahr

2000 bis 2014; Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %



Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a (2000ff.). – Anmerkung: Die dargestellten Werte beziehen sich auf Allgemeinkrankenhäuser.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Zweitens ist ein deutlicher Anstieg in den prozentualen Veränderungsraten der Vollkräfte im ÄD in den Jahren 2004 und 2005 erkennbar. Dieser Anstieg in den Vollkräften im ÄD ist durch das reformierte Arbeitszeitgesetz, welches am 01.01.2004 in Kraft trat, zu erklären. Demnach zählen fortan Bereitschaftszeiten als reguläre Arbeitszeiten. Um die dadurch bedingte Erhöhung der Arbeitszeit je Vollkraft wieder zu reduzieren, ist in den Jahren 2004 und 2005 verstärkt ärztliches Personal eingestellt worden. Trotz dieser beiden Besonderheiten liegt der Fokus dieses Gutachtens weiterhin auf den Zeitreihen von 2002 bis 2013, um sowohl Zeiträume vor und nach der DRG-Einführung zu berücksichtigen.

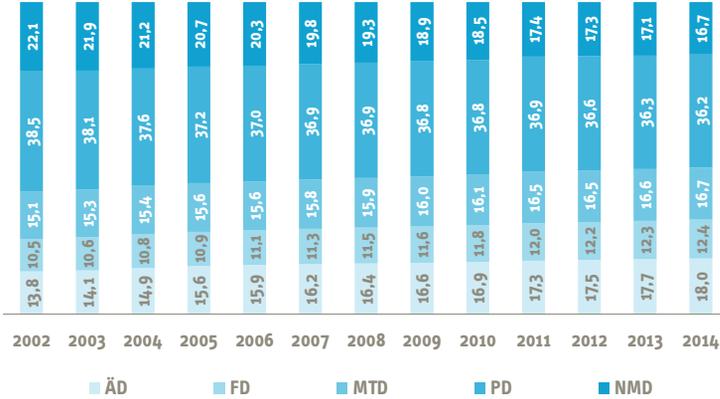
Schaubild 5 zeigt die zeitliche Entwicklung der relativen Anteile, gemessen in Vollkräften, der fünf Dienstarten in Allgemeinkrankenhäusern zwischen 2002 und 2014. Auch hier zeigt sich, dass in den „vertriebsnahen“ Bereichen relative Personalkapazitäten aufgebaut wurden. So hat sich der relative Anteil des ÄD, der u.a. für die erlöswirksamen Operationen zuständig ist, von 13,8 Prozent auf 18 Prozent erhöht. Ebenfalls wurden die Vollkräfte im MTD (+1,6%-Punkte) und im FD (+2,0%-Punkte) erhöht. Demgegenüber wurden in den „vertriebsfernen“ Bereichen, also die Bereiche die nicht direkt zusätzlichen Erlöse generieren, Personalkapazitäten relativ reduziert. So hat sich der Anteil des PD moderat von 38,5 Prozent auf 36,2 Prozent verringert. Ein erheblicher Rückgang war beim NMD zu verzeichnen. Der Anteil an Vollkräften des NMD an den gesamten Vollkräften reduzierte sich um 5,4 Prozentpunkte auf 16,7 Prozent (was einem Rückgang von ca. 25% entspricht). In Gesprächen mit Experten wurde hervorgehoben, dass sich das Aufgabenspektrum des Pflegediensts stark gewandelt habe. Einige nicht-pflegerische Tätigkeiten, die Pflegekräfte 2002 noch übernahmen, wurden mittlerweile an Hilfskräfte, auch im nicht-medizinischen Bereich, delegiert. Beispiele sind Transportdienste und Essensausgabe. Denkbar sind auch Verschiebungen zwischen dem Pflege- und Funktionsdienst. Die Pflegestatistik greift einen solchen Wandel aber nicht auf.

Betrachtet man die Veränderungen in den relativen Anteilen der Personalkosten der fünf Dienstarten, wird diese Entwicklung noch deutlicher (Schaubild 6). Während sich der Anteil der Kosten für den ÄD von 23,7 Prozent auf 32,1 Prozent erhöht

3. Die Situation der Pflege in Deutschland

Schaubild 5

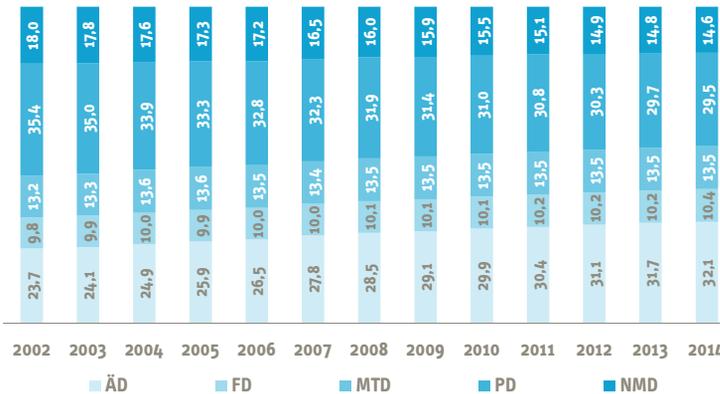
Veränderungen zwischen den verschiedenen Dienstarten bezogen auf die Vollkräfte
2002 bis 2014; Anteil der Vollkräfte nach Diensten in %



Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a (2002ff.). – Anmerkung: Personalzahlen beziehen sich auf Allgemeinkrankenhäuser.

Schaubild 6

Veränderungen zwischen den verschiedenen Dienstarten bezogen auf die Personalkosten
2002 bis 2014; Anteil der Kosten nach Diensten in %



Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a (2002ff.). – Anmerkung: Personalzahlen beziehen sich auf Allgemeinkrankenhäuser.

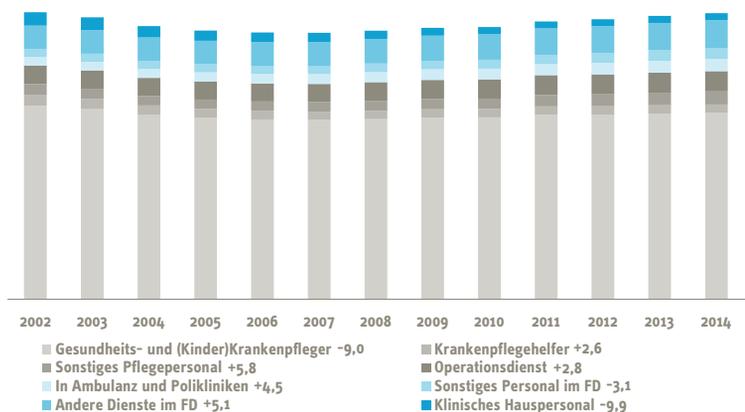
Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

hat, hat sich der Anteil der Kosten für den PD von 35,4 Prozent auf 29,5 Prozent reduziert. Der Kostenanteil des PD sank damit um 5,9 Prozentpunkte, während der des ÄD um 8,4 Prozentpunkte anstieg. Dies erklärt sich einerseits durch die Zunahme der Zahl der ärztlichen Vollzeitkräfte und andererseits durch eine höhere Vergütung der Ärzte bei gleichzeitigem Abbau des PD.

Schaubild 7

Entwicklung der Vollkräfte in verschiedenen Dienstartern

2002 bis 2014; Änderung in 1 000



Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a (2002ff.). – Anmerkung: Personalzahlen beziehen sich auf alle Krankenhäuser. Die Anzahl der VK ist lediglich für die Berufsgruppen „Pflegedienst“, „Funktionsdienst“ und „klinisches Hauspersonal“ verfügbar. Um die VK-Anzahl auch für Untergruppen zu berechnen, wurde angenommen, dass die durchschnittlichen Arbeitszeitquoten in den Untergruppen der durchschnittlichen Arbeitszeitquote in der jeweiligen Obergruppe entsprechen.

Um ein etwas differenzierteres Bild über die Entwicklung des pflegerischen Personals zu erhalten, zeigt Schaubild 7 die Entwicklung der Vollkräfte in verschiedenen Dienstartern, in denen Pflegepersonal tätig ist. Insgesamt wurden im Zeitraum 2002 bis 2014 etwa 1 300 Vollkräfte abgebaut. Gemessen an der Anzahl der Vollkräfte wurde mit jeweils über 9 000 Vollkraftstellen am meisten Personal bei den Gesundheits- und (Kinder)Krankenpflegern sowie beim Klinischen Hauspersonal abgebaut. Gründe für den Abbau bei den Gesundheits- und (Kinder)Kran-

3. Die Situation der Pflege in Deutschland

kenpflegern bis 2007 dürften unter anderem Betriebsoptimierungen und der erhebliche Rückgang der Verweildauer der Patienten im Krankenhaus sein. Mit einer geringeren Verweildauer sinkt ceteris paribus der Pflegeaufwand.

Die Ergebnisse von Werblow/Schoffer (2010) zeigen sogar, dass es nach Berücksichtigung zahlreicher Einflussfaktoren, wie Bettenabbau, Rückgang der Pflegetage und steigende Personalkosten, sogar einen signifikanten Trend zum Aufbau von Pflegepersonal gibt. Ein Grund für die Trendumkehr ab 2007 dürfte in dem vom Krankenhausfinanzierungsreformgesetz (KHRG) in die Wege geleiteten Pflegeprogramm zu finden sein. Der Grund für den Abbau von 9 000 Vollkräften beim klinischen Hauspersonal dürfte in den verstärkten Outsourcingaktivitäten der Krankenhäuser zu suchen sein. Die stärksten Anstiege lassen sich bei den anderen Diensten im Funktionsdienst (+5 800 Vollkräfte), beim sonstigen Personal im Funktionsdienst (+4 500 Vollkräfte) sowie im Bereich der Ambulanz und Polikliniken (+5 100 Vollkräfte) finden.

Neben den personellen Entwicklungen wird die Situation deutscher Krankenhäuser in den letzten Jahren durch zwei gegenläufige Tendenzen charakterisiert (Schaubild 8). Einerseits lässt sich eine steigende Tendenz der Anzahl der stationären Fälle seit 2002 erkennen. Lag die Fallzahl 2002 noch bei 16,9 Mill., so erreichte sie 2014 einen Wert von 18,5 Mill., was einer Steigerung von 9,4 Prozent insgesamt oder 0,8 Prozent p.a. entspricht. Andererseits sank die durchschnittliche Verweildauer im Jahr 2002 von 8,6 Tagen auf 6,8 Tage in 2014. Dies entspricht einem Rückgang von 21 Prozent insgesamt oder 1,6 Prozent p.a. Ein Ergebnis dieser beiden gegenläufigen Tendenzen ist der Rückgang in den Belegungstagen. Waren es in 2002 noch 146,2 Mill. Belegungstage, so sank die Anzahl der Belegungstage um 13,6 Prozent auf 126,3 Mill. in 2014. Weniger Belegungstage wirken sich wiederum auf die Bettenanzahl aus, so dass auch hier ein ähnlicher Rückgang wie bei den Belegungstagen zu verzeichnen ist. Konkret sank die Bettenanzahl von 504,7 Tsd. in 2002 auf 455,5 Tsd. in 2014, was einem Minus von 9,7 Prozent entspricht.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Schaubild 8
Entwicklung wichtiger Leistungskennziffern
 2002 bis 2014



Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt (2002ff.). – Anmerkung: Die dargestellten Werte beziehen sich auf Allgemeinkrankenhäuser.

Schaubild 9
Exkurs: Fallfixer versus fallvariabler Pflegeaufwand

Fallfixer Pflegeaufwand	Fallvariabler Pflegeaufwand
<p>Pflegeaufwand, der unabhängig von der Verweildauer entsteht.</p> <p>Beispiele</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflegeanamnese • Pflegeplanung • Pflege- und behandlungsnotwendige Kommunikation • Mitarbeiterplanung • Fallmanagement <ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme- und Entlassungsmanagement • Koord. Diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen • Patientennahe Hygienemaßnahmen • Pflegerische Beratungsleistungen 	<p>Pflegeaufwand, der in Abhängigkeit von der Verweildauer entsteht.</p> <p>Beispiele</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflegedokumentation • Leistungen in Zusammenhang mit der Arzneimittelversorgung • Krankenbeobachtung/ Vitalzeichenbeobachtung • Vor- und Nachbereitung Diagnostik und Therapie • Wundpflege und Verbände • Transporte gefährdeter Patienten • Visite • Maßnahmen zur aktivierenden Pflege • Assistenz bei ärztlichen Tätigkeiten

Quelle: RWI, Plücker und Wolking (2008).

3. Die Situation der Pflege in Deutschland

Vor dem Hintergrund unterschiedlicher Entwicklungen bei Fallzahlen und Belegungstagen stellt sich die Frage, ob Fallzahlen oder Belegungstage den Pflegebedarf in Krankenhäusern bestimmen? Für die Beantwortung dieser Frage ist entscheidend, ob der Pflegeaufwand fallfix, d.h. unabhängig von der Verweildauer entsteht oder fallvariabel, d.h. in Abhängigkeit der Verweildauer auftritt. Wenn der gesamte Pflegeaufwand fallfix ist, bildet die Entwicklung der Fallzahlen den Pflegebedarf vollständig ab. Ist der Pflegeaufwand hingegen fallvariabel, bilden die Belegungstage den Pflegebedarf ab. Schaubild 9 zeigt beispielhaft, wie sich der Pflegeaufwand im Krankenhaus nach fallfixen und fallvariablen Leistungen differenzieren lässt.

In Anlehnung an eine einfache Beispielrechnung von Plücker/Wolkinger (2008), lässt sich der Anteil fallfixer und fallvariabler Minuten am Pflegeaufwand für verschiedene Tätigkeiten im Pflegedienst kalkulieren (Tabelle 1). Danach sind ca. 40 Prozent des Pflegeaufwands unabhängig von der Verweildauer, wobei sich der fallfixe Anteil nach Fachabteilungen unterscheidet. Um den recht hohen Anteil des fallfixen Pflegeaufwandes adäquat zu berücksichtigen, fokussieren wir uns im vorliegenden Gutachten auf den Indikator „Pflegeausstattung pro Fall“. Der Fokus auf diesen Indikator für die Beschreibung der Entwicklung des Pflegepersonals im Krankenhaus ist konservativer als eine Analyse der Entwicklung des Pflegepersonals pro Behandlungstag, da letzteres die Verdichtung des Pflegeaufwandes durch eine verkürzte Verweildauer nur unzureichend Rechnung tragen würde.

Unter Berücksichtigung von fallfixem und fallvariablem Pflegeaufwand verdeutlicht Schaubild 10 die Entwicklung der Pflegekräfte in Relation zur pflegerelevanten Leistungsmenge. Insgesamt werden drei Szenarien dargestellt. Im ersten Szenario wird angenommen, dass 40 Prozent des Pflegeaufwandes fallfix und 60 Prozent fallvariabel sind. Im zweiten Szenario wird die Aufteilung in fallfix und fallvariabel zu jeweils gleichen Teilen (jeweils 50%) unterstellt. Im dritten Szenario wird unterstellt, dass 60 Prozent des Pflegeaufwandes fallfix und 40 Prozent fallvariabel sind. In allen drei Szenarien wird deutlich, dass sich das Verhältnis von Vollkräften im PD und pflegerelevanter Leistungsmenge nur geringfügig verändert hat. In Szenario drei hat sich die Pflegepersonalausstattung in Relation zur

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Tabelle 1

Exkurs: Fallfixe und fallvariable Minutenwerte im Pflegedienst (Beispielhaft)

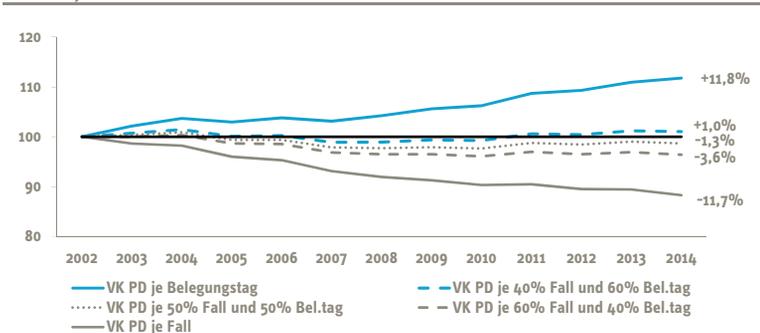
Pflegedienst (Tagesdienst)	Fallfixe Minuten	Fallvariable Minuten	Minuten pro Fall	Anteil Fallfixe Minuten in %
Augenheilkunde	178	209	387	46
Allgemeinchirurgie	304	531	835	36
Unfallchirurgie	298	664	962	31
Dermatologie	304	419	723	42
Gynäkologie	211	365	576	36
Pädiatrie o. Neonatologie	196	385	581	34
HNO	208	232	440	47
Innere Medizin	280	615	895	31
MKG-Chirurgie	232	299	531	44
Neurochirurgie	313	700	1013	31
Neurologie	316	636	952	33
Orthopädie	340	745	1085	31
Urologie	238	412	650	37

Quelle: RWI, Plücker und Wolkingner (2008). – Anmerkung: Fallfixer Pflegeaufwand ist Aufwand, der unabhängig von der Verweildauer entsteht. Fallvariabler Aufwand entsteht abhängig von der Aufenthaltsdauer.

Schaubild 10

Veränderung der Zahl der Pflegekräfte in Relation zu pflegerrelevanter Leistungsmenge ab 2002

2002 bis 2014; Anzahl Vollkräfte im Pflegedienst je Leistungsmenge normiert auf 100 im Jahr 2002



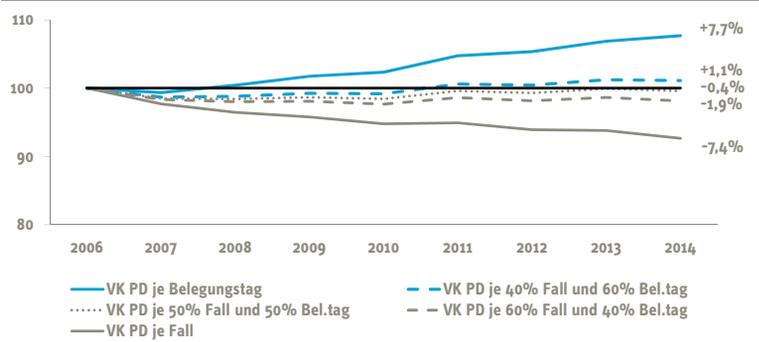
Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a (2002ff.). – Anmerkung: Die dargestellten Werte beziehen sich auf Allgemeinkrankenhäuser.

3. Die Situation der Pflege in Deutschland

Schaubild 11

Veränderung der Zahl der Pflegekräfte in Relation zu pflegerelevanter Leistungsmenge ab 2006

2006 bis 2014; Anzahl Vollkräfte im Pflegedienst je Leistungsmenge normiert auf 100 im Jahr 2006

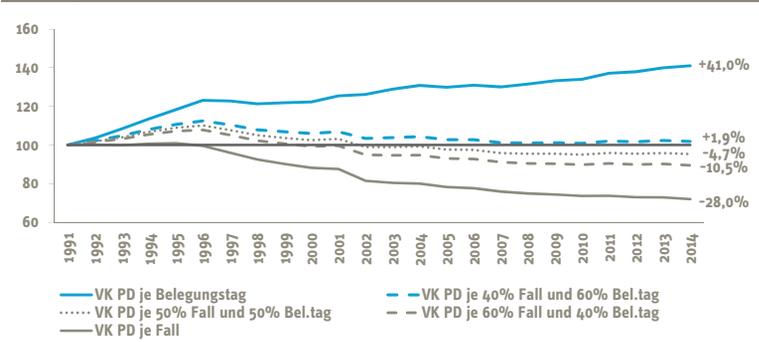


Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a (2006ff.). – Anmerkung: Die dargestellten Werte beziehen sich auf Allgemeinkrankenhäuser.

Schaubild 12

Veränderung der Zahl der Pflegekräfte in Relation zu pflegerelevanter Leistungsmenge ab 1991

1991 bis 2014; Anzahl Vollkräfte im Pflegedienst je Leistungsmenge normiert auf 100 im Jahr 1991



Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a (1991ff.). – Anmerkung: Die dargestellten Werte beziehen sich auf Allgemeinkrankenhäuser.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

pflegerelevanten Leistungsmenge von 2002 bis 2014 am stärksten reduziert. Sie sank im Betrachtungszeitraum um 3,6 Prozent, was einer jährlichen Reduktion von 0,3 Prozent entspricht. Dem wirken jedoch auch Produktivitätsfortschritte, z.B. durch vermehrten Einsatz moderner Technologie, entgegen, was den Rückgang in der Pflegepersonalausstattung relativiert. Dieser Schluss ist unabhängig vom Betrachtungszeitraum, wie sich aus den Schaubildern 11 und 12 erkennen lässt.

Exkurs: Rückgang der Verweildauer in deutschen Krankenhäusern

Seit geraumer Zeit kommt es in deutschen Krankenhäusern zu einem Rückgang der Verweildauer (Schaubild 8). Dass Patienten mittlerweile zum Teil aus dem Krankenhaus entlassen werden, auch wenn noch medizinischer Pflegebedarf besteht, deutet Schaubild 13 an. So hat sich seit 2002 der Anteil der Gesundheitsausgaben für medizinische Pflegeleistungen, die ambulant erbracht werden, ungefähr verdoppelt. Während er im Jahr 2002 lediglich 1,27 Prozent der GKV finanzierten Gesundheitsausgaben umfasste, betrug er im Jahr 2013 rund 2,4 Prozent. Ob das positiv oder negativ für Qualität und Kosten der Gesundheitsversorgung ist, lässt sich mit diesen Daten nicht beurteilen und würde weiterer Untersuchungen bedürfen. Ebenfalls nahmen die Überweisungen in Pflegeheime zwischen 2002 und 2014 kontinuierlich zu: 2002 fanden nur 0,3 Prozent der Patienten nach dem Krankenhausaufenthalt ihren Weg in ein Pflegeheim, 2014 waren es schon 1,8 Prozent (Schaubild 14). Auch wenn die Kapazitäten in der Pflege im Zeitraum von 2003 bis 2013 um 26,6 Prozent gestiegen sind (Statistisches Bundesamt f, 2003 2013), kann dieser angebotsseitige Effekt den Anstieg der Überweisungen vom Krankenhaus in Pflegeheime nicht vollständig erklären.

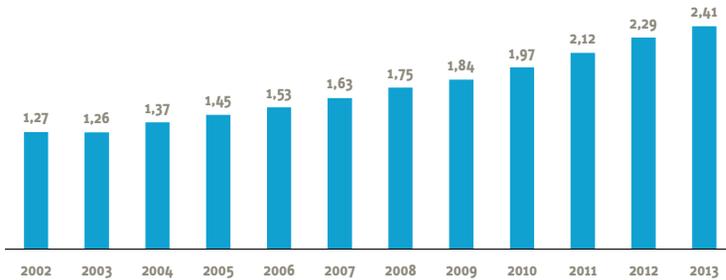
Ein Teil dieses Anstiegs dürfte der sich ändernden Altersstruktur der Patienten geschuldet sein. So hat sich der Anteil der über 80-jährigen Patienten in deutschen Krankenhäusern von 11,2 Prozent im Jahr 2002 auf 15,6 Prozent im Jahr 2014 erhöht. Der absolute Anstieg von hochbetagten Patienten im Krankenhaus fällt noch höher aus als der relative Anstieg, was mit einem generellen Anstieg der Krankenhausesfälle begründet werden kann (Schaubild 15). Die Anzahl der über 80-jährigen Patienten hat sich im gleichen Zeitraum mit einem Anstieg von über 50 Prozent noch stärker erhöht als deren Anteil an den Gesamtpatienten.

3. Die Situation der Pflege in Deutschland

Schaubild 13

Anteil der Ausgaben für von GKV finanzierte ambulante Pflege an gesamten Gesundheitsausgaben

2002 bis 2013; in %

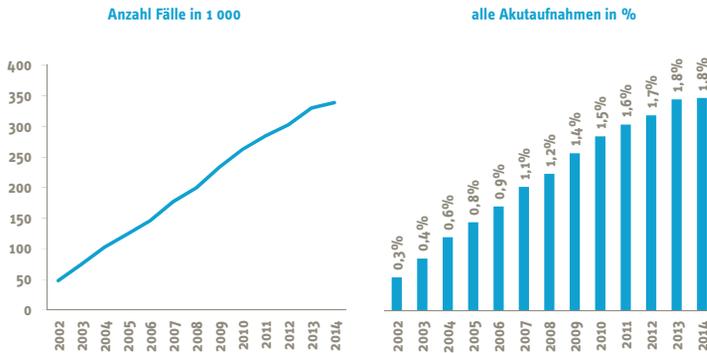


Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt d (2002ff.).

Schaubild 14

Direktüberweisungen von Akut zu Pflege

2002 bis 2014

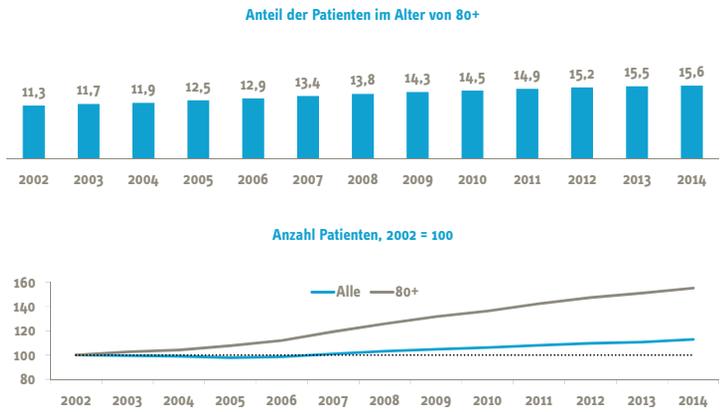


Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a (2002ff.). - Anmerkung: Allgemeine Krankenhäuser.

Wird eine konstante altersspezifische Quote bei den Direktüberweisungen ins Pflegeheim unterstellt, so würde man allein aufgrund der geänderten Altersstruktur mehr Direktüberweisungen ins Pflegeheim erwarten. Es wird allerdings aus Schaubild 16 ersichtlich, dass ein großer Teil des beobachteten Anstiegs bei den

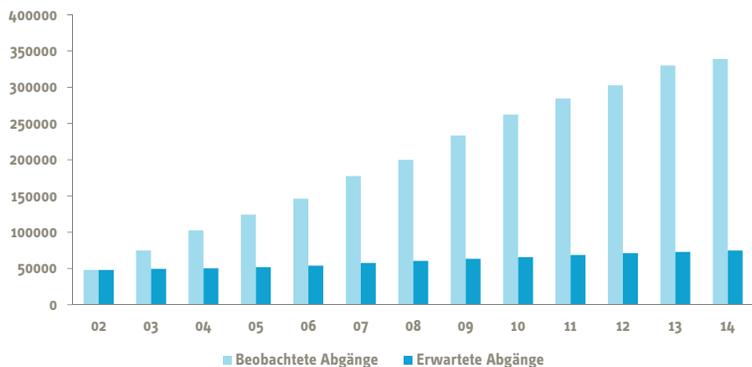
Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Schaubild 15
Patienten im Alter von 80 Jahren und älter
 2002 bis 2014



Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt c (2002ff.). – Anmerkung: Alle Krankenhäuser.

Schaubild 16
Beobachtete und erwartete Abgänge¹ aus dem Krankenhaus
 2002 bis 2014; Anzahl der Patienten 80+



Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt c (2002ff.). – Anmerkungen: ¹Bei den erwarteten Abgängen wurde das Verhältnis der tatsächlichen Abgänge zu vollstationären Patienten 80+ aus dem Jahr 2002 (2,44%) auf die Folgejahre übertragen. Die Abgänge in Pflegeheime beziehen sich auf allgemeine Krankenhäuser. Aufgrund fehlender Information, beziehen sich die Anzahl der vollstationären Patienten auf alle Krankenhäuser.

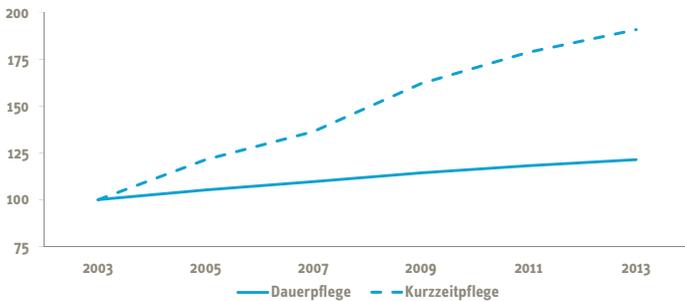
3. Die Situation der Pflege in Deutschland

Direktüberweisungen nicht mit der geänderten Altersstruktur erklärt werden kann, sondern anderer Gründe hat. Auch hier ist es plausibel anzunehmen, dass Pflegeleistungen aus dem Krankenhaus ausgelagert werden und von Pflegeeinrichtungen übernommen werden.

Schaubild 17 zeigt die Entwicklung der Pflegebedürftigen in Dauer- und Kurzzeitpflege von 2003 bis 2013. Im Vergleich zu Pflegebedürftigen in der Dauerpflege, welche im Betrachtungszeitraum um 21 Prozent zugenommen hat, deutet der Anstieg in der Kurzzeitpflege um 91 Prozent im selben Zeitraum an, dass dies nicht alleine durch demographische Verschiebungen zu erklären ist.

Schaubild 17

Entwicklung der Pflegebedürftigen in Dauer- und Kurzzeitpflege
2003 bis 2013; Anzahl Pflegebedürftige normiert auf 100 in Jahr 2003



Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt f (2003ff.)

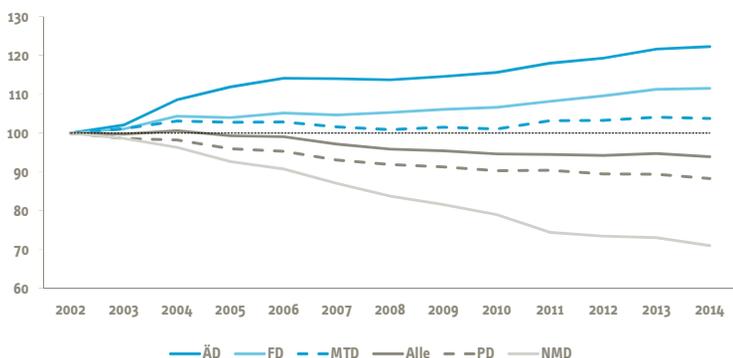
Unter Berücksichtigung der steigenden Fallzahlen ergibt sich hinsichtlich der Personalentwicklungen in den fünf Dienstarten ein etwas anderes Bild (Schaubild 18). Das Schaubild zeigt die Entwicklung der Anzahl Vollkräfte je Fall in den fünf Dienstarten, also wie viele Vollkräfte in der jeweiligen Dienstart pro Fall zur Verfügung stehen. Auch hier wird ein Anstieg im AD (+22%), FD (+12%) und MTD (4%) deutlich, der jedoch erheblich geringer ausfällt, wenn man die Fallzahlentwicklung berücksichtigt. Nach wie vor stark bleibt der Rückgang im NMD (-29%).

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Schaubild 18

Entwicklung Vollkräfte je Fall nach Dienstarten

2002 bis 2014; Anzahl Vollkräfte je Fall normiert auf 100 im Jahr 2002



Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a (2002ff.). – Anmerkung: Die dargestellten Werte beziehen sich auf Allgemeinkrankenhäuser.

Hinsichtlich der Vollkräfte pro Fall im PD kann nun ein deutlicherer Rückgang von 12 Prozent im Zeitraum 2002-2014 beobachtet werden. Dieser Rückgang ist weitestgehend unabhängig von der Krankenhaus-Trägerschaft, also von der Tatsache, ob es sich um ein kommunales, freigemeinnütziges, privates oder universitäres Krankenhaus handelt (Schaubild 19), wobei der Rückgang in kommunalen Krankenhäusern etwas stärker ist als bei den übrigen Trägern.

Die reine Fallzahl als Bezugsgrundlage für die Personalkennzahlen berücksichtigt nicht den Schweregrad der Fälle. Daher werden in Schaubild 20 die Vollkräfte im PD je Casemix-Punkt dargestellt, wieder separat für jeden Träger. Auch hier zeigt sich ein ähnlicher Trend für alle Trägerformen, wobei der deutlichste Rückgang in den Vollkräften im PD je Casemix-Punkt bei privaten Krankenhäusern festzustellen ist. Dies ist teilweise auf einen im Durchschnitt höheren Casemix-Index bei Krankenhäusern in privater Trägerschaft zurückzuführen (Augurzyk et al. 2015).

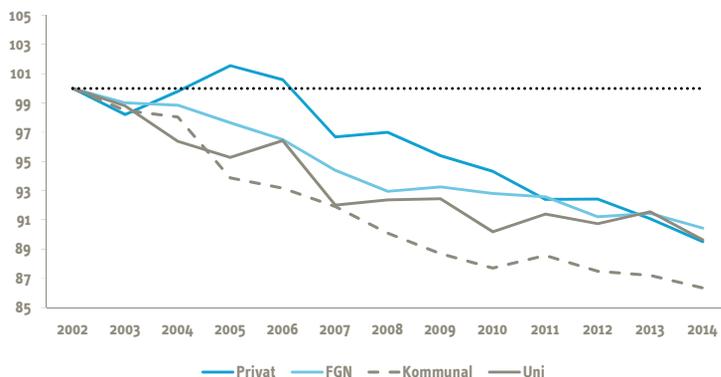
In den vorausgehenden Schaubildern haben sich die Kennziffern zur Personalausstattung jeweils auf Vollkräfte bezogen. Betrachtet man die gesamte Personal-

3. Die Situation der Pflege in Deutschland

Schaubild 19

Entwicklung Vollkräfte im Pflegedienst nach Trägerschaft

2002 bis 2014; Anzahl Vollkräfte PD je Fall nach Trägerschaft, normiert auf 100 im Jahr 2002



Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a (2002ff.). – Anmerkung: Die dargestellten Werte beziehen sich auf Allgemeinkrankenhäuser. Bis einschließlich 2006 sind die Personal- und Fallzahlen der Unikliniken vollständig aus den kommunalen Kliniken herausgerechnet worden. Ab 2007 sind die Personal- und Fallzahlen der Unikliniken zu 6% aus den privaten und zu 94% aus den kommunalen Kliniken herausgerechnet worden.

struktur im Krankenhaus, so lässt sich eine hohe und im Trend stark zunehmende Quote an Teilzeitkräften erkennen: Während im Jahr 2002 lediglich 40 Prozent der Beschäftigten im Pflegedienst in Teilzeit beschäftigt waren, betrug der Anteil im Jahr 2014 bereits 50 Prozent. Dieser Anstieg ist allerdings nicht pflegespezifisch, sondern ist auch in anderen Branchen festzustellen. Allerdings ist das Niveau der Teilzeitbeschäftigung im Pflegebereich deutlich höher als in anderen Branchen. Dort waren im Jahr 2014 durchschnittlich lediglich 28 Prozent teilzeitbeschäftigt. Die Arbeitszeitquote der Teilzeitbeschäftigten Pflegekräfte im Pflegedienst betrug im Jahr 2014 etwa 50 Prozent (Schaubild 21).

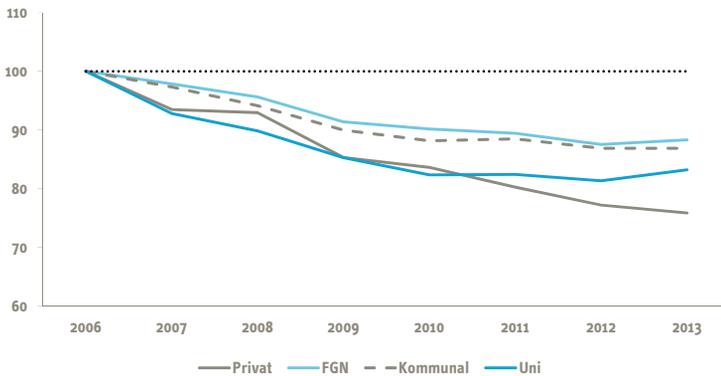
Wie die Schaubilder 22 und 23 verdeutlichen, gibt es im MTD und im FD sowohl ein ähnliches Niveau als auch einen ähnlichen Trend der Teilzeitquote im Vergleich zum PD.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Schaubild 20

Entwicklung Vollkräfte im Pflegedienst CMP nach Trägerschaft

2006 bis 2013; Anzahl Vollkräfte im PD je CMP nach Trägerschaft, normiert auf 100 im Jahr 2006

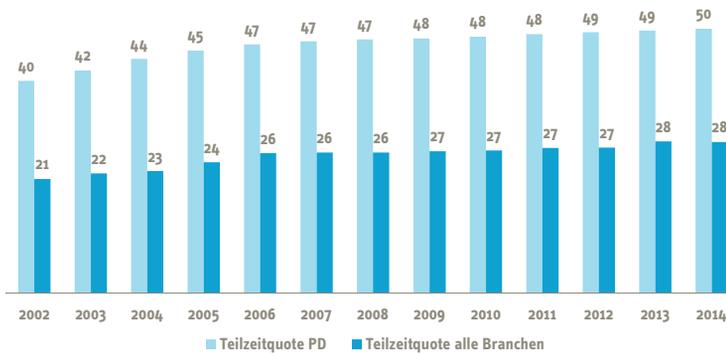


Quelle: RWI, WlD o (2006ff.), Statistisches Bundesamt a (2002ff.). – Anmerkung: Die dargestellten Werte beziehen sich auf Allgemeinkrankenhäuser. Bis einschließlich 2006 sind die Personal- und Fallzahlen der Unikliniken vollständig aus den kommunalen Kliniken herausgerechnet worden. Ab 2007 sind die Personal- und Fallzahlen der Unikliniken zu 6% aus den privaten und zu 94% aus den kommunalen Kliniken herausgerechnet worden.

Schaubild 21

Anteil der im Pflegedienst tätigen Teilzeitkräfte

2002 bis 2014; in %



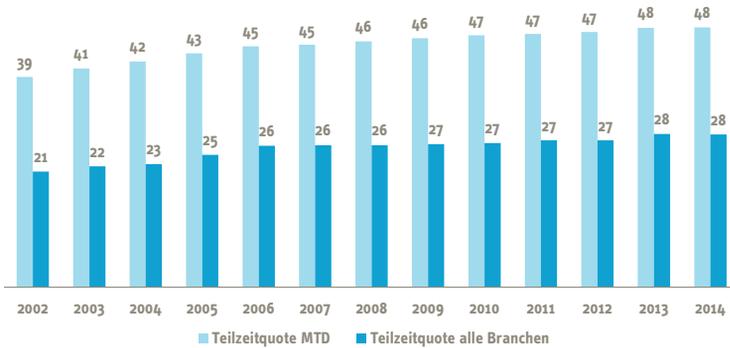
Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a, e (2002ff.). – Anmerkung: Die dargestellten Werte für die Teilzeitquote im Pflegedienst beziehen sich auf Allgemeinkrankenhäuser.

3. Die Situation der Pflege in Deutschland

Schaubild 22

Anteil der im medizinisch-technischen Dienst tätigen Teilzeitkräfte

2002 bis 2014; in %

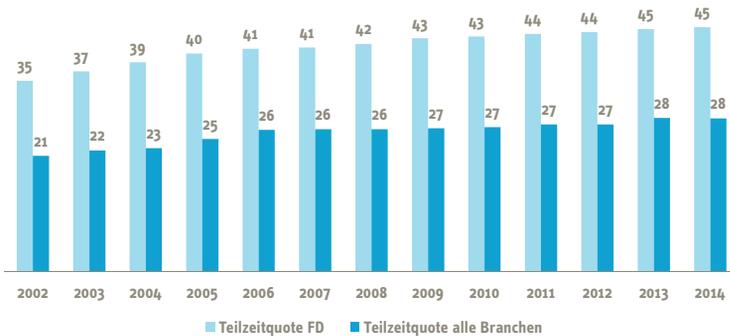


Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a, e (2002ff.). – Anmerkung: Die dargestellten Werte für die Teilzeitquote im Pflegedienst beziehen sich auf Allgemeinkrankenhäuser.

Schaubild 23

Anteil der im Funktionsdienst tätigen Teilzeitkräfte

2002 bis 2014; in %



Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a, e (2002ff.). – Anmerkung: Die dargestellten Werte für die Teilzeitquote im Pflegedienst beziehen sich auf Allgemeinkrankenhäuser.

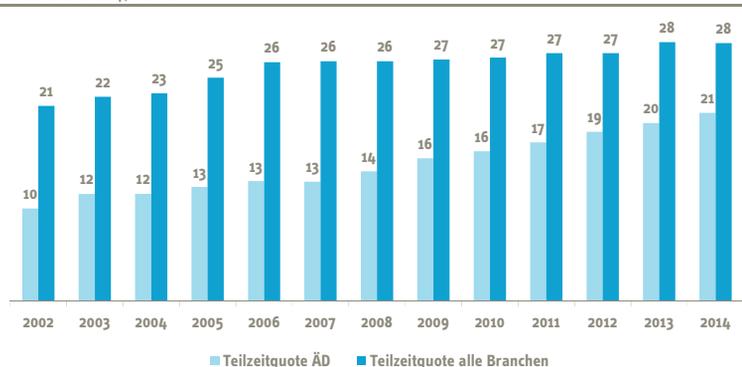
Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Die Teilzeitquote im ÄD liegt deutlich unter den Teilzeitquoten von PD, MTD und FD, und auch unter dem gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt. Das ist ein Grund dafür, warum der Anstieg in der Teilzeitquote beim ärztlichen Dienst deutlich stärker ist als in den anderen Personalbereichen. Während in 2002 lediglich 10 Prozent der Ärzte in deutschen Krankenhäusern in Teilzeit arbeiteten, waren es im Jahr 2014 bereits 21 Prozent. Dies entspricht einer Steigerung von 110 Prozent (Schaubild 24).

Schaubild 24

Anteil der im ärztlichen Dienst tätigen Teilzeitkräfte

2002 bis 2014; in %



Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a, e (2002ff.). – Anmerkung: Die dargestellten Werte für die Teilzeitquote im Pflegedienst beziehen sich auf Allgemeinkrankenhäuser.

3.2 Öffentlichen Debatte, Thesen

Im vorangegangenen Kapitel wurde die Entwicklung der Pflegepersonalausstattung in deutschen Allgemeinkrankenhäusern dargestellt. Während sich die absolute Zahl der Vollkräfte im PD nur geringfügig verringert hat, sank die Zahl der Pflegekräfte je Fall kontinuierlich im Zeitverlauf.

Die öffentliche Debatte über die Entwicklung der Pflegepersonalausstattung in deutschen Krankenhäusern wird in vielerlei Hinsicht geführt, jedoch lassen sich zwei Hauptrichtungen der Diskussion feststellen. Einerseits werden die Auswirkungen der Pflegepersonalausstattung auf das Pflegepersonal selbst angeführt,

3. Die Situation der Pflege in Deutschland

also die Entwicklung der Arbeitsbedingungen und -belastung sowie der Arbeitszufriedenheit des Pflegepersonals. Andererseits werden die potentiellen Folgen für die Patienten diskutiert, also ob und wie sich die Personalentwicklung im Pflegebereich auf die Qualität der Versorgung auswirkt. Diese beiden Hauptstränge der öffentlichen Debatte werden nachstehend weiter diskutiert.

3.2.1 Entwicklung von Arbeitsbedingungen, Arbeitsbelastungen und Arbeitszufriedenheit

Eine häufig formulierte These in der öffentlichen Diskussionen ist, dass sich die Arbeitsbedingungen der Krankenpflege seit der DRG-Einführung verschlechtert haben. Schaubild 25 zeigt das subjektive Empfinden von Krankenpflegekräften in Form von Zustimmung zu verschiedenen Aussagen in Bezug auf ihre Arbeitsbedingungen zu zwei verschiedenen Zeitpunkten: vor und nach der Einführung des DRG-Systems. Es wird deutlich, dass sich die Zustimmungen in allen Bereichen über die Zeit verringert haben. Der deutlichste Rückgang ist bei der Zufriedenheit mit der Pflegepersonalausstattung zu verzeichnen. Gaben 1998/99 noch 37 Prozent der Pflegenden an mit der Ausstattung an Pflegepersonal zufrieden zu sein, so waren es 2009/10 nur noch 18 Prozent, was einem Rückgang von 51 Prozent entspricht. Diese Entwicklung deckt sich auch mit der Reduktion der Vollkräfte im PD je Fall (Schaubild 18). Ähnliches gilt für die Zufriedenheit mit dem Arbeitsklima, welche sich um 20 Prozentpunkte bzw. 24 Prozent verringerte. Hinsichtlich der Zufriedenheit mit der Zusammenarbeit zwischen Pflegekräften und der Teilnahme an Krankenhausangelegenheiten fiel die Zustimmung jeweils um etwa 15 Prozent. Die kleinsten Rückgänge in der Zufriedenheit sind in der Unterstützung durch die Verwaltung (-7%) und in der kontinuierlichen Aktualisierung der Patientendokumentation (-5%) zu finden.

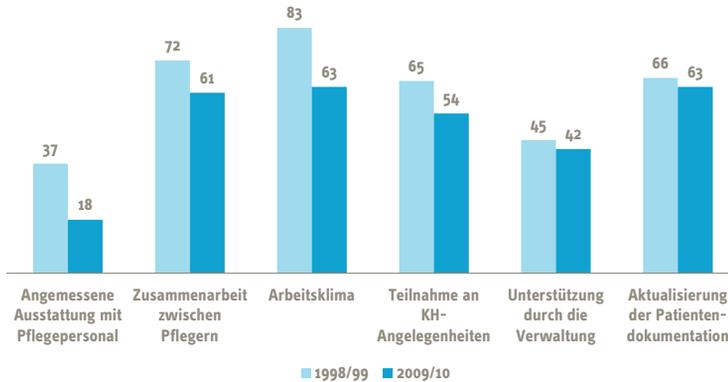
Eine erhöhte Arbeitsbelastung kann sich auch auf die Gesundheit der Pflegenden auswirken, welche sich wiederum in einem erhöhten Krankenstand niederschlagen kann. In Schaubild 26 wird die zeitliche Entwicklung der Krankenstände für die Berufsgruppe „Krankenschwestern, -pfleger und Hebammen“ dargestellt. Um

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Schaubild 25

Indikatoren zu den Arbeitsbedingungen aus Sicht der Pflegenden

1998/99 und 2009/10, in %

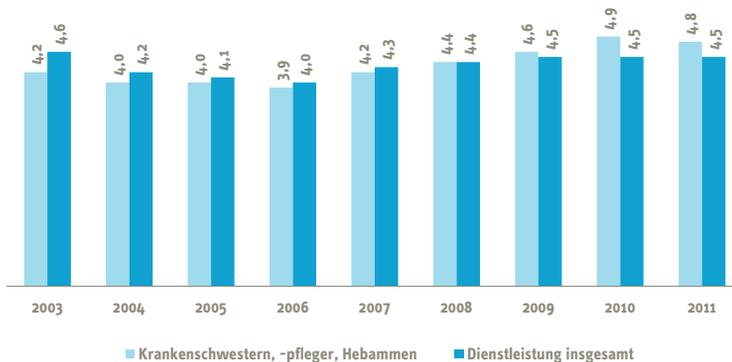


Quelle: RWI, Zander (2012), Zander et al. (2013). – Anmerkung: In Anlehnung an Zander (2012). Die Daten für 1998/99 (N=2681) stammen aus der „International Hospital Outcomes Study (IHOS)“, die für 2009/10 (N=1511) aus dem „Registered Nurse Forecasting (RN4Cast)“.

Schaubild 26

Vergleich des Krankenstands zwischen Krankenpflege¹ und Dienstleistung

2003 bis 2011; in %



Quelle: RWI, Wildo b (2004ff.). – Anmerkung: (1) Krankenpflege bezieht sich auf die Berufsgruppe „Krankenschwestern, -pfleger, Hebammen“. Die dargestellten Werte basieren ausschließlich auf AOK-Versicherten.

3. Die Situation der Pflege in Deutschland

die Veränderungen der Krankenstände besser interpretieren zu können, ist ebenfalls der Krankenstand der Vergleichsgruppe „Dienstleistung insgesamt“ abgetragen. Die Krankenstände im Bereich der Krankenpflege und der Dienstleistungen verlaufen insgesamt sehr ähnlich mit einer leicht steigenden Tendenz. Bis 2007 lag der Krankenstand in den Dienstleistungen insgesamt leicht höher als im Bereich der Krankenpflege. Im Jahr 2008 weisen beide Berufsgruppen den gleichen Wert (4,4%) auf und seit 2009 liegt der Krankenstand in der Krankenpflege leicht über dem Durchschnitt der Dienstleistungen insgesamt. Insgesamt betrachtet, lässt die Entwicklung des Krankenstandes nicht auf negative Gesundheitsfolgen durch eine erhöhte Arbeitsbelastung seit der DRG-Einführung schließen. Darüber hinaus scheint es keinen grundsätzlich anderen Trend im Krankenstand bei Pflegenden und bei anderen Dienstleistungsbereichen zu geben.

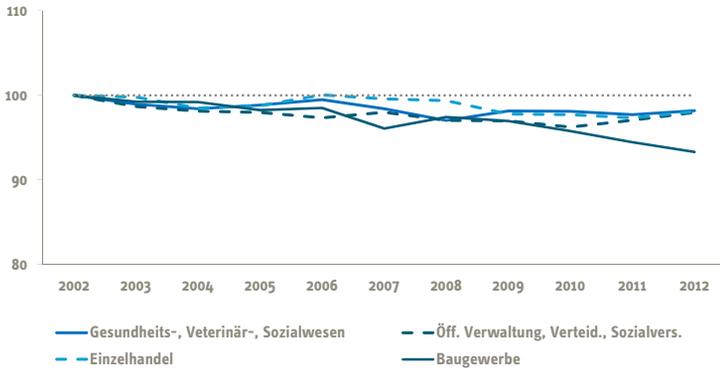
Ein weiterer Indikator für potentielle Spill-Over Effekte auf die Gesundheit ist die Entwicklung der Gesundheitszufriedenheit von Beschäftigten in verschiedenen Branchen. Schaubild 27 zeigt diese Entwicklung von 2002 bis 2012 für vier Branchen (Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen¹⁴, öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung, Einzelhandel und Baugewerbe). Im Vergleich zu 2002, hat die Gesundheitszufriedenheit der Beschäftigten in allen Branchen leicht abgenommen, wobei der stärkste Rückgang im Baugewerbe zu verzeichnen ist. Die durchschnittliche Gesundheitszufriedenheit in den übrigen drei Branchen verläuft sehr ähnlich und befindet sich 2012 nur knapp unter dem Ausgangsniveau von 2002. Auch hier lässt sich kein unterschiedlicher Trend für die Gesundheitsbranche im Vergleich zu anderen Dienstleistungen erkennen.

Schaubild 28 stellt für 12 europäische Länder den Anteil der Pflegenden dar, welche mit ihrer Beschäftigung unzufrieden sind. Die höchsten Anteile an unzufriedenen Pflegenden lassen sich in Griechenland (56%), Irland (42%) und England (39%)

¹⁴ Eine weitere Unterscheidung der Berufsuntergruppen, z.B. Krankenpflege, ist auf Basis der Daten nicht möglich.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Schaubild 27
Gesundheitszufriedenheit in verschiedenen Branchen
2002 bis 2012; normiert auf 100 im Jahr 2002



Quelle: RWI, SOEP (2013). – Anmerkung: Für die Branchen lagen im Durchschnitt die folgenden Fallzahlen pro Jahr vor. Gesundheits-, Veterinär-, Sozialwesen (1375), Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung (914), Einzelhandel (1047), Baugewerbe (634). Die Zufriedenheitsskala reicht von 0=niedrig bis 10=hoch.

Schaubild 28
Anteil unzufriedener Pflegekräfte
2009/10; in %



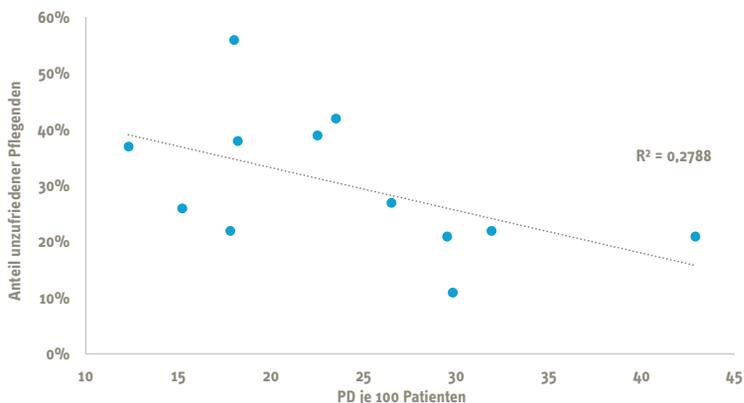
Quelle: RWI, Aiken et al. (2012). – Anmerkung: In Anlehnung an Aiken et al. (2012). Die Daten beziehen sich auf 2009/10 und stammen aus dem „Registered Nurse Forecasting (RN4Cast)“.

3. Die Situation der Pflege in Deutschland

Schaubild 29

Anteil unzufriedener Pflegenden und Patienten

2009/10; in %; je 100 Patienten



Quelle: RWI, Aiken et al. (2012), Simon (2015). – Anmerkung: Eigene Darstellung, in Anlehnung an Aiken et al. (2012). Die Daten beziehen sich auf 2009/10 und stammen aus dem „Registered Nurse Forecasting (RN4Cast)“. Der Korrelationskoeffizient beträgt $\rho = -0,53$.

beobachten. Die geringste Unzufriedenheit mit der Arbeit findet man in den Niederlanden (11%), der Schweiz (21%) und Norwegen (21%). Deutschland liegt mit 37 Prozent über dem europäischen Durchschnitt von 30 Prozent.

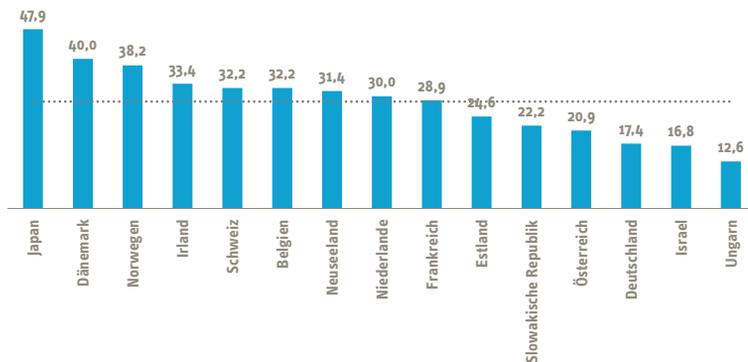
Setzt man nun den Anteil der unzufriedenen Pflegekräfte mit der Pflegepersonal-ausstattung, gemessen in Pflegekräften je 100 Patienten, ins Verhältnis (Schaubild 29), lässt sich ein negativer Zusammenhang erkennen. In Ländern, die über mehr Pflegekräfte je Fall verfügen, ist die Unzufriedenheit mit dem Beruf unter den Pflegekräften tendenziell geringer. Das Schaubild zeigt allerdings auch, dass es auch in Ländern mit einer relativ hohen Ausstattung an Pflegepersonal zu hoher Unzufriedenheit kommen kann. Das bedeutet, dass eine hohe Pflegepersonal-ausstattung nicht per se mit höherer beruflicher Zufriedenheit einhergeht, sondern, dass andere Faktoren existieren, welche für die Zufriedenheit im Beruf ebenfalls ausschlaggebend sind.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Schaubild 30

Pflegepersonalausstattung im internationalen Vergleich

2010; Anzahl der Vollkräfte im Pflegedienst je 1 000 Fälle



Quelle: RWI, OECD (2015). – Anmerkung: Die dargestellten Werte beziehen sich auf alle Krankenhäuser für das Jahr 2010.

Betrachtet man die Ausstattung mit pflegerischem Personal in Deutschland und in weiteren europäischen Ländern (Schaubild 30), wird deutlich, dass – gemessen an der Fallzahl – Deutschland mit 17,4 Vollkräften im PD pro 1 000 Fälle deutlich unter dem internationalen Durchschnitt von 28,6 liegt. Die meisten Pflegekräfte pro 1 000 Fälle können mit 47,9 in Japan beobachtet werden, die wenigsten mit 12,6 in Ungarn. Die Niederlande und Frankreich liegen mit Werten von 30,0 und 28,9 leicht über dem internationalen Durchschnitt.

Ein ähnliches Bild ergibt sich auch dann, wenn statt der Fallzahl die Anzahl der Belegungstage als Bezugsgröße verwendet wird (Schaubild 31). Auch hier liegt Deutschland mit 2,4 Vollkräften im PD pro 1 000 Belegungstage deutlich unter dem internationalen Durchschnitt von 4,6 Vollkräften im PD pro 1 000 Belegungstage.

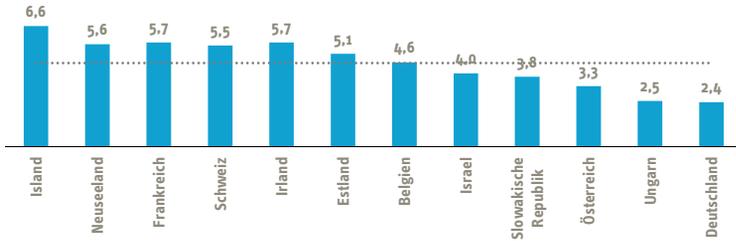
Verwendet man nicht die Fallzahl, sondern die Einwohnerzahl als Bezugsgrundlage für die Ausstattung mit Pflegepersonal, so ergibt sich ein etwas anderes Bild

3. Die Situation der Pflege in Deutschland

Schaubild 31

Vollzeitkräfte im Pflegedienst im internationalen Vergleich

2010; Anzahl der VK im Pflegedienst je 1 000 Belegungstage¹

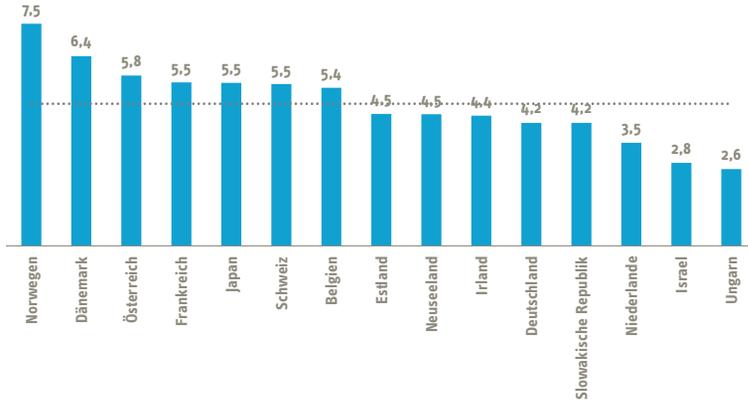


Quelle: RWI, OECD (2015). – Anmerkung: Die Anzahl der Vollkräfte im Pflegedienst beziehen sich auf alle Krankenhäuser. – Die Belegungstage beziehen sich auf Allgemeinkrankenhäuser. Bezugsjahr ist 2010.

Schaubild 32

Pflegepersonalausstattung im internationalen Vergleich

2010; Anzahl der VK im Pflegedienst je 1 000 Einwohner



Quelle: RWI, OECD (2015). – Anmerkung: Die dargestellten Werte beziehen sich auf alle Krankenhäuser für das Jahr 2010.

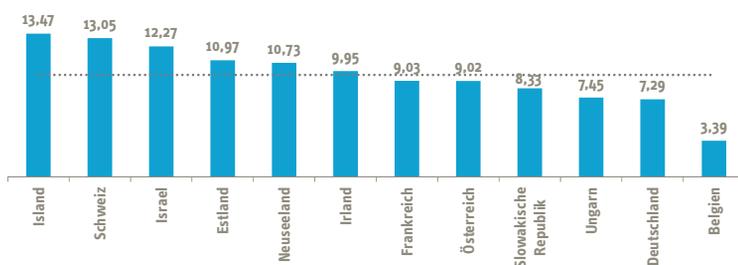
Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

(Schaubild 32). Mit 4,2 Vollkräften im PD pro 1 000 Einwohner liegt Deutschland nur knapp unter dem internationalen Durchschnitt von 4,8. Die meisten Vollkräfte im PD pro 1 000 Einwohner lassen sich für Norwegen beobachten, die wenigsten einmal mehr in Ungarn. Die Niederlande liegen mit 3,5 deutlich unter dem internationalen Durchschnitt wo hingegen Frankreich mit einem Wert von 5,5 klar über dem Durchschnitt liegt. Die im internationalen Vergleich recht geringe Ausstattung mit Pflegepersonal pro Fall in Deutschland wird somit nicht durch eine generell geringe Ausstattung mit Pflegepersonal (gemessen pro Einwohner), sondern durch hohe Krankenhausfallzahlen bestimmt.

Ein sehr ähnliches Bild ergibt sich auch für die Personalausstattung im ÄD im internationalen Vergleich. Während Deutschland bei der Anzahl der Vollkräfte im ÄD je Fall (Schaubild 33) bzw. je Belegungstag (Schaubild 34) unter dem internationalen Durchschnitt liegt, so befindet sich Deutschland – gemessen an der Personalausstattung im ÄD je Einwohner (Schaubild 35) im internationalen Mittelfeld.

Schaubild 33

Ärztepersonalausstattung im internationalen Vergleich: Fälle 2010; Anzahl der VK im ärztlichen Dienst je 1 000 Fälle

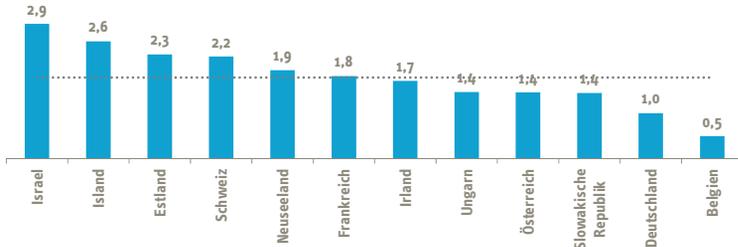


Quelle: RWI, OECD (2015). – Anmerkung: Die dargestellten Werte beziehen sich auf alle Krankenhäuser für das Jahr 2010.

3. Die Situation der Pflege in Deutschland

Schaubild 34

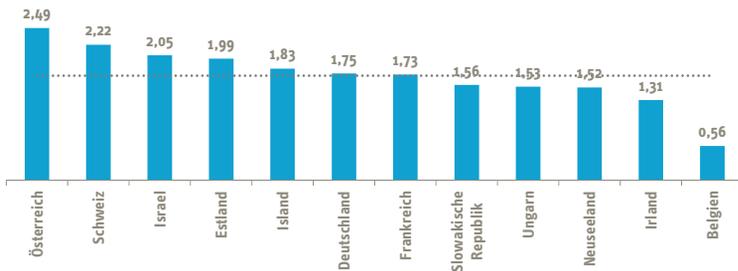
Ärztersonalausstattung im internationalen Vergleich: Belegungstage
2010; Anzahl der VK im ärztlichen Dienst je 1 000 Belegungstage¹



Quelle: RWI, OECD (2015). – Anmerkung: Die Anzahl der Vollkräfte im ärztlichen Dienst beziehen sich auf alle Krankenhäuser. – ¹Die Belegungstage beziehen sich auf Allgemeinkrankenhäuser. Bezugsjahr ist 2010.

Schaubild 35

Ärztersonalausstattung im internationalen Vergleich: Einwohner
2010; Anzahl der VK im ärztlichen Dienst je 1 000 Einwohner



Quelle: RWI, OECD (2015). – Anmerkung: Die dargestellten Werte beziehen sich auf alle Krankenhäuser für das Jahr 2010.

Ein weiterer Indikator für die Arbeits(un)zufriedenheit von Beschäftigten ist die Kündigungsabsicht. Schaubild 36 stellt für 12 europäische Länder den Anteil der Pflegenden dar, welcher beabsichtigt, in den nächsten 12 Monaten das Kranken-

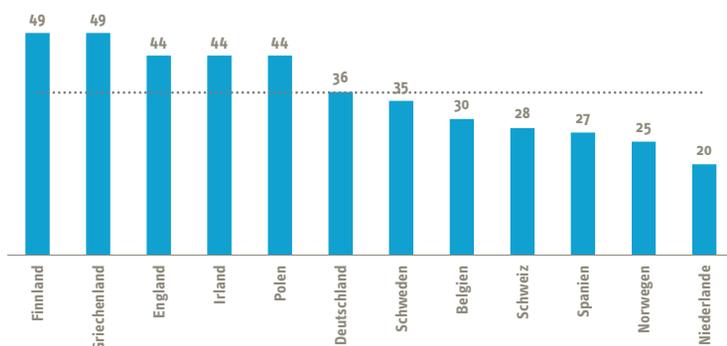
Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

haus zu verlassen. Mit nahezu 50 Prozent der Befragten ist dieser Anteil in Finnland und Griechenland am höchsten, gefolgt von England, Irland und Polen (44%). Die niedrigsten Anteile von Beschäftigten mit Kündigungsabsicht lassen sich in den Niederlanden (20%), Norwegen (25%) und Spanien (27%) finden. Deutschland liegt auch hier mit einem Anteil von 36% der Befragten im europäischen Mittelfeld.

Schaubild 36

Anteil der Pflegenden mit Kündigungsabsicht im internationalen Vergleich

2009/10; in %



Quelle: RWI, Aiken et al. (2012). – Anmerkung: Eigene Darstellung in Anlehnung an Aiken et al. (2012). Die Daten beziehen sich auf 2009/10 und stammen aus dem „Registered Nurse Forecasting (RN4Cast)“.

3.2.2 Entwicklung von Versorgungsqualität und Patientenzufriedenheit

Im Rahmen einer Studie (Reifferscheid et al. 2015) zu den Auswirkungen der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in der stationären Versorgung wurden etwa 5 000 Leitungspersonen (3 200 Chefärzte, 900 Geschäftsführer, 900 Pflegedirektoren) in deutschen Krankenhäusern befragt. Dabei sahen 51 Prozent der Geschäftsführer, 68 Prozent der Chefärzte und 82 Prozent der Pflegedirektoren Defizite in der pflegerischen Versorgung der Patienten wegen wirtschaftlicher Rahmenbedingungen. Bei der menschlichen Betreuung sahen jeweils über 80 Prozent der Befragten Defizite. Diese Ergebnisse deuten an, dass die wirtschaftlichen

3. Die Situation der Pflege in Deutschland

Rahmenbedingungen, denen die Krankenhäuser ausgesetzt sind, auch qualitative Auswirkungen auf die pflegerische Versorgung zu haben scheinen. Es konnte jedoch kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der Pflegepersonal-ausstattung und der Rationierungsintensität identifiziert werden. Gleiches gilt auch für den Zusammenhang zwischen Trägerschaft und Rationierungsintensität. Darüber hinaus ist zu beachten, dass es sich bei der Studie um eine Zeitpunktbetrachtung handelt und sie daher keinerlei Aufschlüsse über eventuelle zeitliche Entwicklungen und Trends in der Versorgungsqualität gibt.

Einen ersten Hinweis auf die zeitliche Entwicklung der Versorgungsqualität liefert Schaubild 37, welches das subjektive Empfinden von Krankenpflegekräften hinsichtlich verschiedener Aspekte der Versorgungsqualität in den Jahren 1998/99 und 2009/10 darstellt. Während 1998/99 80 Prozent der Befragten die Pflegequalität auf der Station mit gut oder sehr gut bewerteten, sank dieser Wert auf 65 Prozent in 2009/10. Ähnlich wie bei Reifferscheid et al. (2015), sahen mehr als 80 Prozent der befragten Pflegenden einen Mangel in der psychosozialen Aufmerksamkeit, was auf Probleme bei der Zuwendung zum Patienten hindeutet. Sinkende Zustimmung gab es auch hinsichtlich der Qualitätsverbesserung im letzten Jahr sowie der Fähigkeit der Patienten die Pflege nach der Entlassung zu organisieren. Die mangelnde Fähigkeit die Pflege nach der Entlassung selbst zu organisieren steht auch im Einklang mit der Beobachtung, dass immer mehr Patienten aus dem Krankenhaus direkt in Pflegeeinrichtungen bzw. in die Kurzzeitpflege überwiesen werden (Schaubilder 14 und 17). Auf den ersten Blick überraschend stieg die wahrgenommene Patientensicherheit auf der Station, was möglicherweise auch auf eine bessere technische Ausstattung/Unterstützung zurückgeführt werden kann.

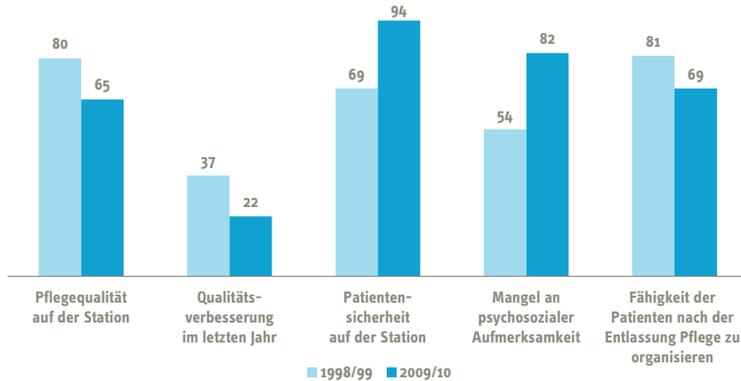
Ein weiterer Indikator für die Versorgungsqualität in Krankenhäusern ist die Sterblichkeitsrate. Schaubild 38 zeigt die Entwicklung der Sterblichkeitsrate, normiert auf 100 im Jahr 2002, nach Art der Trägerschaft für den Zeitraum 2002 bis 2013. Das Schaubild zeigt zwei gegenläufige Entwicklungen. Während sich die Sterblichkeitsrate in freigemeinnützigen und kommunalen Krankenhäusern um

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Schaubild 37

Indikatoren zur Versorgungsqualität aus Sicht der Pflegenden

1998/99 und 2009/10; in %

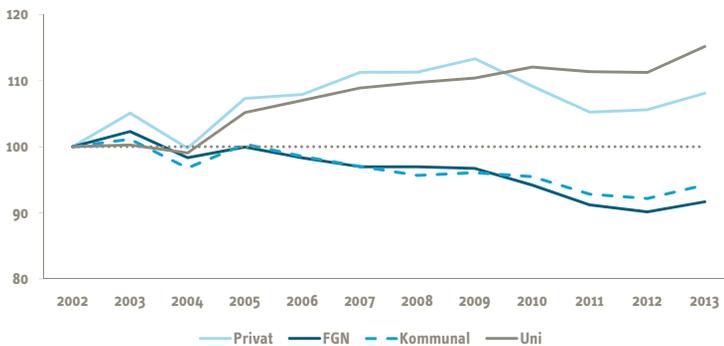


Quelle: RWI, Zander (2012), Zander et al. (2013). – Anmerkung: In Anlehnung an Zander (2012). Die Daten für 1998/99 (N=2681) stammen aus der „International Hospital Outcomes Study (IHOS)“, die für 2009/10 (N=1511) aus dem „Registered Nurse Forecasting (RN4Cast)“.

Schaubild 38

Sterblichkeitsrate nach Trägerschaft

2002 bis 2013; Sterblichkeitsrate normiert auf 100 im Jahr 2002



Quelle: RWI, FDZ (2015). – Anmerkung: Die dargestellten Werte beziehen sich auf allgemeine Krankenhäuser. Die Sterblichkeitsrate entspricht der Anzahl Todesfälle dividiert durch die Anzahl der Fälle gemäß der Diagnosestatistik des FDZ.

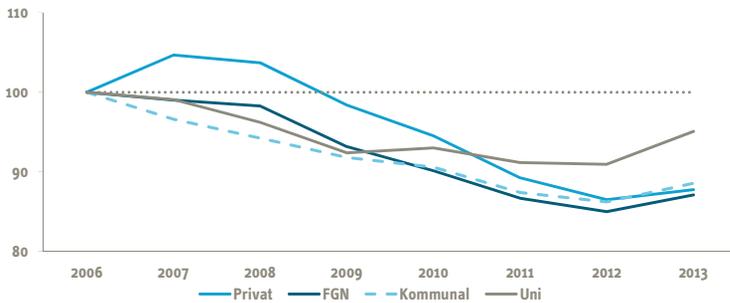
3. Die Situation der Pflege in Deutschland

8 Prozent bzw. 6 Prozent verringert hat, erhöhte sich die Sterblichkeitsrate in privaten und Universitätskliniken um 8 Prozent bzw. 15 Prozent. Dies ist vermutlich aber kein Indiz dafür, dass sich die Versorgungsqualität in privaten und Universitätskliniken vergleichsweise verschlechtert hat, sondern durch die zunehmende Fallschwere in diesen Kliniken zu erklären. Unter Berücksichtigung der Fallschwere in Form von Casemix-Punkten (Schaubild 39) zeigt sich ein rückläufiger Trend in den Todesfällen über alle Träger hinweg. Beide Schaubilder berücksichtigten jedoch nicht den Einfluss auf die Sterblichkeitsrate der sich aus der alternenden Bevölkerung ergibt. Dieser hat jedoch auf alle Träger ähnliche Auswirkungen und sollte daher den Vergleich zwischen den Trägerschaften weniger beeinflussen.

Schaubild 39

Entwicklung der Todesfälle je CMP nach Trägerschaft

2006 bis 2013; Todesfälle je CMP nach Trägerschaft, normiert auf 100 im Jahr 2006



Quelle: RWI, WIdO a (2006ff.), FDZ (2015). – Anmerkung: Die dargestellten Werte beziehen sich auf allgemeine Krankenhäuser. Die Anzahl der Todesfälle basiert auf der Diagnosestatistik des FDZ.

Basierend auf Routinedaten zeigt Schaubild 40 den Anteil der Krankenhäuser mit unterdurchschnittlichem, durchschnittlichem und überdurchschnittlichem Behandlungserfolg für vier Prozeduren (Hüft-Endoprothese, Endoprothese nach Oberschenkelbruch, Künstliches Kniegelenk und Gallenblasenentfernung) für den Zeitraum 2010-2013. Die stabilen relativen Anteile machen deutlich, dass es für

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Schaubild 40

Durchschnittliche Qualität nach Qualitätssicherung mit Routinedaten (QSR)

2010 bis 2013; in %



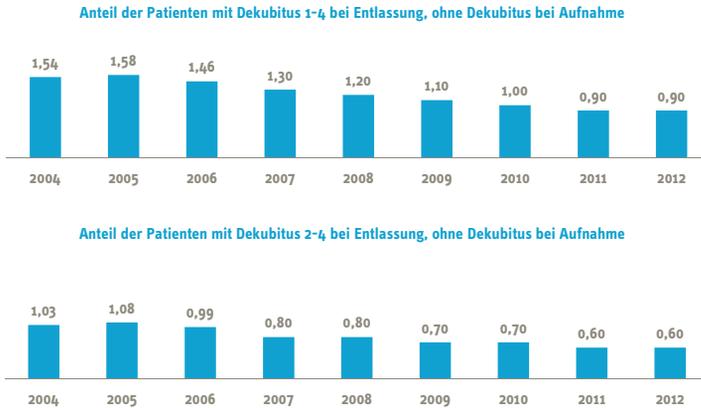
Quelle: RWI, WIdO a (2010ff.). – Anmerkung: Allgemeine Krankenhäuser. Anteil der Krankenhäuser mit unterdurchschnittlichem, durchschnittlichem und überdurchschnittlichem Behandlungserfolg je Eingriff. Den Berechnungen liegen jährlich durchschnittlich 842 Krankenhäuser zugrunde.

diese vier Prozeduren im Beobachtungszeitraum weder zu einer Verbesserung noch zu einer Verschlechterung in der durchschnittlichen Behandlungsqualität gekommen ist.

Das Entstehen von Dekubitalgeschwüren ist ein wichtiger Indikator für die Qualität der pflegerischen Versorgung. In Schaubild 41 sind die durchschnittlichen Anteile der Patienten, welche ohne Dekubitus in die stationäre Versorgung aufgenommen wurden und mit einem Dekubitus Grad 1-4 bzw. Grad 2-4 entlassen worden sind, für den Zeitraum 2004 bis 2012 dargestellt. Insgesamt lässt sich ein deutlich rückläufiger Trend in den Prävalenzraten für Dekubitus feststellen. Lag der Anteil an Patienten mit einem Dekubitus 1-4 in 2004 noch bei 1,54 Prozent, so sank dieser Wert um etwa 40 Prozent auf 0,90 Prozent in 2012.

3. Die Situation der Pflege in Deutschland

Schaubild 41
Qualität bezogen auf Dekubitus
2004 bis 2012; in %



Quelle: RWI, Qualitätsberichte (2004ff.). – Anmerkung: Alle Krankenhäuser. Die dargestellten Werte sind nicht risikoadjustiert.

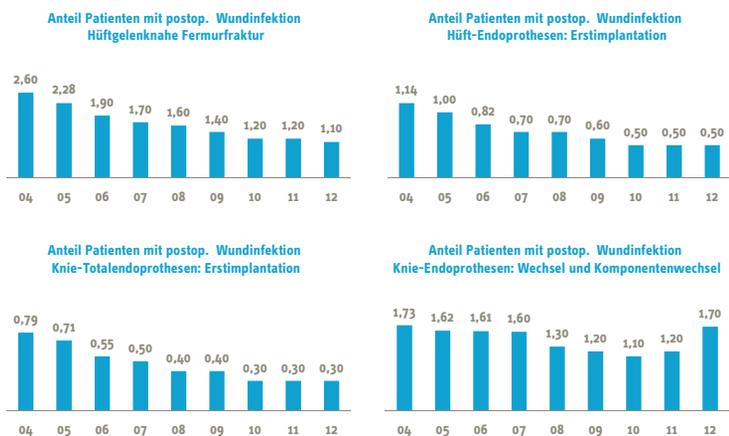
Neben dem Entstehen von Dekubitalgeschwüren könnten auch erhöhte Wundinfektionsraten auf Qualitätsmängel in der pflegerischen Versorgung hinweisen. Schaubild 42 zeigt die zeitliche Entwicklung von postoperativen Wundinfektionsraten nach vier unterschiedlichen Prozeduren (Hüftgelenknahe Femurfraktur, Hüft-Endoprothesen Erstimplantation, Knie-Totalendoprothesen: Erstimplantation, Knie-Totalendoprothesen: Wechsel und Komponentenwechsel). Auch hier zeigt sich in drei von vier Bereichen ein Rückgang in der durchschnittlichen Wundinfektionsrate von etwa 60 Prozent im Beobachtungszeitraum von 2004-2012. Zusammen mit den Entwicklungen im Dekubitusbereich deuten die hier dargestellten Indikatoren aus den offiziellen Qualitätsberichten keine qualitativen Verschlechterungen in der pflegerischen Versorgung an.

Neben der subjektiven Einschätzung verschiedener Personalgruppen zur Versorgungsqualität im Krankenhaus und objektiven medizinischen Qualitätsmaßen kann auch die von den Patienten erlebte Qualität, gemessen an der Patientenzu-

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Schaubild 42

Qualität bezogen auf postoperative Wundinfektion in ausgewählten Bereichen
2004 bis 2012; in %



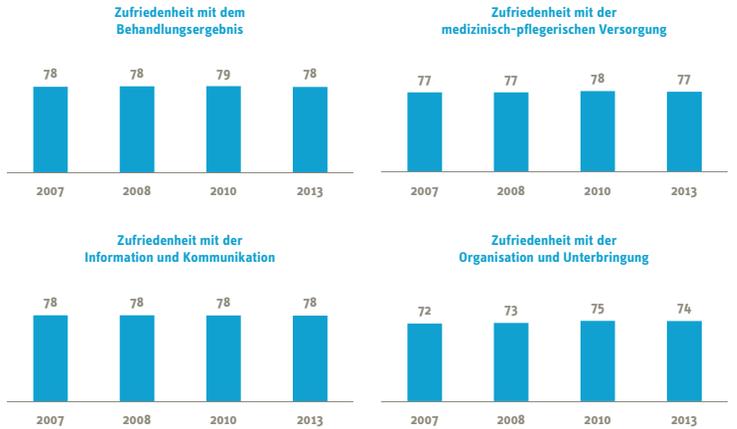
Quelle: RWI, Qualitätsberichte (2004ff.). – Anmerkung: Alle Krankenhäuser. Die dargestellten Werte sind nicht risikoadjustiert.

friedenheit, ein Indikator für die qualitative Entwicklung der pflegerischen Versorgung sein. Die Grundlage hier bilden Patientenbefragungen der Techniker Krankenkasse aus den Jahren 2007, 2008, 2010 und 2013 und der Weissen Liste für die Jahre 2012–2015. Schaubild 43 zeigt den Anteil der zufriedenen Patienten in Bezug auf vier Bereiche nach Befragung der Techniker Krankenkasse. Für keinen dieser vier Bereiche, insbesondere für die Zufriedenheit mit der medizinisch-pflegerischen Versorgung, lassen sich signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Jahren feststellen. Die Patientenzufriedenheit bleibt insgesamt stabil auf recht hohem Niveau.

Schaubild 44 zeigt die durchschnittliche Patientenzufriedenheit auf einer Skala von 1 (überhaupt nicht zufrieden) bis 6 (sehr zufrieden) für vier Dimensionen bezogen auf das Pflegepersonal nach einer Befragung der Weissen Liste. Auch hier

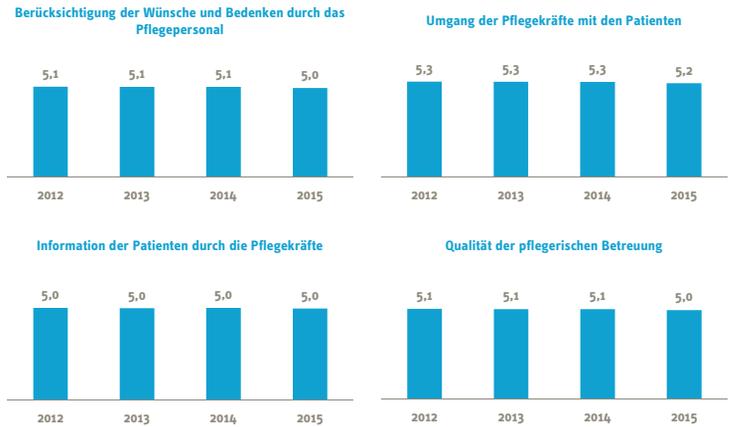
3. Die Situation der Pflege in Deutschland

Schaubild 43
Patientenzufriedenheit nach Befragung TK
 in %



Quelle: RWI, TK a (2006ff.). – Anmerkung: Allgemeine Krankenhäuser. Durchschnittlicher Anteil der zufriedenen Patienten je Krankenhaus in jeweiliger Kategorie; im Durchschnitt 543 Krankenhäuser p.a.

Schaubild 44
Patientenzufriedenheit nach Befragung AOK/Barmer GEK
 in %



Quelle: RWI, Weisse Liste (2013). – Anmerkung: Allgemeine Krankenhäuser. Durchschnittliche Bewertung des Krankenhauses je Bereich. Bewertungsskala: 1=überhaupt nicht zufrieden bis 6=sehr zufrieden. Den Berechnungen liegen jährlich im Durchschnitt 1161 Krankenhäuser zugrunde.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

liegen die durchschnittlichen Patientenzufriedenheiten auf hohem Niveau und es lassen sich auch hier, wie bei der Befragung nach Techniker Krankenkasse, für keinen der vier dargestellten Bereiche signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Jahren feststellen.

3.3 Aktuelle Abbildung der Pflege im DRG-System

Mit Ausnahme einiger Kompletpauschalen hat die Pflege im DRG-System kaum eine pflegespezifische Erlösrelevanz. Das DRG-System ist ein auf medizinische Leistungen ausgerichtetes Klassifikationssystem, bei dem der pflegerische Aufwand nicht für die Eingruppierung relevant ist. Darüber hinaus bleibt es den jeweiligen Krankenhäusern selbst überlassen, wie die Mittel letztendlich eingesetzt werden, da im DRG-System keine Zweckbindung der Erlöse vorgesehen ist.

Auch wenn der pflegerische Aufwand mit den DRGs nicht erfasst wird, sollen dennoch die Pflegekosten durch die Erlöse abgedeckt werden. Die Abbildung des Pflegeaufwandes, genauer die Verteilung der Mittel auf die Kostenstelle der Pflege, erfolgt über PPR-Minuten. Die Pflege-Personalregelung (PPR) ist eine Methode zur Dokumentation des pflegerischen Aufwandes, welche zwischen 1993 und 1996 für alle Krankenhäuser verbindlich war. Diese diente primär der Erfassung des pflegerischen Aufwands und nicht der Personalbedarfsrechnung.

Heute werden mithilfe der PPR-Minuten als Bezugsgröße die Personal-Ist-Kosten der Kalkulationskrankenhäuser auf die Kostenstellen der Pflege verteilt. Die PPR-Minuten sind die zugewiesene Zeit, die den Pflegekräften für die Erbringung von Pflegeleistungen bei einem Patienten zur Verfügung steht. Die Berechnung der Kosten pro PPR-Minute, der Pflegepersonalkosten eines Einzelfalls und der kalkulierten Pflegekosten in einer DRG erfolgen wie folgt (vgl. im folgenden Thomas et al. 2014).

Die Kosten pro PPR-Minute erhält man, indem die gesamten Pflegepersonalkosten der jeweiligen Normalstation der Kalkulationskrankenhäuser durch die Summe der dort erbrachten PPR-Minuten geteilt werden. Die Pflegepersonalkosten eines Einzelfalls resultieren aus der Multiplikation der ermittelten „Kosten je

3. Die Situation der Pflege in Deutschland

PPR-Minute“ und der fallbezogenen Summe der PPR-Minuten. Die Höhe der kalkulierten Pflegekosten in einer DRG ergibt sich aus dem Durchschnitt der Pflegepersonalkosten aller in die Kalkulation einbezogenen Fälle einer DRG. Wichtig ist, dass nicht die in der PPR vorgesehenen Minutenwerte durch das DRG-System finanziert werden, sondern diese Minutenwerte lediglich als Umrechnungsgrundlage bzw. Umlageschlüssel dienen. Die hinterlegten Minutenwerte für die einzelnen DRGs wurden seit der Einführung der PPR-Methode nicht mehr angepasst. Aufgrund der veränderten Rahmenbedingungen ist davon auszugehen, dass diese hinterlegten Zeiten längst als überholt anzusehen sind.

Unter Verwendung der Kostendaten des InEK Report-Browsers und den Fallzahlen kann eine grobe Berechnung erfolgen, in welchem Umfang die Zuteilung der Erlöse zur Pflege sich in den letzten Jahren entwickelt hat. Nach unseren Berechnungen lag der Anteil der Pflegekosten an den tatsächlichen Gesamtkosten der DRG 2004 bei 21,6 Prozent. Bis zum Jahr 2012 sank der Anteil auf 20,5 Prozent. Dies sind Größenordnungen, die auch durch Berechnungen von Thomas et al. (2014) und vom Statistischen Bundesamt belegt werden. Für das Jahr 2012 lag nach Berechnungen von Thomas et al. (2014) der Anteil der Pflegekosten bei 20,8 Prozent, nach Aussagen des Statistischen Bundesamtes bei 20,6 Prozent.

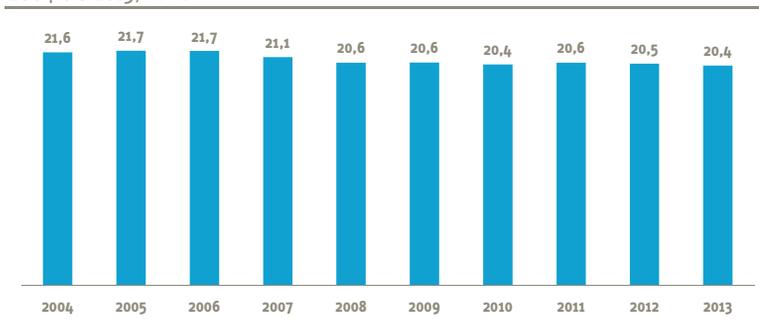
Der Anteil der Pflegekosten hat in den Jahren von 2004 bis 2013 kontinuierlich abgenommen. Auch wenn diese Berechnung nur eine grobe Orientierung darstellt, lässt sich anhand des in Schaubild 45 dargestellten Verlaufs des Anteils der Pflegekosten der in der Literatur beschriebene Kellertreppeneffekt erkennen. Aufgrund der finanziellen Lage der Krankenhäuser versuchen auch die Kalkulationskrankenhäuser unter den kalkulierten Kosten zu bleiben. Setzen die Kalkulationskrankenhäuser weniger Pflegepersonal ein, als mit der PPR-Methode errechnet, entsteht ein unterdurchschnittlicher Pflegekostenanteil. Dies wiederum hat zur Folge, dass die kalkulierten Durchschnittskosten der Pflege weiter gesenkt werden. „Je niedriger der Personalbestand in den Kalkulationshäusern ausfällt, desto geringer fallen die Kostenanteile der Pflege und somit deren Anteil am DRG-Erlös aus, unabhängig vom tatsächlich am Patienten erbrachten Pflegeaufwand.“ (Thomas et al. 2014: 29)

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Schaubild 45

Anteil der Pflegekosten an Gesamtkosten der DRGs

2004 bis 2013; in %



Quelle: RWI, hcb, InEK Report Browser (2004/2006 – 2013/2015). – Anmerkung: Berechnungen beziehen sich auf die Kalkulationskrankenhäuser, Berücksichtigung der Gewichtung der jeweiligen DRG nach Häufigkeit pro DRG pro Jahr. Alle Kostenstellen der Kostenart 2 (Pflege) summiert pro DRG. Berechnung des Mittelwerts unter Berücksichtigung der Häufigkeit der DRG.

Eine weitere Abbildung der Pflege im DRG-System erfolgt über den Pflegekomplexmaßnahmen-Score (PKMS) und den damit verbundenen Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS)-Kode 9-20. Der PKMS ist ein vom Deutschen Pflegerat entwickeltes Instrument zur Abbildung der Pflege von hochaufwendigen Patienten im Krankenhaus auf Normalstationen. Das Instrument findet dann Anwendung, wenn in den definierten Leistungsbereichen ein Pflegebedarf besteht, der über die normale Übernahme von Pfl egetätigkeiten hinausgeht. Die Kalkulation erfolgt über ein Punktesystem und entspricht der Logik der PPR. Der Erlös erfolgt über die OPS-Prozedur 9-20. Damit der OPS-Kode ausgelöst werden kann, muss eine Mindestpunktzahl vorliegen. Die Mindestpunktzahl kann nur erreicht werden, wenn der Patient mindestens vier Tage stationär auf einer Normalstation behandelt wurde. Durch die Auslösung eines OPS-Kodes 9-20 werden pflegerische Leistungen über Zusatzentgelte erlösrelevant. Mittlerweile liegen weitere Komplexpauschalen vor (OPS 8-550, OPS 8-552, OPS 8-559), durch die pflegerische Leistungen Einfluss auf die Erlöse haben. Der Einsatz der Mittel bleibt weiterhin den Krankenhäusern überlassen. Der Dokumentationsaufwand pro PKMS Fall ist sehr hoch. Laut einer DKI-Studie (Blum et al. 2012) liegt der Aufwand pro Fall bei 24,7 Minuten pro Tag. Die Relevanz der PKMS ist aufgrund der restriktiven Anforderungen sehr gering.

4. Erkenntnisse aus der Literatur

Mithilfe von Pflegeförderprogrammen wurde in den vergangenen Jahren seitens der Politik versucht, die Personalausstattung in der Krankenhauspflege zu stärken. Das erste Pflegeförderprogramm trat 2009 mit dem KHRG in Kraft. Die Fördersumme von 2009 bis 2011 lag bei insgesamt 1,1 Mrd. Euro. Damit konnten 13 600 neue Pflegestellen (Ist-Daten) geschaffen werden. Laut dem statistischen Bundesamt sind in diesem Zeitraum 9 200 zusätzliche Pflegestellen geschaffen worden. Die Differenz von 4 400 Stellen kam entweder dadurch zustande, dass Pflegekräfte vermehrt im Funktionsdienst eingesetzt wurden oder es gleichzeitig einen Stellenabbau gab. Mit dem Krankenhausstrukturgesetz zur Stärkung der Pflege am Bett wird ein weiteres Pflegestellen-Förderprogramm errichtet. Von 2016 bis 2018 belaufen sich die Fördermittel auf insgesamt bis zu 660 Mill. Euro. Dauerhaft soll ab 2019 jährlich eine Summe von bis zu 330 Mill. Euro für Pflegestellen zur Verfügung stehen. Bis Ende 2017 beschäftigt sich eine Expertenkommission beim BMG mit der Fragestellung ob ein erhöhter Pflegebedarf im Krankenhaus im DRG-System oder über Zusatzentgelte ausreichend abgebildet wird. Diese Frage steht indirekt auch im Fokus dieses Gutachtens, indem der Zusammenhang zwischen Pflegepersonalausstattung und Qualität erstmalig für Deutschland quantitativ untersucht wird.

4. Erkenntnisse aus der Literatur

4.1 Fragestellung und Vorarbeiten

Die vorliegende Literaturübersicht dient als Vorarbeit für die eigentlichen Analysen und eigenen Auswertungen und analysiert systematisch den Forschungsstand zum Zusammenhang zwischen Pflegequalität und Personalausstattung.

In der Fachliteratur nimmt diese Forschungsfrage einen großen Raum ein, sodass hierzu bereits Versuche unternommen wurden, die existierende Fachliteratur systematisch zusammenzuführen. Dabei findet sich eine Reihe aufeinander aufbau-

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

ender Übersichtsarbeiten, die ihren Startpunkt in einer umfassenden Meta-Analyse von Kane et al. (2007) nimmt.¹⁵ Mit z.T. nur leicht veränderten Suchstrategien untersuchen die Arbeiten von Shekelle (2013) und Griffiths et al. (2014) ähnliche Fragestellungen und beziehen jeweils Studien nach dem Veröffentlichungsdatum von Kane et al. (2007) in eine sogenannte Updaterecherche mit ein. In dieser Reihe ist auch die systematische Übersichtsarbeit dieses Gutachtens zu sehen, die aufbauend auf den Ergebnissen von Griffiths et al. (2014) eine Updaterecherche zur oben genannten Fragestellung durchführt. Aufgrund der Nutzung des Reviews von Griffiths et al. (2014) für die Erstellung einer Leitlinie („Guideline“) des englischen National Institute for Clinical Excellence (NICE) zur Personalausstattung der Pflege in englischen Krankenhäusern, ist die Vorgehensweise ausführlich öffentlich dokumentiert und ermöglicht die Nutzung einer vergleichbaren Qualitätsbegutachtung der Studien. Bevor jedoch die Vorgehensweise des systematischen Literaturreviews und die daraus resultierenden Ergebnisse berichtet werden, folgt ein kurzer Abriss der Ergebnisse der Studien von Kane et al. (2007), Shekelle (2013) und Griffiths et al. (2014) in chronologischer Reihenfolge.

4.1.1 Kane et al. (2007): Systematische Übersichtsarbeit und Meta-Analyse

Die systematische Übersichtsarbeit einschließlich Meta-Analyse von Kane und Kollegen aus dem Jahr 2007 untersucht den Zusammenhang zwischen examinier-ten Krankenpflegekräften und patientenrelevanten Outcomes in US-amerikanischen und kanadischen Akutkrankenhäusern. Ausgewertet werden wissenschaftliche Papiere (sogenannte Originalarbeiten), die zwischen 1990 und 2006 in englischer Sprache publiziert worden sind und absolute sowie relative Risiken zu dieser Assoziation berichten. Außerdem berücksichtigen die Autoren nicht veröffentlichte Dissertationen und sämtliche Studien, in denen Pflegekräfteparameter in multivariate Analysen eingehen. Die Autoren ziehen für ihre umfangreiche Recherche diverse elektronische Datenbanken heran (Medline, CINAHL, Cochrane Li-

¹⁵ Eine Metaanalyse ist eine Zusammenfassung von verschiedenen Untersuchungen in einem wissenschaftlichen Forschungsgebiet.

4. Erkenntnisse aus der Literatur

teraturdatenbanken, BioMed Central, Bundesberichte, American Nurses Association und Digital Dissertations). Insgesamt werden 2.858 Studien identifiziert, von denen 96 nach Prüfung diverser wissenschaftlicher Kriterien in die finale Analyse einbezogen werden. 28 dieser Studien berichten adjustierte Odds Ratios (ORs),¹⁶ während 68 Studien Outcome-Raten darstellen. Für die Analysen betrachten die Autoren Intensivstationen gesondert und differenzieren außerdem zwischen internistischen und chirurgischen Patienten.

Folgende pflegebezogene, patientenrelevante Ergebniskennziffern (Outcomes) wurden betrachtet: Krankenhausmortalität, Sterblichkeit von Patienten nach Komplikationen während des Krankenhausaufenthalts (FTR), Herzstillstand, Schock, nicht geplante Extubation, Lungenversagen, tiefe Venenthrombose, obere Gastrointestinalblutung, Blutung bei Operationen, Sturzereignisse, Druckulzera (Dekubiti), nosokomiale Infektionen, Harnwegsinfektion sowie im Krankenhaus erworbene Pneumonien und Infektionen des Blutkreislaufs.

Krankenhausmortalität

Die Autoren finden in ihrer Analyse signifikante Zusammenhänge zwischen der Zahl examinierter Krankenpflegekräfte und der Krankenhausmortalität. Sie zeigen anhand zusammengefasster, adjustierter ORs, die sich auf ein Vollzeitäquivalent einer examinierter Krankenpflegekraft pro Patiententag beziehen, dass eine höhere Anzahl examinierter Krankenpflegekräfte sowohl für Intensivstationen (OR 0,91; 95% KI [0,86-0,96]) als auch für internistische (OR 0,94 [0,94-0,95]) und chirurgische (OR 0,84 [0,80-0,89]) Patienten mit einer geringeren krankenhausbefugten Sterblichkeit assoziiert ist. Wie die Chancenverhältnisse zeigen, scheint es zwar einen Effektunterschied zwischen chirurgischen und internistischen Patienten bzw. Intensivstationen zu geben (OR 0,84 vs. 0,94 und 0,91), der

¹⁶ Das Odds-Ratio oder Chancenverhältnis genannt, ist eine statistische Maßzahl, die die Stärke eines Zusammenhangs von zwei Merkmalen beschreibt. Wäre bspw. die Wahrscheinlichkeit in Krankenhaus A zu versterben 0,05 und in Krankenhaus B 0,10 wären die korrespondierenden Chancen $0,05 / (1 - 0,05) = 0,053$ für Krankenhaus A und $0,10 / (1 - 0,10) = 0,111$ für Krankenhaus B. Das Odds Ratio von $0,053 / 0,111 = 0,47$ gibt also an, dass die Chance des Versterbens in Krankenhaus A weniger als die Hälfte so hoch wie in Krankenhaus B.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

sich jedoch in der theoretischen Anzahl vermiedener Sterbefälle im Krankenhaus aufgrund der generellen Zuweisbarkeit der Sterbefälle zu Pfl egetätigkeiten relativiert (6 versus 5 vermiedene Sterbefälle je 1.000 Patienten). Diese Zuweisbarkeit beschreibt den Anteil an Sterbefällen der tatsächlich allein durch die Arbeit des Pflegepersonals und nicht bspw. durch das ärztliche Personal verursacht wird.

Aus Kombination von OR und dem Faktor der Zuweisbarkeit berechnen die Autoren schließlich die vermeidbaren Sterbefälle je zusätzlicher Pflegekraft. Die gefundenen Assoziationen sind zudem über Patienten-Quartile (je examinierte Krankenpflegekraft und Arbeitsschicht) hinweg konsistent. Dies gilt für Intensivstationen sowie für internistische und chirurgische Patienten gleichermaßen. Der Rückgang der Krankenhaussterblichkeit zeigt jedoch keinen linearen Verlauf mit zunehmender Personalausstattung. Er variiert zwischen den Quartilen der Vollzeitäquivalente examinierter Krankenpflegekräfte pro Patiententag. Daneben werten die Autoren jene Studien, die lediglich absolute Risikodifferenzen berichten, zusammenfassend aus und zeigen, dass eine Reduktion der Mortalitätsrate um 1,2 Prozent mit einer Erhöhung um ein Vollzeitäquivalent einer examinierter Krankenpflegekraft pro Patiententag verbunden ist. D.h. die erwartete Mortalitätsrate eines Krankenhauses mit 12 Vollzeitpflegekräften je X Belegungstagen ist im Durchschnitt um 1,2 Prozent niedriger als eines Krankenhauses mit 11 Vollzeitpflegekräften mit ebenfalls X Belegungstagen.

Unerwünschte Ereignisse

Hinsichtlich unerwünschter Ereignisse zeigen die Auswertungen Kanes et al. (2007), dass ein höherer Anteil examinierter Krankenpflegekräfte mit verringerten Chancen für verschiedene unerwünschte Ereignisse einhergeht. Der größte schützende Effekt zeigt sich bezüglich operativer Wundinfektionen (OR 0,15 [0,03-0,82]), wobei sich dieses Ergebnis auf lediglich eine Studie stützt. Der geringste schützende Effekt ergibt sich auf Krankenhausebene für den Ergebnisindikator Lungenversagen (OR 0,94 [0,94-0,94]), welcher jedoch im intensivstationären Kontext die niedrigste OR aufweist (OR 0,4 [0,27-0,59]) und mit sieben vermiedenen Todesfällen je zusätzlicher Pflegekraft ([5-9]) korrespondiert.

4. Erkenntnisse aus der Literatur

Die meisten vermiedenen unerwünschten Ereignisse finden sich bei chirurgischen Patienten beim Outcome Sterblichkeit nach Komplikationen während des Krankenhausaufenthalts (FTR). Mit einem zusätzlichen Vollzeitäquivalent einer examinierten Krankenpflegekraft pro Patiententag würden hier 26 Sterbefälle je 1.000 Patienten ([17-35]) vermieden. Die geringsten Auswirkungen bezüglich der Anzahl vermiedener Fälle ist mit jeweils einem Fall je 1.000 Patienten hingegen bei im Krankenhaus erworbener Pneumonie ([0-2]), Lungenversagen ([1-1]) und kardiopulmonaler Reanimation bei chirurgischen Patienten ([1-2]) beobachtbar, wobei letzteres Ergebnis erneut auf nur eine Studie zurückführbar ist. Für die Personalausstattung mit examinierten Krankenpflegekräften und Harnwegsinfektionen sowie Blutungen bei Operationen stellen die Autoren keine Assoziationen fest. Des Weiteren legen sie dar, dass sich keine Studien finden lassen, die adjustierte ORs zu Druckulzera, Sturzereignissen und oberer Gastrointestinalblutung in Verbindung mit der Personalausstattung berichten.

Zusätzlich betrachten Kane und Kollegen die Chancenverhältnisse in Bezug auf Patienten-Quartile pro examinierter Krankenpflegekraft und Schicht (Dienstzeit) für Intensivstationen und chirurgisch behandelte Patienten. In jedem Fall geht eine Reduktion der Zahl während einer Schicht von einer examinierten Krankenpflegekraft betreuten Patienten mit schützenden Effekten für diverse unerwünschte Ereignisse einher. So zeigt sich beispielsweise, dass eine Reduktion der Patientenzahl von 3,3 (3. Quartil) auf unter 1,6 (1. Quartil) pro examinierter Krankenpflegekraft und Schicht die Chance für eine Sepsis auf der Intensivstation reduziert (OR 0,57 [0,36-0,91]). Ähnliches gilt für die patientenrelevanten Outcomes kardiopulmonale Reanimation (OR 0,66 [0,59-0,73]), Lungenversagen (OR 0,4 [0,23-0,69]), ungeplante Extubationen (OR 0,55 [0,39-0,78]) und medizinische Komplikationen (OR 0,59 [0,49-0,71]), wobei letztere mit der höchsten Zahl an vermiedenen Fällen pro 1 000 Patienten verbunden sind (145 [101-181]). Vergleichbare Tendenzen zeigen die Autoren für chirurgische Patienten. Dabei ist die Anzahl vermiedener Sterbefälle nach Komplikationen während des Krankenhausaufenthalts pro 1 000 Patienten im Outcome-Vergleich am höchsten und die Ergebnisse sind in sich konsistent; bei einer Reduktion der pro Schicht betreuten Patientenzahl je examinierter Krankenpflegekraft von über 5 auf 4,9 würden 36 Fälle

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

([18-52]), von über 5 auf 2,8 69 Fälle ([59-79]) und von über 5 auf unter 2 77 Fälle ([66-87]) dieses Outcomes vermieden.

Grundsätzlich stellen die Autoren heraus, dass Studien auf Patientenebene im Vergleich zu solchen auf Krankensebene generell größere Effekte der Personalausstattung im Hinblick auf die Mortalität berichten. Modellhaft untersuchen die Autoren zudem, inwiefern verschiedene Kontextvariablen den Zusammenhang zwischen dem Anteil an examinieren Krankenpflegekräften und den interessierenden patientenrelevanten Outcomes beeinflussen. Lediglich 16 Prozent der 152 getesteten Modelle zeigen hierbei einen signifikanten Einfluss des Studiendesigns auf diese Assoziation, wobei das Studiendesign nicht den Zusammenhang zwischen Personalausstattung und Krankenhausmortalität modifiziert. Alle weiteren betrachteten Faktoren haben keinen Effekt auf die analysierten Outcomes.

4.1.2 Shekelle (2013): Systematische Übersichtsarbeit

Die systematische Übersichtsarbeit von Shekelle (2013) hat sich zum Ziel gesetzt, die verfügbare Evidenz in Bezug auf Morbiditäts- und Mortalitätseffekte von Interventionen zu untersuchen, die auf eine Steigerung des Verhältnisses von Patienten pro examinierter Krankenpflegekraft abzielen. Der Autor geht von zwei Publikationen aus, die er nach dem Vorgehen Whitlocks et al. (2008) identifiziert. Dabei handelt es sich um die zuvor im Detail erläuterte Arbeit von Kane et al. (2007) sowie die narrative Literaturübersicht von Tourangeau (2011). Letztere deckt den Zeitraum 1999 bis 2009 ab und identifiziert insgesamt 17 Studien (10 wurden nicht in die Übersichtsarbeit Kanes et al. (2007) eingeschlossen und 7 erst nach dieser Publikation veröffentlicht). Beide Arbeiten kommen zu weitgehend ähnlichen Ergebnissen. Das rein deskriptive Review Tourangeaus (2011) berichtet zusätzlich über fünf Studien mit z.T. widersprüchlichen Ergebnissen, in denen Charakteristika des Arbeitsumfelds und deren Beziehung zur Mortalität empirisch beschrieben werden.

Auf den Übersichtsarbeiten aufbauend, führt Shekelle (2013) eine Web-Of-Science-Update-Recherche durch, um Studien zu finden, die zwischen 2009 und

4. Erkenntnisse aus der Literatur

September 2012 in englischer Sprache publiziert worden sind und mindestens eine von vier Schlüsselpublikationen¹⁷, einschließlich des Reviews von Kane et al. (2007), zitieren. Er identifiziert auf diese Art und Weise in einem ersten Schritt 550 Titel, von denen nach weiterer Prüfung 15 Studien (1 systematisches Review, 1 Querschnittstudie, 9 Längsschnittstudien und 4 Simulationsstudien) in die finale Analyse einbezogen werden.

Systematische Übersicht

Die von Shekelle (2013) identifizierte systematische Übersicht (McGahan et al. 2012) berücksichtigt Studien im Setting Erwachsenen-Intensivstation, die das Verhältnis zwischen Personalausstattung und patientenrelevanten Ergebnisindikatoren betrachten. Die Ergebnisse dieses Reviews sind vergleichbar mit den Arbeiten von Kane et al. (2007) und Tourangeau (2011).

Querschnittstudie

Die Querschnittstudie von Aiken et al. (2010) betrachtet die Effekte der seit 2004 in Kalifornien eingeführten „minimum nurse-patient ratios“ in Akutkliniken zwei Jahre nach deren Einführung und ihre Beziehung zur Mortalität. Sie vergleichen dabei Daten Kaliforniens mit zwei Bundesstaaten, die keine derartige Verfügung implementiert haben (New Jersey und Pennsylvania). Da sich die Vorgaben nicht ausschließlich auf examinierte Krankenpflegekräfte beziehen, werden auch Hilfspflegekräfte berücksichtigt. In logistischen Regressionsanalysen, adjustiert für Patienten- und Krankenhauscharakteristika, finden die Autoren signifikante Zusammenhänge zwischen der durchschnittlichen Anzahl von Patienten pro Pflegekraft und der 30-Tage-Sterblichkeit sowie der Sterbefälle nach Komplikationen während des Krankenhausaufenthalts. Eine Vorher-Nachher-Betrachtung, d.h. die Ermittlung des Effekts der Einführung von Minimalquoten, wird nicht vollzogen.

¹⁷ Die Publikationen sind der Beilage des Artikels zu entnehmen und können unter www.annals.org abgerufen werden.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Längsschnittstudien

Drei der neun Längsschnittstudien untersuchen ebendiesen Vergleich, vor und nach Einführung der Minimalquoten-Regelungen in Kalifornien (Bolton et al. 2007, Donaldson et al. 2005, Cook et al. 2012). Diese Analysen schränken die Ergebnisse der obigen Querschnittsanalyse bzw. einen möglichen Kausalzusammenhang ein. Wie erwartet, konnten zwar Veränderungen hinsichtlich der Personalausstattung und des Anteil von Hilfspflegekräften pro Patient bestätigt, aber keine Verbesserungen bei pflegebezogenen patientenrelevanten Ergebnisindikatoren (Stürze, Dekubiti und FTR) festgestellt werden. Vielmehr zeigte sich ein unerwarteter, statistisch signifikanter Anstieg der Dekubitus-Fälle mit einer größeren Zahl an Betreuungsstunden pro Patient, was aber möglicherweise auf einen besseren Erkennungsgrad zurückzuführen ist.

Fünf weitere Längsschnittstudien bringen zusätzliche Erkenntnisse. Harless/Mark (2010) beziehen sich auf kalifornische Krankenhäuser im Zeitraum 1996 bis 2001 und finden für risikoadjustierte und für Krankenhauscharakteristika kontrollierte multivariate Modelle, dass eine Zunahme um ein Vollzeitäquivalent einer examinierten Krankenpflegekraft pro 1 000 Patiententage mit einer statistisch signifikanten Abnahme der Mortalität um 4,3 Prozent verbunden ist.

Schilling et al. (2010) untersuchen erwachsene Patienten in 39 Krankenhäusern Michigans von 2003 bis 2006, die mit akutem Myokardinfarkt, Herzversagen, Schlaganfall, Pneumonie, Hüftfraktur oder gastrointestinaler Blutung in die Notaufnahme eingeliefert wurden. Jedes zusätzliche Vollzeitäquivalent einer examinierten Krankenpflegekraft pro Patiententag ist in dieser Analyse mit einer 0,25 prozentigen Senkung der Mortalität verknüpft. Die Autoren kontrollieren gleichzeitig für eine hohe Belegung des Krankenhauses, Hospitalisierungen am Wochenende, saisonale Grippe und Pflegeschlüssel. Diese Kontrollvariablen hatten jeweils einen individuellen, statistisch signifikanten Effekt auf die Krankenhaussterblichkeit.

Die Studie Twiggs et al. (2011) ist im australischen Kontext angesiedelt und überprüft den Effekt eines Personalmandats (*Nursing Hours per Patient Day*) in drei

4. Erkenntnisse aus der Literatur

öffentlichen Krankenhäusern zu drei Zeitpunkten (vor, während und nach Implementierung). Im betrachteten Zeitraum gab es eine Senkung der Mortalitätsraten, gleichzeitig verbesserten sich einige weitere Ergebniskennziffern, während sich andere nicht veränderten. Im Vergleich der Kliniken waren die Ergebnisse aber z.T. heterogen und inkonsistent.

Unruh/Zhang (2012) betrachten Veränderungen im Pflegepersonalschlüssel über neun Jahre in 124 Kliniken Floridas. Trotz unterschiedlicher Ergebnisse wurden bessere Ergebnisse bezüglich der Patientensicherheit im Allgemeinen durch einen höheren Anteil examinierter Krankenpflegekräfte begünstigt.

Die nach Meinung Shekelles (2013) methodologisch stärkste Längsschnittstudie stammt von Needleman et al. (2011). Ihre Studie erstreckt sich über einen Zeitraum von vier Jahren (2003-2006) und untersucht den Zusammenhang zwischen Unterschieden in der Personalausstattung mit examinieren Krankenpflegekräften in einem akademischen Lehrkrankenhaus der Tertiärversorgung und der Krankenhaussterblichkeit. Die Autoren zeigen, dass die Exposition gegenüber jeder unterbesetzten Arbeitsschicht oder einer hohen Fluktuation, d.h. viele Hospitalisierungen, Entlassungen und Transfers, mit einer Zunahme der Mortalität um 2-7 Prozent verbunden ist, dies gilt insbesondere für die ersten fünf Tage nach Krankenhausaufnahme. Für Patienten außerhalb von Intensivstationen erhöhte sich dieses Risiko sogar um 12 Prozent (während unterbesetzter Schichten) bzw. 15 Prozent (hohe Fluktuation).

Schließlich berichten Duffield et al. (2011) in einer weiteren Längsschnittstudie, dass eine höhere Ausstattung mit Pflegekräften mit signifikant ($p \leq 0,01$) geringeren Dekubitus-, Pneumonie- und Sepsis-Raten einhergeht – ohne jedoch Daten dafür vorzulegen.

Shekelle (2013) schließt seine Ausführungen zum Nutzen mit der Bemerkung, die Studie Needleman et al. (2011) und die Meta-Analyse Kanes et al. (2007) lieferten letztlich die stärkste Evidenz zugunsten eines kausalen Zusammenhangs.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Simulationsstudien

Shekelle (2013) betrachtet außerdem vier Simulationsstudien, die über Kosten berichten. Die Studie Van den Heedes et al. (2010) nutzt Daten herzchirurgischer Zentren in Belgien aus dem Jahr 2003, um die Kosten und Wirkungen (Outcomes) einer erhöhten Pflegepersonalausstattung zu beurteilen. Unter Annahme eines kausalen Zusammenhang zwischen höherer Pflegepersonalausstattung und einem Outcome von 5 Todesfällen weniger pro 1 000 elektiven Krankenhausaufnahmen ermitteln die Autoren inkrementelle Kosten-Effektivitäts-Verhältnisse (ICER) von 26 372 € (ca. 35 000 \$) pro vermiedenem Todesfall und 2 639 € (ca. 3 500 \$) pro gewonnenem Lebensjahr.

Die Untersuchungen von Shamliyan et al. (2009) analysieren den potenziellen monetären Nutzen einer gesteigerten Anzahl examinierter Krankenpflegekräfte. Aus gesellschaftlicher Perspektive schlussfolgern die Autoren bei einer Zunahme examinierter Krankenpflegekräfte um ein Vollzeitäquivalent pro Patiententag Kosteneinsparungen über ein breites Spektrum klinischer Bereiche.

Eine weitere Simulation von Rothberg et al. (2005), die Daten anderer Publikationen nutzt, schätzt einen ICER zwischen 25 000 \$ und 136 000 \$ pro gerettetem Lebensjahr, wenn das Verhältnis von Patienten zu examinierter Krankenpflegekraft von 8:1 auf 4:1 sinkt.

Die letzte berücksichtigte Simulationsstudie stammt aus Portugal. Fugulin et al. (2011) schätzen hier, dass eine „adäquate“ Pflegepersonalausstattung auf einer Neonatalstation mit einer Zunahme der Personalkosten um mehr als 30 Prozent der aktuellen Rate einherginge.

4.1.3 Griffiths et al. (2014): Systematische Übersichtsarbeit

Im Auftrag des NICE erarbeiten Griffiths und Kollegen im Jahr 2014 eine Literatürübersicht, in der sie die internationale Evidenz zu den folgenden drei Kernfragen zusammentragen:

4. Erkenntnisse aus der Literatur

1. Welche Ergebnisindikatoren hinsichtlich der Patientensicherheit sind mit der Personalausstattung (examinierte Krankenpflegekräfte, Pflegeassistenten, anderes Personal) und dem Qualifikationsmix in Akutkrankenhäusern assoziiert?
2. Welche Patienteneigenschaften haben Einfluss auf die erforderliche Personalausstattung zu unterschiedlichen Tageszeiten?
3. Wie beeinflusst die Gestaltung der Stationen (z.B. räumliche Anordnung und Vielfalt klinischer Disziplinen) den Personalbedarf?

Diese Übersichtsarbeit schließt Übersichtsarbeiten (Reviews), Primärstudien und ökonomische Analysen ein, die im Zeitraum von 1993 bis Januar 2014 publiziert worden sind. Da das Review u.a. den Qualifikationsmix untersucht, werden zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage lediglich Primärstudien berücksichtigt, die das gesamte Pflgeteam in Augenschein nehmen¹⁸. Ferner müssen die Messungen auf Stationsebene ausgewertet worden sein; Studien, die die Personalausstattung lediglich auf Krankenhausebene messen, werden nur bei ökonomischen Studien eingeschlossen.

Die Autoren verfolgen bei der Literatursuche zwei unterschiedliche Strategien. Für den Zeitraum bis 2006 greifen sie auf die 96 von Kane et al. (2007) identifizierten Primärstudien zurück und beurteilen diese anhand ihrer eigenen Einschlusskriterien; für den Zeitraum 2006 bis Januar 2014 nutzen sie eine Reihe unterschiedlicher Datenbanken¹⁹ für eine ausgedehnte Literaturrecherche. Die Cochrane Datenbanken CDSR, CENTRAL, DARE und HTA werden zusätzlich für die Jahre 1993 bis 2006 durchsucht. Ihre Suchstrategie schließt außerdem eine Handsuche in Medical Care, im Journal of Nursing Administration und im International Journal of Nursing Studies (2010 bis 01.2014) ein. Bereits im Autorenteam bestehende Da-

¹⁸ Im Gegensatz zu Kane et al. 2007 und Shekelle 2013, die auf examinierte Krankenpflegekräfte fokussieren.

¹⁹ CEA registry, CDSR, CENTRAL, CINAHL, DARE, Econlit, Embase, HTA database, Medline including In-Process, NHS EED, HEED.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

tenbanken werden ebenso berücksichtigt wie potenziell relevante vom NICE beibrachte Referenzen. Nach der Entfernung von Duplikaten identifizieren die Autoren zunächst 12 146 Titel, die sie nach Prüfung der Qualität der Studien schrittweise auf 46²⁰ in die finale Analyse eingehende Studien reduzieren. Vor dem Hintergrund der Forschungsfragen der vorliegenden Übersichtsarbeit werden im Folgenden ausschließlich die Ergebnisse zu den Zusammenhängen zwischen Personalausstattung und Outcomes einerseits sowie Qualifikationsmix und Outcomes andererseits überblicksartig dargestellt.

Griffiths et al. (2014) ziehen zur Beantwortung der Frage, welche Outcomes hinsichtlich der Patientensicherheit mit der Personalausstattung und dem Qualifikationsmix in Akutkrankenhäusern assoziiert sind, insgesamt 35 Beobachtungsstudien heran und nehmen eine differenzierte Auswertung der Outcomes auf Ergebnis-, Prozess- und Personal-Ebene vor. Lediglich vier²¹ dieser Studien werden von den Autoren als intern wie extern hoch valide bewertet²². Ein Kausalzusammenhang lässt sich aus den beobachteten Assoziationen kaum ableiten, da es sich vor allem um Querschnittstudien handelt.

Personalausstattung und Outcomes

Im Hinblick auf patientenrelevante Ergebnisparameter nutzen Griffiths et al. (2014) 28 der 35 Studien und berücksichtigen folgende Outcomes: Mortalität (allgemein), Mortalität nach Komplikationen während des Krankenhausaufenthalts (FTR), katheterassoziierte Infektionen der Harnwege (CAUTI), Lungenentzündung, postoperative Wundinfektionen, sonstige Infektionen, Stürze, Dekubiti, venöse Thromboembolien (VTE), Verweildauer, Wiedereinweisungen, Kosten und sonstige Out-

²⁰ Es finden sich auch die Zahlen 45 und 47, sodass die Zahl der eingeschlossenen Studien nicht eindeutig zu bestimmen ist.

²¹ He et al. 2013, Patrician et al. 2011, Sales et al. 2008 und Spetz et al. 2013.

²² Zur Bewertung der Validität verwenden die Autoren eine angepasste Checkliste zur Qualitätsbewertung quantitativer Studien des NICE 2012.

4. Erkenntnisse aus der Literatur

comes. Die Evidenzlage zeigt insgesamt, dass eine höhere Pflegepersonalausstattung mit geringeren Sterberaten (allgemeine Mortalität und FTR) und weniger Sturzereignissen sowie mit einer kürzeren Verweildauer und niedrigeren Wiederweisungen verbunden ist, wobei das Ergebnis für letztere auf nur eine Studie mit moderater interner und geringer externer Validität zurückgeht.²³ Ähnlich, aber z.T. widersprüchlich, gestaltet sich die Situation bezüglich der Ergebnisindikatoren Infektionen und Dekubiti. Eine Assoziation zwischen der Personalausstattung und VTE lässt sich aus den Studien nicht ableiten. Des Weiteren gibt es Hinweise darauf, dass die Kosten der Patientenversorgung mit einer höheren Personalausstattung steigen. Dabei ist aber zu beachten, dass dieses Bild nicht eindeutig ist, da eine sehr niedrige Personalausstattung ebenfalls mit erhöhten Kosten einhergeht.

13 der 35 Studien berichten Zusammenhänge zwischen der Personalausstattung und Medikationsfehlern bzw. versäumten Versorgungsleistungen, und fünf Studien greifen personalspezifische Outcomes auf. Diese fünf Studien liefern weder signifikante Ergebnisse noch lässt sich eine Tendenz ausmachen. Mit Blick auf die Prozess-Outcomes legen die Ergebnisse einiger Studien dagegen nahe, dass eine bessere Personalausstattung mit weniger Medikationsfehlern und geringeren Raten versäumter Versorgungsleistungen assoziiert ist. Eine Studie mit moderater interner Validität findet jedoch auch ein gegenteiliges Ergebnis, wonach Stationen mit höherer Personalausstattung signifikant höhere Fehlerraten bei der Medikation haben. In Tabelle 2 sind die hier in Kürze wiedergegebenen Ergebnisse des Reviews von Griffiths et al. (2014) zu Personalausstattung (examinierte und Hilfspflegekräfte) und Outcomes synoptisch zusammengestellt.

Acht Studien untersuchen ferner den Zusammenhang zwischen den genannten Outcomes und der Ausstattung mit Pflegehilfspersonal (Pflegeassistenten). Die

²³ Während die externe Validität beschreibt, inwieweit die Ergebnisse (z.B. einer Studie) verallgemeinert werden können, drückt die interne Validität den Grad aus, mit dem die Veränderung der abhängigen Variable auf die unabhängige zurückzuführen ist. In experimentellem Kontext drückt die interne Validität aus, inwieweit das gemessen wird, was gemessen werden soll.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Tabelle 2

Personalausstattung (examinierte und Hilfspflegerkräfte) und Ergebnis-, Prozess- sowie personalspezifische Indikatoren

Indikatoren	Zahl der Studien	Verbesserung des Indikators		Verschlechterung des Indikators		neutral
		signifikant	nicht signifikant	signifikant	nicht signifikant	
Ergebnis-Indikatoren						
Mortalität allgemein	9	4	1	-	3	1
FTR	7	2	2	-	2	1
Infektionen CAUTI	5	-	3	-	-	2
postoperativ	2	1	1	-	-	-
Pneumonie	4	1	2	1	-	-
Sonstige	7	2	2	-	3	-
Stürze	12	3	5	-	2	2
Dekubiti	12	3	2	2	4	1
VTE	3	-	-	-	1	2
Verweildauer	6	4	-	-	-	2
Wiedereinweisung	1	1	-	-	-	-
Kosten	2	1	-	-	-	1
Sonstige	13	4	4	-	3	2
Prozess-Indikatoren						
Medikationsfehler	9	3	3	1	1	1
versäumte allgemein	4	3	1	-	-	-
Versorgungsdokumentation	2	1	1	-	-	-
Vitalparameter	1	-	1	-	-	-
Personalspezifische Indikatoren						
Zufriedenheit	2	-	1	-	1	-
Kündigungsabsicht	1	-	-	-	1	-
Fluktuation / Retention	2	-	-	-	1	1
sonstiges Wohlergehen	2	-	2	-	-	-

Quelle: Griffiths et al. (2014), Darstellung in Anlehnung an Greß und Stegmüller (2014). – Anmerkungen: CAUTI: Catheter Associated Urinary Tract Infection. FTR: Failure to Rescue. VTE: Venous Thromboembolism. – grün: steigende Personalausstattung ist mit besserem Outcome (geringeren Kosten) assoziiert. – steigende Personalausstattung ist mit schlechterem Outcome (höheren Kosten) assoziiert.

Evidenzlage lässt keine Aussagen zu einer positiven Beziehung zwischen einer besseren Personalausstattung mit Pflegeassistenten und verbesserten Outcomes zu. Lediglich für Dekubiti finden sich widersprüchliche Ergebnisse, während bei einer Studie mit geringer interner und moderater externer Validität eine höhere

4. Erkenntnisse aus der Literatur

Ausstattung mit Pflegehilfspersonal zu einer signifikanten Verbesserung für dieses Outcome führt, berichtet eine andere Studie mit geringer interner wie externer Validität Gegenteiliges.

Qualifikationsmix und Outcomes

Die Autoren finden 22 Studien, die Zusammenhänge zwischen dem Qualifikationsmix und patientenrelevanten Outcomes untersuchen. Die Ergebnisse vieler dieser Studien beziehen sich auf die Ausstattung mit examinierten Krankenpflegekräften als Anteil der gesamten Pflegepersonalausstattung. Eine Reihe von Studien legt einen Zusammenhang zwischen einem höheren Anteil an examinierten Kräften und verminderter Mortalität, weniger Infektionen, Stürzen und Dekubiti sowie einer höheren Patientenzufriedenheit nahe. Zwischen Qualifikationsmix und VTE stellen Griffiths et al. (2014) keinen Zusammenhang fest. Hinsichtlich der Outcomes Verweildauer und Kosten findet jeweils eine Studie einen signifikanten Zusammenhang zwischen besserem Qualifikationsmix und kürzerer Verweildauer (geringe interne und externe Validität der Studie) bzw. geringeren Gesamtkosten für die Pflegestunden (geringe interne und moderate externe Validität der Studie). Wiedereinweisungen betrachtet keine der Studien. Insgesamt sind die Ergebnisse in sich sehr konsistent. Signifikante widersprüchliche Ergebnisse stammen lediglich aus Studien, die die Autoren als schwach valide bewerten.

In 15 Studien werden die Zusammenhänge zwischen Prozess- oder Personal-Outcomes und dem Qualifikationsmix untersucht. Die Ergebnisse deuten auf weniger Medikationsfehler hin, wenn der Anteil examinierter Krankenpflegekräfte steigt. Es gibt keine Anzeichen für eine Assoziation zwischen dem Qualifikationsmix und versäumten Versorgungsleistungen. Nur wenig Evidenz liegt zu personellen Ergebnisparametern vor, wobei in einer Studie (moderate interne und externe Validität) ein besserer Qualifikationsmix mit einer signifikant niedrigeren Fluktuation und in einer anderen Studie (geringe interne wie externe Validität) mit einer signifikant höheren Zufriedenheit des Pflegepersonals verbunden ist. In Tabelle 3 sind die Ergebnisse zum Qualifikationsmix und dessen Zusammenhang zu den besprochenen Indikatoren noch einmal übersichtlich zusammengestellt.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Tabelle 3

Qualifikationsmix und Ergebnis-, Prozess- sowie personalspezifische Indikatoren

Indikatoren	Zahl der Studien	Verbesserung des Indikators		Verschlechterung des Indikators		neutral	
		signifikant	nicht signifikant	signifikant	nicht signifikant		
Ergebnis-Indikatoren							
Mortalität	allgemein	6	2	1	-	2	1
	FTR	2	1	-	-	1	-
Infektionen	CAUTI	2	-	1	-	1	-
	postoperativ	2	1	1	-	-	-
	Pneumonie	3	1	-	1	-	1
	Sonstige	6	1	3	-	1	1
Stürze		10	4	2	-	2	2
Dekubiti		7	3	4	-	-	-
VTE		2	-	-	-	-	2
Verweildauer		3	1	-	-	1	1
Wiedereinweisung		0	-	-	-	-	-
Kosten		1	1	-	-	-	-
Sonstige		7	2	4	-	1	-
Prozess-Indikatoren							
Medikationsfehler		11	5	4	1	-	1
versäumte	allgemein	3	-	2	-	-	1
Versorgungs-	Dokumentation	2	-	1	-	-	1
ungsleis-	Vitalparameter	1	-	-	-	-	1
tungen							
Personalspezifische Indikatoren							
Zufriedenheit		2	1	1	-	-	-
Kündigungsabsicht		1	-	-	-	1	-
Fluktuation / Retention		2	1	-	-	1	-
sonstiges Wohlergehen		2	-	1	-	1	-

Quelle: Griffiths et al. (2014), Darstellung in Anlehnung an Greß und Stegmüller (2014). – Anmerkungen: CAUTI: Catheter Associated Urinary Tract Infection. FTR: Failure to Rescue. VTE: Venous Thromboembolism. – grün: höhere Fachkraftquote ist mit besserem Outcome (geringeren Kosten) assoziiert. – rot: höhere Fachkraftquote ist mit schlechterem Outcome (höheren Kosten) assoziiert

Zusammenfassung

Griffiths et al. (2014) finden diverse patientenrelevante Outcomes, die mit der Personalausstattung auf allgemeinmedizinischen und chirurgischen Stationen in Akutkrankenhäusern in Verbindung zu stehen scheinen. Sie stimmen mit den Ergebnissen sowohl der oben dargestellten Übersichtsarbeiten überein, obwohl diese nicht für Pflegehilfpersonal kontrollieren, als auch mit Ergebnissen aus Studien, die lediglich auf Krankenhausebene auswerten. Die Evidenzlage spricht aber nicht für einen einzigen validen Ergebnisparameter, der als Indikator für eine adäquate Personalausstattung fungieren könnte. Dennoch gibt es laut Griffiths et al. (2014) diverse plausible Outcome-Parameter hinsichtlich Personalausstattung

4. Erkenntnisse aus der Literatur

und Qualifikationsmix. Dazu gehören vor allem Infektionen, Stürze, Dekubiti, Medikationsfehler und versäumte Versorgungsleistungen. Die Autoren resümieren jedoch letztlich, dass die vielversprechendsten dieser Indikatoren Stürze, Medikationsfehler und versäumte Versorgungsleistungen seien, da Dekubiti und Infektionen im direkten Vergleich zwischen verschiedenen Stationen wahrscheinlich keine validen Outcome-Parameter darstellten.

In ihrer Diskussion nennen die Autoren weder die (allgemeine) Mortalität noch die Sterblichkeit nach Komplikationen während des Krankenhausaufenthalts (FTR) als vielversprechenden Indikator, um den Zusammenhang zwischen Outcome-Parametern und Personalausstattung sowie Qualifikationsmix abzubilden. Dies scheint etwas verwunderlich, weil die Studienlage durchaus einen solchen Schluss zuließe. Dieser Meinung sind auch Greß/Stegmüller (2014).

Eine positive Rolle des Pflegehilfspersonals im Kontext der Patientensicherheit können die Autoren aufgrund der Evidenzlage nicht feststellen. Einiges deutet eher auf einen negativen Effekt hin. Es scheint, als käme der Gruppe der examinierten Krankenpflegekräfte eine Schlüsselposition im Hinblick auf die Patientensicherheit zu.

Eine Erhöhung der Personalausstattung und/oder ein besserer Qualifikationsmix sind nach der Analyse von Griffiths et al. (2014) zudem potenziell kosteneffektiv, wobei für diese Aussage die verschiedenen Settings, in denen die Studien angesiedelt sind, und das Studiendesign (Beobachtungsstudien) zu berücksichtigen sind.

Letztlich liegt insgesamt gemischte Evidenz vor. Im Durchschnitt kommt die Auswertung jedoch zu dem Ergebnis, dass eine bessere Personalausstattung bzw. ein besserer Personalmix (leicht) vorteilhaft zu sein scheint. Einschränkend ist anzumerken, dass die Ergebnisse im Wesentlichen auf Studien in den USA beruhen und die eingeschlossenen Studien nur in vergleichsweise wenigen Fällen eine hohe interne wie externe Validität sowie statistisch signifikante Ergebnisse aufweisen.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

4.2 Methodologie

4.2.1 Literaturrecherche und Screening

Neben den oben überblicksartig beschriebenen systematischen Reviews von Kane et al. (2007), Shekelle (2013) und Griffiths et al. (2014) berücksichtigt die vorliegende Literaturübersicht neuere Primärstudien, die im Zeitraum vom 01.02.2014 bis zum 29.08.2015 in der Datenbank Medline indexiert wurden. Die im Anhang 1 aufgeführte Suchstrategie wurde zunächst auf Grundlage mehrerer Schlüsselpublikationen und deren Verschlagwortung sowie unter Zuhilfenahme der Recherchestrategie von Griffiths et al. (2014) entwickelt und im Weiteren um verschiedene Suchbegriffe ergänzt.

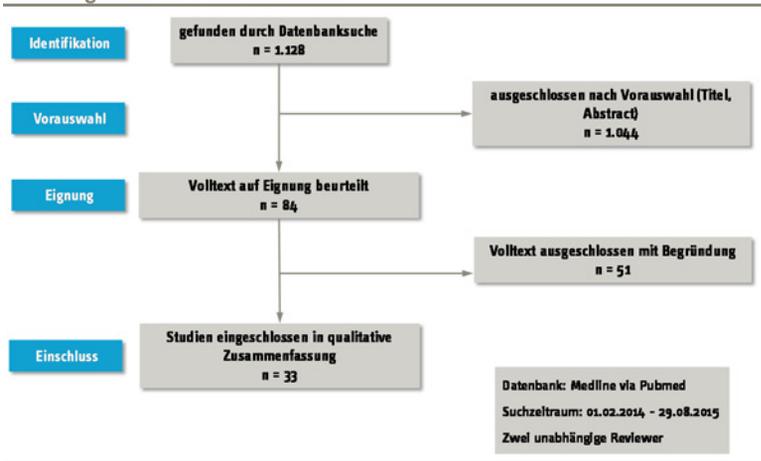
Die damit durchgeführte Literatursuche ergab insgesamt 1128 Treffer. Die Auswahl relevanter Publikationen erfolgte in jedem Schritt unabhängig durch zwei Gutachter (Reviewer), die bei Dissens die Studien einzeln diskutierten. 1044 Artikel wurden nach dem Screening des Titels und des Abstracts ausgeschlossen und die verbliebenen 84 Studien anhand des Volltextes auf ihre Eignung geprüft. Dabei wurden alle im fraglichen Zeitraum gefundenen Studien eingeschlossen, die einen Zusammenhang zwischen Personalausstattung oder Qualifikation des Personals und einem Pflegeoutcome in der stationären Versorgung in ihre Analyse aufgenommen hatten, auch wenn dies nur als Kontrolle und nicht der eigentlichen Forschungsfrage diene. Um Verzerrungen durch politisches bzw. bewusst gesteuertes Antwortverhalten der Befragten zu vermeiden, wurden alle Publikationen ausgeschlossen, die Outcome-Parameter und Personalbestand gemeinsam in einem Fragebogen erfasst haben und diesen von Pflegekräften ausfüllen ließen. Des Weiteren wurden alle Studien ausgeschlossen, die sich mit einem der folgenden Themen auseinandersetzen:

- Zeitmessung von pflegerischen Tätigkeiten
- Evaluation von Prozeduren und Prozessabläufen (z.B. Übergaben, Managementorganisation)
- Bildungsmaßnahmen (Patienten und/oder Pflegepersonal)
- Berufszufriedenheit/Mobbing am Arbeitsplatz/Zufriedenheit mit dem Arbeitsumfeld

4. Erkenntnisse aus der Literatur

Wie in Schaubild 46 dargestellt, fanden sich 33 Studien, die final in das Review eingeschlossen wurden. Jede der Studien wurde von den Reviewern getrennt anhand des in Anhang 2 beschriebenen Qualitäts-Assessments beurteilt. Der Kategorisierung von Griffiths et al. (2014) folgend wurde auf Grundlage des Qualitäts-Assessments die externe Validität bei über 6 Punkten als stark und bei über 4 Punkten als moderat kategorisiert. Bei der internen Validität lagen die Grenzwerte jeweils bei 8 und 5 Punkten. Bei Nicht-Übereinstimmung wurden die einzelnen Fragen der Studien gemeinsam diskutiert bis ein Konsens gefunden wurde.

Schaubild 46
Flussdiagramm zur Studienauswahl



PRISMA-Schema nach Moher et al. 2009.

4.3 Ergebnisse

Allgemeine Studienbeschreibung

Wie in Tabelle 8 zu sehen, beschreiben 26 der 33 gefundenen Publikationen Studien, die in den USA durchgeführt wurden, 2 Studien nehmen eine multi-nationale Perspektive ein, 2 Studien stammen jeweils aus UK und Südkorea, jeweils eine Studie aus Schweden und Finnland. Auch in den internationalen Studien fand

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

keine Analyse für den deutschen Versorgungskontext statt. Da keine Spracheinschränkungen in der Suche vorgenommen wurden, können die beiden koreanischen Studien (Kim et al. 2014, Sohn und Choi 2014) nur eingeschränkt beurteilt werden, da diese in Landessprache verfasst wurden. Soweit möglich werden notwendige Informationen aus dem englischen Abstract extrahiert. Nur 6 Studien (de Cordova et al. 2014, Everhart et al. 2014, Kutney-Lee et al. 2015b, Martsof et al. 2014, Mumma et al. 2014; Park et al. 2014) nutzen eine Art longitudinales Design, das auf eine Ursache-Wirkungsbeziehung schließen lässt. Nur zwei Studien erreichen in der Qualitäts-Assessment eine starke interne Validität, während allein eine Studie eine starke externe Validität aufweist. Immerhin 19 Studien weisen eine moderate interne Validität auf. Dem gegenüber steht keine einzige Studie mit moderater externer Validität, sodass sich 13 Studien mit schwacher interner und 33 Studien mit schwacher externer Validität im Review befinden. Das Qualitäts-Assessment wird ausführlich in Anhang 2 beschrieben und die ausgefüllten Assessment-Tools finden sich im technischen Anhang als Excel-Datei.

4.3.1 Personalausstattung und Outcomes

Mortalität

Insgesamt acht Studien nutzen Mortalität als Outcome-Parameter, um den Zusammenhang zwischen der Personalausstattung und Pflegequalität zu messen. Eine Studie mit moderater interner und starker externer Validität (Aiken et al. 2014) zeigt eine 7 prozentige Erhöhung der Sterbewahrscheinlichkeit mit jedem zusätzlichen Patienten je Pflegekraft. Eine Studie (Kelly et al. 2014) mit starker interner aber schwacher externer Validität findet einen nicht signifikanten sehr schwach schädigenden Effekt einer besseren Personalausstattung auf die Mortalität, dabei weisen die untersuchten Intensivstationen jedoch wenig Varianz in der Personalausstattung auf. Von den verbleibenden Studien finden vier (mit moderater interner und schwacher externer Validität) einen Zusammenhang zwischen der erhöhten Anzahl an Pflegepersonal und niedrigeren Sterbewahrscheinlichkeiten bzw. höheren Überlebensraten (Arkin et al. 2014, Ozdemir et al. 2015, Sakr et al. 2015, West et al. 2014). Niedrigere Sterberaten bei niedrigerem Patienten-Pflegekraft-Verhältnis finden sich auch in der intern und extern schwach validen

4. Erkenntnisse aus der Literatur

Studie von Checkley et al. (2014). Die Studie von Kutney-Lee et al. (2015b) kann in diesem Zusammenhang nur als von geringer Evidenz gesehen werden, da hier nur die Assoziation zwischen Mortalität und der Anerkennung eines Krankenhauses als sogenanntes *Magnet Hospital* untersucht wird, wobei Magnet Hospitals ein günstigeres Patienten-Pflegekraft-Verhältnis aufweisen.

Todesfolge nach Komplikation (Failure-to-rescue)

Das Outcome Todesfolge nach Komplikation konnte in zwei Studien mit jeweils moderater interner und schwacher externer Validität gefunden werden. Talsma et al. (2014) finden einen nicht signifikanten, positiven Effekt zwischen einer höheren Zahl an Pflegekräften und examinieren Pflegekräften und Todesfolgen, d.h. einen tendenziell schädigenden Effekt höherer Personalausstattung. Im Gegensatz dazu lässt sich aus der Studie von Kutney-Lee et al. (2015b) ein signifikant schützender Effekt einer besseren Personalausstattung entnehmen, der aber lediglich indirekt aufgrund des günstigeren Patienten-Pflegekraft-Verhältnisses in *Magnet Hospitals* abzuleiten ist.

Tabelle 4
Personalausstattung und patientenrelevante Outcomes (aggregiert)

Indikatoren	Zahl der Studien	Verbesserung des Indikators		Verschlechterung des Indikators		neutral
		signifikant	nicht signifikant	signifikant	nicht signifikant	
Ergebnis-Indikatoren						
Mortalität allgemein	8	6	1	-	1	-
FTR	2	1	-	-	1	-
Infektionen	1	-	1	-	-	-
Stürze	4	3	-	-	-	1
Dekubiti	4	3	-	-	-	1 [#]
Verweildauer	3	3	-	-	-	-
Wiedereinweisung	1	-	-	-	-	1 [†]
Kosten	2	-	-	-	2	-
Sonstige	6	5	-	-	-	1

Anmerkungen: grün: steigende Personalausstattung ist mit besserem Outcome assoziiert. – rot: steigende Personalausstattung ist mit schlechterem Outcome (höheren Kosten) assoziiert. – #: Die Studie von Sving et al. (2014) wird hier neutral gewertet, da sie sich lediglich mit Prophylaxemaßnahmen beschäftigt und zudem widersprüchliche Ergebnisse liefert. – †: Die Studie von Horwitz et al. (2015) erbringt widersprüchliche Ergebnisse und wird deshalb neutral bewertet. – FTR: Failure to Rescue.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Andere patientenrelevante Outcomes

Bei der sehr speziellen Fragestellung von Lake et al. (2015) nach Unterschieden bei den Outcomes von Säuglingen mit sehr niedrigem Geburtsgewicht in Krankenhäusern mit einem hohen bzw. niedrigen Anteil afroamerikanischer Patienten, werden **Infektionen** berücksichtigt. Die Studie mit moderater interner und schwacher externer Validität lässt die Abschätzung des schädigenden Effekts einer Unterbesetzung des Pflegepersonals nur indirekt zu, da diejenigen Krankenhäuser mit mehrheitlich afroamerikanischen Patienten schlechtere Outcomes und eine schlechtere Personalausstattung aufweisen.

Alle vier Studien, die **Stürze** als Pflegeoutcome untersuchen, weisen eine schwache interne und externe Validität auf. Während die Studie von Staggs et al. (2015) keinen Zusammenhang zwischen Personalausstattung und Sturzraten feststellt, finden Everhart et al. (2014) mit steigender Personalausstattung einen schützenden Effekt vor der Mitgliedschaft eines Patienten in einer Gruppe sog. *konsistent hoher Sturzraten*. Aydin et al. (2015a) berichten ebenfalls einen schützenden Effekt bezüglich eines Sturzereignisses bei steigender Anzahl an Krankenpflegehelfern. Staggs und Dunton (2014) analysieren u.a. den Zusammenhang zwischen Ausstattung mit examinierten Pflegekräften und Stürzen genauer und finden einen nicht-linearen und nicht intuitiven Zusammenhang: Während im Bereich niedriger Personalausstattung eine höhere Anzahl an Stürzen bei steigender Personalausstattung zu finden ist, nimmt bei einer bereits hohen Personalausstattung die Zahl der Stürze mit weiterer Zunahme des Personals ab.

Ebenfalls vier Studien analysieren den Zusammenhang zwischen **Dekubitus** und der Personalausstattung. Alle Arbeiten weisen eine schwache externe Validität und bis auf Aydin et al. (2015b) (intern schwach) eine moderate interne Validität auf. Drei Studien (Aydin et al. 2015b; Choi und Staggs 2014; Park et al. 2014) finden in ihren Analysen einen schützenden Effekt einer höheren Personalausstattung, wobei Park et al. (2014) hier auch einen negativen Effekt eines hohen Personaldurchsatzes finden, der auch durch eine grundsätzlich hohe Personalausstattung

4. Erkenntnisse aus der Literatur

Tabelle 5

Personalausstattung und patientenrelevante Outcomes (auf Studienebene)

Studie	Mortalität	FTR	Infektionen	Stürze	Dekubiti	LOS	Wiedereinweisungen	Kosten	andere
Aiken et al. 2014 ^a	↘								
Arkin et al. 2014 ^d	↘								↘
Aydin et al. 2015 ^{a,b,c}				↘	↘				↘
Aydin et al. 2015 ^{b,d}					↘				↘
Checkley et al. 2014 ^e	↘								
Choi & Staggs 2014 ^d					↘				
Clark et al. 2014 ^f								↗	
de Cordova et al. 2014 ^d						↘			
Dehon et al. 2015 ^f						↘			
Everhart et al. 2014 ^d				↘					
Horwitz et al. 2015 ^e							↘	↗	
Kelly et al. 2014 ^f	↗								
Kutney-Lee et al. 2015 ^a									↘
Kutney-Lee et al. 2015 ^b	↘								↘
Kvist et al. 2014 ^{a,c,f}	↘								↘
Lake et al. 2015 ^d			↘						
Martsoff et al. 2014 ^d						↘		↗	↘
Mumma et al. 2014 ^e									↘
Ozdemir et al. 2015 ^e	↘								
Park et al. 2014 ^d					↘				
Sakr et al. 2015 ^e	↘								
Staggs & Duntton 2014 ^d				↘					
Staggs et al. 2015 ^d				↘					
Sving et al. 2014 ^{a,c}					↘	↘			
Talsma et al. 2014 ^d		↗							
West et al. 2014 ^{a,f}	↘								

Anmerkungen: grün ↘: steigende Personalausstattung ist mit verbessertem Outcome assoziiert. – rot ↗: steigende Personalausstattung ist mit schlechterem Outcome (höheren Kosten) assoziiert. – lila -: keine Assoziation zwischen Personalausstattung und Outcome. – ^aexaminierte Krankenpflegekräfte. – ^bGesundheits- und Krankenpflegekräfte. – ^cKrankenpflegehelfer. – ^dalle Pflegepersonalgruppen. – ^ePflegepersonal wird nicht näher spezifiziert. – ^fandere (Fach-Pflegekräfte, Pflegekräfte mit besonderen Zusatzqualifikationen, Arzthelfer, Auszubildende usw.). – *signifikantes Ergebnis ($p < 0,05$). – †: Die Aussagen gelten lediglich für die unabhängige Variable „vom Pflegepersonal wahrgenommene Angemessenheit der Personalausstattung“, nicht jedoch für Variablen, die administrativen Daten entnommen sind. – #: Ergebnisse variieren jedoch je nach Station, Niveau der Personalausstattung und betrachteter Personalgruppe (examinierte vs. nicht examinierte Pflegekräfte). – \$: Es werden lediglich Maßnahmen der Dekubitus-Prevention betrachtet. – FTR: Failure to Rescue. – LOS: Length of Stay.

nicht gemindert wird. Sving et al. (2014) analysieren lediglich den Effekt der Personalausstattung auf Prozessoutcomes der Dekubitus-Prevention und zeigen dass eine niedrigere Personalausstattung mit einer erhöhten Nutzung von Wechsel-druckmatratzen einhergeht, geplante Umlagerungen jedoch weniger stattfindet.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Zusätzlich zur Mortalität untersuchen Arkin et al. (2014) den Zusammenhang zwischen der Personalausstattung und vermiedenen Komplikationen bei einer Herzklappenoperation. Unter Berücksichtigung der moderaten internen und schwachen externen Validität, lässt sich hier ein verringertes Risiko für vermeidbare Komplikationen bei höherem Verhältnis von Pflegekräften zu Patienten feststellen. Dies wird durch die Studie von Martsolf et al. (2014) bestätigt, die unter anderem sogenannte pflegesensitive unerwünschte Ereignisse in ihre Analysen mit einschließt. Hierunter kann auch die Anzahl der Fixierungen von Patienten gezählt werden, welche laut Aydin et al. (2015a) mit steigender Anzahl an Personenstunden des Pflegepersonals negativ korreliert ist (schwache interne und externe Validität). Kvist et al. (2014) berücksichtigen in ihrer Studie unter anderem die subjektive Zufriedenheit der Patienten und verknüpfen diese mit der subjektiven Zufriedenheit des Pflegepersonals und mit der objektiven Anzahl an Pflegekräften. Dabei weist die Studie jedoch nur schwache interne und externe Validität auf. Kutney-Lee et al. (2015a) betrachten ebenfalls die Zufriedenheit mit der Pflegeleistung, allerdings von Angehörigen im Setting der Palliativversorgung von Veteranen. Die Studie weist eine moderate interne und schwache externe Validität auf und findet einen positiven Zusammenhang zwischen Zufriedenheit und einer höheren Personalausstattung. Die primäre Fragestellung der intern und extern schwach validen Studie von Mumma et al. (2014) beschäftigt sich mit der Ausweitung einer Notaufnahme und deren Zusammenhang mit der Anzahl der Patienten, die diese ohne Behandlung wieder verlassen. Die Anzahl der Arbeitsstunden der Pflegekräfte findet sich als Kontrollvariable, zeigt aber keinen signifikanten Effekt.

Ökonomische Outcomes

Hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen der **Verweildauer** (*length of stay*, LOS) und der Personalausstattung finden sich drei Studien. Diejenige von Martsolf et al. (2014) (moderate interne und schwache externe Validität) findet eine signifikant verkürzte Verweildauer bei Patienten in einer Fachabteilung mit höherer Personalausstattung. Ähnliches gilt für die intern moderat und extern schwach valide Studie von de Cordova et al. (2014), die in multivariaten Analysen eine signifikant verkürzte Verweildauer bei einer besseren Personalausstattung in Nachtschichten feststellt. Die Studie Dehons et al. (2015) findet für die Notaufnahme

4. Erkenntnisse aus der Literatur

eines einzelnen Lehrkrankenhauses keinen Zusammenhang zwischen der Verweildauer und der Anzahl Auszubildender in unterschiedlichen Qualifizierungsbereichen. Wird ausschließlich die Anzahl der Krankenpflegekräfte und ihre Korrelation mit der Verweildauer betrachtet, so ist diese zwar signifikant aber sehr schwach. Die Autoren können ferner keinen Unterschied bezüglich der Verweildauer zwischen der Anwesenheit/Arbeit mindestens eines Auszubildenden und der vollständigen Abwesenheit Auszubildender in der Notaufnahme feststellen (unabhängiger T-Test).

Eine Studie setzt sich mit der Personalausstattung und ihrer Beziehung zu **Wiedereinweisungen** auseinander. Horwitz et al. (2015) (intern moderat und extern schwach valide Studie) teilen die berücksichtigten Krankenhäuser anhand von Entlassungsdaten in Quintile ein und vergleichen diese, u.a. adjustiert für das Verhältnis von Krankenpflegekraft zu Bett. Sie beobachten insgesamt signifikant geringere Wiedereinweisungsraten innerhalb von 30 Tage nach der Entlassung für Krankenhäuser im untersten Fünftel verglichen mit jenen im obersten Fünftel. Dieses Muster zeigt sich ebenfalls bei separater Betrachtung allgemeinmedizinischer, kardiorespiratorischer und neurologischer Patienten. Für die kardiovaskuläre Patientenkohorte hingegen konnten für die adjustierten Wiedereinweisungsraten keine signifikanten Ergebnisse ermittelt werden. In der chirurgischen/gynäkologischen Kohorte stellt sich das Bild umgekehrt dar.

Zwei Studien betrachten **Kosten**aspekte im Kontext der Personalausstattung. Clark et al. (2014) ermitteln in ihrer intern wie extern schwach validen Studie im Bereich Entbindungsstationen für die Einführung eines 1:1 Verhältnisses von Patientinnen zu Pflegekräften in den USA einen zusätzlichen Bedarf an 27 000 Krankenpflegekräften auf Entbindungsstationen und damit verbundene Kosten von 1,6 Milliarden Dollar. Martsof et al. (2014) kommen zu dem Schluss, dass eine Erhöhung der Pflegepersonalausstattung nicht zu einem signifikanten Anstieg der Pflegekosten führt.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

4.3.2 Personalqualifikation und Outcomes

Mortalität

Im Zusammenhang mit der Personalqualifikation dient in sechs Studien Mortalität als primäres Outcome. Eine Studie mit moderater interner und starker externer Validität (Aiken et al. 2014) findet eine negative Assoziation zwischen dem Anteil an Pflegekräften mit Bachelorabschluss und der Mortalität. So verringert sich die Sterbewahrscheinlichkeit um 7 Prozent bei einem 10 prozentigen Anstieg des Anteils an Pflegepersonal mit Bachelorabschluss. Ebenfalls eine negative Assoziation zwischen Personalqualifikation und Mortalität finden Kelly et al. (2014) in einer intern stark validen Studie, jedoch ist hier auf Intensivstationen bei gleicher Erhöhung des akademischen Pflegepersonals nur eine 2 prozentige Verringerung der Sterbewahrscheinlichkeit zu beobachten. Yakusheva et al. (2014a) bestätigen bei moderater interner und schwacher externer Validität die Erkenntnis, dass ein erhöhter Anteil akademisch gebildeter Pflegekräfte einen schützenden Effekt hinsichtlich der Krankenhausmortalität aufweist. Die intern moderat-valide Studie von Costa et al. (2014) untersucht weitergehend den Effekt von sogenannten *Nurse Practitioners* (Pflegekräfte mit medizinischen Befugnissen) auf Pflegeoutcomes und stellt hier keine Unterschiede in den adjustierten relativen Risiken zwischen den untersuchten Gruppen fest.

Eine Reduzierung der Mortalität ist aber nicht nur mit der Ausbildung des Pflegepersonals assoziiert, sondern nach stark intern validen Studien ebenso mit der Berufserfahrung des Pflegepersonals (Hickey et al. 2014). Die beiden letztgenannten Publikationen weisen jedoch nur eine schwache externe Validität auf. Ebenso wie beim Zusammenhang zwischen Mortalität und Personalausstattung sind die Erkenntnisse von Kutney-Lee et al. (2015b) bei der Personalqualifikation nur indirekt über eine höhere Qualifikation der Pflegekräfte in *Magnet Hospitals* zu finden und müssen mit Vorsicht interpretiert werden.

Todesfolge nach Komplikation (Failure-to-rescue)

Lediglich die Studie von Kutney-Lee et al. (2015b) setzt sich mit diesem Outcome und dem Qualifikationsmix auseinander. Erneut ist der signifikant positive Effekt

4. Erkenntnisse aus der Literatur

einer höheren Fachkraftquote auf die Todesfolge nach Komplikationen aber nur indirekt über den *Magnet*-Status abgebildet.

Andere patientenrelevante Outcomes

Boyle et al. (2014) untersuchen den Zusammenhang zwischen **Infektionen** und Spezialisierungszertifikaten des Pflegepersonals. Unter Berücksichtigung schwacher interner und externer Validität zeigt die Studie einen schützenden Effekt der Weiterbildungsmaßnahmen im Setting der operativen Intensivstationen.

Tabelle 6
Qualifikationsmix und patientenrelevante Outcomes (auf Studienebene)

Studie	Mortalität	FTR	Infektionen	Stürze	Dekubiti	LOS	Wiederweisungen	Kosten	andere
Aiken et al. 2014 ^a	↘*								
Aydin et al. 2015a ^{a,c}				-(a)					↘*
Aydin et al. 2015b ^d					↘*(a)				
Boyle et al. 2014 ^f			↘*+		↗*				
Choi & Staggs 2014 ^d					↘*				
Costa et al. 2014 ^{b,f}	-								
de Cordova et al. 2014 ^d						↘*			
Everhart et al. 2014 ^d				-					
Hickey et al. 2013 ^a	↘*								
Kelly et al. 2014 ^f	↘*								
Kutney-Lee et al. 2015b ^a	↘*	↘*							
Martsof et al. 2014 ^d						-	↘*(a,b)	↗(a,b)	-
Staggs & Dunton 2014 ^d				↘*			↗		
Yakusheva et al. 2014a ^e	↘*					↘*	↘*	↘†	
Yakusheva et al. 2014b ^e						↘*	↘	↘*	

Anmerkungen: grün ↘: höhere Fachkraftquote ist mit verbessertem Outcome assoziiert. – rot ↗: höhere Fachkraftquote ist mit schlechterem Outcome (höheren Kosten) assoziiert. – lila -: keine Assoziation zwischen Fachkraft und Outcome. – *examierte Krankenpflegekräfte. – ^aGesundheits- und Krankenpfleger. – ^cKrankenpflegehelfer. – ^dalle Pflegepersonalgruppen. – ^ePflegepersonal wird nicht näher spezifiziert. – ^fandere (Fach-Pflegekräfte, Pflegekräfte mit besonderen Zusatzqualifikationen, Arzthelfer, Auszubildende). – *signifikantes Ergebnis ($p < 0,05$). – †: Aussage beruht auf Simulationen. – **FTR**: Failure to Rescue. – **LOS**: Length of Stay.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Bei der Analyse von **Stürzen** als Pflegeoutcome liegen durch drei intern und extern schwach valide Studien keine eindeutigen Ergebnisse vor. Während Everhart et al. (2014) in ihrer Studie weder einen schützenden noch einen schädigenden Effekt des sog. *Skill-Mix* ermitteln können, stellen Aydin et al. (2015a) lediglich fest, dass sich von der Expertise der examinierten Krankenpflegekräfte kein Rückschluss auf die Sturzereignisse ziehen ließe. Ein anderes Ergebnis zeigt die Studie von Staggs und Dunton (2014), aus der ersichtlich wird, dass eine höhere Anzahl an ungelernen bzw. nicht examinierten Pflegekräften mit einer höheren Sturzrate assoziiert ist.

Neben den oben genannten Infektionen untersuchen Boyle et al. (2014) auch den Zusammenhang der Personalqualifikation mit **Dekubiti**. Im Gegensatz zu den Infektionen findet sich jedoch ein schädigender Effekt einer höheren qualifizierten Pflege bei der Entwicklung von Druckulzera. Choi und Staggs (2014) finden jedoch den gegenteiligen, gering schützenden Effekt des höheren Anteils examinierter Pflegekräfte und Aydin et al. (2015b) einen schützenden Effekt der Berufserfahrung. Alle Studien weisen eine schwache externe Validität auf, und nur für Choi und Staggs (2014) gilt dies nicht auch für die interne Validität.

Neben der Personalausstattung finden Aydin et al. (2015a) in ihrer intern und extern schwach valide Studie auch einen schützenden Effekt der Personalqualifikation (Anzahl der zertifizierten examinierten Pflegekräfte) auf die Anzahl der Fixierungen bei sturzgefährdeten Patienten. In einer acht pflegesensitive Qualitätsindikatoren zusammenfassenden binären Variable bilden Martsolf et al. (2014) unerwünschte Ereignisse ab. Je nach Einbezug unterschiedlicher Personalgruppen ergibt sich bei einer Auswertung ein nicht signifikantes, schlechteres Outcome und bei der zweiten Analyse ein neutrales Ergebnis.

Ökonomische Outcomes

Vier Studien beschäftigen sich zum Teil oder ausschließlich mit der **Verweildauer** und dem Qualifikationsmix. De Cordova et al. (2014) zeigen in adjustierten multivariaten Analysen, dass eine höhere Personalqualifikation mit einer signifikant

4. Erkenntnisse aus der Literatur

verminderten Verweildauer einhergeht. Dass ein besserer *Skill-Mix* mit einer kürzeren Verweildauer einhergeht, kann durch die Ergebnisse der Studie Martsolf et al. (2014) nicht bestätigt werden, da sich hier lediglich ein vernachlässigbar geringer, nicht signifikanter Effekt zeigt. Die monozentrische Studie Yakushevas et al. (2014a) beschäftigt sich mit der Empfehlung, den Anteil von Krankenpflegekräften mit einem Bachelorabschluss auf 80 Prozent zu erhöhen. Die Autoren legen dar, dass Patienten, die mindestens zu 80 Prozent von Pflegekräften mit Bachelorabschluss versorgt werden, im Vergleich zu jenen Patienten, deren Versorgung zu weniger als 80 Prozent von Pflegekräften mit diesem Abschluss vorgenommen wird, eine um 1,9 Prozent verkürzte Verweildauer haben ($p = 0,03$). In einer weiteren Publikation zeigen die gleichen Autoren (Yakusheva et al. 2014b) mit Hilfe des *Nurse-Value-Added*-Konstrukts (NVA), das die Begabung und die Fähigkeiten der Krankenpflegekräfte abbildet, die sie durch Bildung und Erfahrung erlangt haben, dass die Erhöhung des NVA auf Patientenebene um eine Standardabweichung zu einer Reduktion der Verweildauer um 2,6 Prozent ($p > 0,01$) führt.

Tabelle 7
Qualifikationsmix und patientenrelevante Outcomes (aggregiert)

Indikatoren	Zahl der Studien	Verbesserung des Indikators		Verschlechterung des Indikators		neutral
		signifikant	nicht signifikant	signifikant	nicht signifikant	
Ergebnis-Indikatoren						
Mortalität allgemein	6	5	-	-	-	1
FTR	1	1	-	-	-	-
Infektionen	1	1	-	-	-	-
Stürze	3	1	-	-	-	2
Dekubiti	3	2	-	1	-	-
Verweildauer	5	4	-	-	-	1
Wiedereinweisung	2	1	1	-	-	-
Kosten	3	1	1	-	-	1 [#]
Sonstige	2	1	-	-	-	1 [#]

Anmerkungen: grün: höhere Fachkraftquote ist mit verbessertem Outcome assoziiert. – rot: höhere Fachkraftquote ist mit schlechterem Outcome (höheren Kosten) assoziiert. – #: Die Studie von Martsolf et al. (2014) liefert, abhängig von der Personalgruppe, unterschiedliche Ergebnisse und wird daher hier als neutral eingestuft. **FTR**: Failure to Rescue.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Tabelle 8
In das Review eingeschlossene Studien
 nach Land, Studienziel, Studiendesign, Setting, Anzahl der Krankenhäuser, Stationen, Patienten/Pflegekräfte und Validität

Studie	Land	Studienziel	Studiendesign	Setting	Anzahl der		Externe Validität	
					Krankenhäuser, Stationen	Patienten/Pflegekräfte		
							Interne Validität	
Allen et al. 2014	Belgien, England, Finnland, Irland, Niederlande, Norwegen, Spanien, Schweden, Schweiz	riskoadjustierte Schätzung der Krankenhausmortalität innerhalb von 30 Tagen nach Aufnahme; Beurteilung der Effekte von pflegerischen Faktoren bzgl. der Krankenhausmortalität innerhalb von 30 Tagen bei chirurgischen Patienten (vor und nach Adjustierung für chirurgische Patienten)	retrospektive Beobachtungsstudie	Akutkrankenhaus	300	n.b. 422.730 / 26.516	+	++
Atkin et al. 2014	USA	Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Krankenhausressourcen und patientenrelevanten Outcomes bei Aortenklappenersatz, einschließlich unerwünschter Vorhersagemodelle für die Prävalenz von Sturzereignissen, Verletzungen durch Stürze und Fixierungen innerhalb von Pflegebereichen und Versorgungsprozessen	Querschnittstudie	stationär (nicht näher beschrieben)	1.028	n.b.	+	-
Aydin et al. 2015a	USA	Vorhersagemodelle für die Prävalenz von im Krankenhaus erworbenen Druckulcera auf Stationsebene unter Berücksichtigung der Charakteristika der Station/des	Querschnittstudie	Akutkrankenhaus	82.436 / -	215 (45)a 789 (144)a 66.327 / -	-	-
Aydin et al. 2015b	USA	Untersuchung des Zusammenhangs zwischen strukturellen und Prozess-Unterschieden auf Krankenhausebene und Mortalität	Querschnittstudie	Akutkrankenhaus	215 (45)a 789 (144)a	66.327 / -	-	-
Boyle et al. 2014	USA	Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Pflegekräften mit speziellen Zertifizierungen, die direkt Patienten auf peripheren und chirurgischen Stationen sowie	Langschnittstudie, retrospektiv	Akutkrankenhaus	n.b.	178 + 269	-	-
Checkley et al. 2014	USA	Untersuchung des Zusammenhangs zwischen strukturellen und Prozess-Unterschieden auf Krankenhausebene und Mortalität	prospektive Beobachtungsstudie	Akutkrankenhaus, Intensivstationen	n.b.	69	-	-
Choi & Staggs 2014	USA	Untersuchung des Zusammenhangs unter sechs Pflegeperson-ai-Parametern und Vergleich der Aussagekraft der verschiedenen Parameter hinsichtlich UAPUS	Korrelationsstudie, deskriptiv	Akutkrankenhaus	n.b.	409	+	-
Clark et al. 2014	USA	Untersuchung des Zusammenhangs zwischen dem Verhältnis von Pflegekräften zur Patienten- und perinatalen Outcomes bei Frauen, die während des Geburtsvorgangs Oxytocin erhalten	Querschnittstudie	stationäre Geburtshilfe	n.b.	2.397 n.b.	-	-
Costa et al. 2014	USA	Untersuchung des Zusammenhangs zwischen <i>nurse practitioners / physician assistants</i> und Krankenhausaussterblichkeit bei intensivstationär betreuten	Querschnittstudie	Akutkrankenhaus	n.b.	10.177 / - 22 29	+	-

4. Erkenntnisse aus der Literatur

noch: Tabelle 8

Studie	Land	Studienziel	Studiendesign	Setting	Anzahl der Krankenhäuser, Stationen Patienten/Pflegekräfte	Interne Validität	Externe Validität
de Cordova et al. 2014	USA	Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der Pflegepersonalausstattung in unterschiedlichen sowie den Personalcharakteristika und der Verweildauer	Längsschnittstudie	Akutkrankenhaus für Veteranen	138 105 82,03 monatliche Beobachtungen auf Stationsebene / -	+	-
Debon et al. 2015	n.b. (USA?)	Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der Anzahl Auszubildender in der Notaufnahme und der Verweildauer	retrospektive Korrelationsstudie	Universitäts-klinikum	1 1	-	-
Everhart et al. 2014	USA	Untersuchung, inwiefern sich Krankenhäuser im Zeitverlauf bzgl. der Sturzraten in unterschiedliche Gruppen einteilen lassen, und Identifikation von Charakteristika des	Längsschnittstudie	Akutkrankenhaus	ca. 65.000 b / - 1.529 n.b. n.b.	-	-
Hickey et al. 2013	USA	Untersuchung von Faktoren pädiatrischer Intensivpflegekräfte und organisatorischer Faktoren, die die	Querschnittstudie	Kinderklinik	36 n.b.	++	-
Horwitz et al. 2015	USA	Krankenhausmortalität herzchirurgischer Patienten Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Krankenhäusergebnissen (Patientenaufkommen) und Wiedereinweisungsrate	Querschnittstudie	Akutkrankenhaus	26.158 / - 4.651 n.b.	+	-
Kelly et al. 2014	USA	Untersuchung des Zusammenhangs zwischen dem Ausmaß der Veränderung von Merkmalen des Pflegepersonals auf	Querschnittstudie	Akutkrankenhaus	303 n.b.	++	-
Kim et al. 2014	-	Intensivstationen, des Arbeitsumfelds, des Bildungsgrads sowie Untersuchung des Einflusses der Personalausstattung (examierte Krankenpflegekräfte/ PflegerInnen) und der	Querschnittstudie	Krankenhaus zur Langzeitpflege	55-159 / - 600	-	-
Kitney-Lee et al. 2015a	USA	Fluktuationsrate auf stationäre gesunde Outcome Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der Organisation der pflegerischen Versorgung, einschließlich Arbeitsumfeld und Personalbestand, und der Qualität der Versorgung am	Querschnittstudie	Akutkrankenhaus für Veteranen	- / - 116 n.b.	+	-
Kitney-Lee et al. 2015b	USA	Veränderungen im Zeitverlauf bei chirurgischen Outcomes, in der von der Pflegekraft berichteten Qualität und pflegenahen Outcomes im Vergleich zwischen Krankenhäusern mit und ohne Magnet-Status	Längsschnittstudie	Akutkrankenhaus	156 n.b. 86.893 (Magnet), 104.824 (Non-Magnet) / -	+	-
Krist et al. 2014	Finnland	Untersuchung der Verbindung zwischen der Arbeitsplatzzufriedenheit, organisatorischen Merkmalen und dem Alter der Patienten und der von den Patienten	Querschnittstudie	Akutkrankenhaus	4 98 1.909 / 929	-	-

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

noch: Tabelle 8

Studie	Land	Studienziel	Studiendesign	Setting	Anzahl der Krankenhäuser, Stationen Patienten/Pflegekräfte	Interne Validität	Externe Validität
Lake et al. 2015	USA	Untersuchung, inwiefern Outcome-Unterschiede auf Krankensebene bei Kindern mit sehr geringem Geburtsgewicht durch Merkmale des Pflegepersonals erklärt	Querschnittstudie	neonatologische Intensivstation	n.b. 96	+	-
Martsoff et al. 2014	USA	Beurteilung des Effekts der Pflegepersonalausstattung auf die Versorgungsqualität und stationäre Versorgungskosten	Längsschnittstudie	Akutkrankenhaus	8252 / 5.773 421 n.b.	+	-
Mumma et al. 2014	USA	Ermittlung des Effekts der Erweiterung einer Notaufnahme auf die Maßzahlen des Patientenaufkommens	retrospektive Vorher-Nachher-Studie	Akutkrankenhaus (Lehrkrankenhaus)	18.474/860 Entlassungen / - 1 n.b.	-	-
Odemir et al. 2015	Vereinigtes Königreich	Untersuchung des Zusammenhangs zwischen modifizierbaren Unterschieden hinsichtlich Krankenhausstrukturen und -prozessen und relevanten Outcomes bei Patienten mit Fluktuation examinierter Krankenpflegekräfte auf UAPU-Raten und Beantwortung der Frage, ob die Effekte durch examinierter Pflegepersonal vermittelt werden	Querschnittstudie	Akutkrankenhaus	ca. 50.000b / - 353 n.b.	+	-
Park et al. 2014	USA	Untersuchung des gleichzeitigen und verzögerten Effekts der Fluktuation examinierter Krankenpflegekräfte auf UAPU-Raten und Beantwortung der Frage, ob die Effekte durch examinierter Pflegepersonal vermittelt werden	Längsschnittstudie	Akutkrankenhaus	9.877 / - 465 2.294	+	-
Sakr et al. 2015	international	Untersuchung des Einflusses diverser für Intensivstationen typischer organisatorischer Merkmale auf Outcomes	Querschnittstudie	n.b.	10.935 quartalsweise Beobachtungen auf Stationsebene / - n.b. 1.265	+	-
Sohn & Choi 2014	Südkorea	Intensivstationär behandelter Patienten verschiedenen Intensivstationen	-	Krankenhaus zur Langzeitpflege	33.796 / - 72	-	-
Steggs & Dunton 2014	USA	Qualität der gesundheitlichen Versorgung in Krankenhäusern der Langzeitpflege, und Ermittlung relevanter Faktoren für Verbesserung des Verständnisses der Beziehung zwischen Pflegepersonal und Sturzereignissen auf fünf verschiedenen Stationstypen	Querschnittstudie	Akutkrankenhaus und Rehabilitationskliniken	- / - 1332 + 29 8.069	-	-
Steggs et al. 2015	USA	Bestimmung des Varianzanteils der Langzeit-Sturzraten, die der Variabilität zwischen verschiedenen Stationen zuschreibbar sind, und Identifikation von Merkmalen (Stationen-	Querschnittstudie	Akutkrankenhaus	57.518-290 Patiententage / - 470 800 n.b.	-	-

4. Erkenntnisse aus der Literatur

noch: Tabelle 8

Studie	Land	Studienziel	Studiendesign	Setting	Anzahl der Krankenhäuser, Stationen Patienten/Pflegekräfte	Interne Validität	Externe Validität
Sving et al. 2014	Schweden	Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Größen auf Patienten-, Stations- und Krankenhausebene und der Dokumentation einer Risikobeurteilung, einer Beurteilung des Zusammenhangs zwischen Personalausstattung auf Stationsebene und Todesfolge nach Komplikation für intensivstationär und nicht-intensivstationär	Querschnittstudie	Universitätsklinikum, Allgemeinkrankenhaus	2 44 825 / - 6	+	-
Tajima et al. 2014	USA	Untersuchung, inwiefern die Belegschaftsgröße (Pflegekräfte, Ärzte, Hilfspersonal) einen Einfluss auf die Überlebensraten kritischer Patienten sowohl auf der Intensivstation als auch im ökonomische Analyse, inwiefern das Erreichen der Empfehlung, den Anteil von Krankheitspflegekräften mit einem Bachelorabschluss auf 80% zu erhöhen, mit Schätzung der relativen pflegerischen Wirksamkeit (Nurse Value-Added, NVA) hinsichtlich einer Veränderung der klinischen Zustände von Patienten während des	Querschnittstudie	Akute Krankenhaus	76 19333 / - n.b.	+	-
West et al. 2014	England		Querschnittstudie	Akute Krankenhaus	65	+	-
Yakusheva et al. 2014a	USA		Querschnittstudie	Lehrkrankenhaus	38.168 Aufnahmen / - 1	+	-
Yakusheva et al. 2014b	USA		Querschnittstudie	Akute Krankenhaus	n.b. 8.526 / 1.477 1	+	-
					n.b. 7.318 / 1.203		

Anmerkungen: n.b.: nicht berichtet. – *Zahlen in Klammern gelten für eine Teilstichprobe.* – *Durchschnittlicher Wert pro Jahr.* – *<Aufsummierte Zahlen für die Jahre 1999 und 2006.* – **CAUTI:** Catheter-Associated Urinary Tract Infection. – **CLABSI:** Central Line-Associated Bloodstream Infection. – **HAPU:** Hospital-Acquired Pressure Ulcer. – **NVA:** Nurse Value-Added. – **UAPU:** Unit-Acquired Pressure Ulcer. ++ Starke Evidenz; + moderate Evidenz; – schwache Evidenz

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Zwei Arbeiten der gleichen Autoren befassen sich mit **Wiedereinweisungen** im Kontext des Qualifikationsmixes. Die monozentrische Studie Yakushevas et al. (2014a) in einem US-amerikanischen Lehrkrankenhaus kommt zu dem Schluss, dass Patienten, die mindestens zu 80 Prozent von Pflegekräften mit Bachelorabschluss versorgt werden, im Vergleich zu denen, deren Versorgung zu weniger als 80 Prozent von Pflegekräften mit diesem Abschluss vorgenommen wird, eine signifikant geringere Chance einer Wiedereinweisung haben (OR 0,813; $p = 0,04$). In ihrer zweiten Publikation (Yakusheva et al. 2014) zeigt sich, dass der ermittelte schützende Effekt des NVA auf die Wiedereinweisungen nicht signifikant ist.

Die bereits genannten zwei Studien von Yakusheva et al. (2014a, 2014b) beschäftigen sich außerdem mit **Kosten**aspekten, wobei sie nicht nur feststellen, dass die Erhöhung des NVA auf Patientenebene um eine Standardabweichung zu einer Reduktion der Hospitalisierungskosten um 6,5 Prozent führt (Yakusheva et al. 2014b), sondern auch berichten, dass eine Erhöhung des Anteils der Krankenpflegekräfte mit einem Bachelorabschluss auf 80 Prozent in ökonomischen Simulationen überzeugend sei (Yakusheva et al. 2014a). Ebenso betrachten auch Martsoff et al. (2014) die Kosten für die Versorgung von Patienten und resümieren, dass bei ausschließlicher Berücksichtigung der *licensed nurses* ein besserer Qualifikationsmix, d.h. die Erhöhung der Anzahl examinierter Krankenpflegekräfte, zu einer Reduzierung der Kosten führe. Bei gleichzeitiger Betrachtung aller Pflegepersonalgruppen, d.h. einschließlich Krankenpflegehelfer, ergibt sich ein gegenteiliges Bild, wobei dieses Ergebnis im Vergleich zum Vorherigen nicht signifikant ist.

4.4 Synthese der Vorarbeiten und der Updaterecherche

4.4.1 Zusammenhang zwischen Pflegequalität und Personalausstattung und -qualifikation

Sowohl durch die Vorarbeiten von Kane et al. (2007), Shekelle (2013) und Griffiths et al. (2014) als auch durch die eigene, darauf aufbauende systematische Recherche wurden grundlegend übereinstimmende Ergebnisse hinsichtlich der Hauptfrage nach dem Zusammenhang zwischen Pflegequalität und Personalausstattung gefunden.

4. Erkenntnisse aus der Literatur

So finden sich in allen vier systematischen Reviews Anzeichen für einen schützenden Effekt hinsichtlich der **Mortalität** von Patienten durch eine höhere Pflegepersonal-ausstattung. Allerdings beschreibt ein relativ großer Anteil der Studien (7 von 17), nicht signifikante oder neutrale Effekte. Eine höhere Personalqualifikation in Form von Bachelorabschlüssen oder mehrjähriger Berufserfahrung wird ebenfalls als positiver Einflussfaktor auf die Verringerung der Mortalität von Krankenhauspatienten gesehen. Im Gegensatz dazu scheint eine Erhöhung des Pflegehilfepersonals laut Griffiths et al. (2014) zu einer tendenziell höheren Mortalität zu führen. Beim verwandten Patientenoutcome **Todesfolgen nach Komplikationen** (FTR) wurde in der Mehrzahl der Studien der Effekt der Personalausstattung untersucht. Auch hier zeigt sich in der Tendenz ein schützender Effekt einer höheren Personalausstattung, allerdings sind die Ergebnisse in der Mehrheit der Studien nicht signifikant. Personalqualifikation scheint ebenfalls FTRs eher zu verhindern als zu fördern.

Bei den weiteren patientenrelevanten Outcomes zeigt sich ein durchaus wechselhaftes Bild.

Am eindeutigsten findet sich noch ein schützender Effekt höherer Personalausstattung und -qualifikation auf die Anzahl der **Stürze**. Diese scheint sich laut der Mehrzahl der Studien mit einer Zunahme an examinierten Krankenpflegekräften zu verringern, allerdings sind hier viele Ergebnisse nicht signifikant. Hinsichtlich einer höheren Anzahl an Krankenpflegehilfen finden sich eher neutrale Effekte. Studien zu **Infektionen** gehen oft sehr speziellen Fragestellungen nach und variieren in Populationen oder Settings, sodass eine generelle Aussage über den Effekt der Pflegepersonal-ausstattung nur mit großer Vorsicht getätigt werden kann. Über alle Studien hinweg, sinkt die Zahl der Infektionen mit höherem Personalstand, allerdings kann nicht geklärt werden inwieweit diese Ergebnisse zufälliger Natur sind. Noch größer ist hierbei die Unsicherheit hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen der Personalqualifikation und der Vermeidung von Infektionen. Hier kann kein eindeutiger Zusammenhang belegt werden. Interessante Ergebnisse sind beim Patientenoutcome **Dekubiti** zu beobachten: Während eine höhere

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Tabelle 9

Personalausstattung und patientenrelevante Outcomes

Synthese Griffith et al. 2014 + Update

Indikatoren	Zahl der Studien	Verbesserung des Indikators		Verschlechterung des Indikators		neutral
		signifikant	nicht signifikant	signifikant	nicht signifikant	
Ergebnis-Indikatoren						
Mortalität allgemein	17	10	7	-	4	1
FTR	9	3	7	-	3	1
Infektionen	19	4	9	1	3	2
Stürze	16	6	5	-	2	3
Dekubiti	16	6	7	2	4	2
Verweildauer	9	7	-	-	-	2
Wiedereinweisung	2	1	-	-	-	1
Kosten	4	1	-	-	2	1
Sonstige	19	9	6	-	3	3

Anmerkungen: grün: steigende Personalausstattung ist mit besserem Outcome (geringeren Kosten) assoziiert. - rot: steigende Personalausstattung ist mit schlechterem Outcome (höheren Kosten) assoziiert. - **FTR**: Failure to Rescue.

Personalausstattung nicht eindeutig mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit des Erwerbs eines Dekubitus assoziiert ist, zeigt sich das Gegenteil bei einer höheren Personalqualifikation.

Hinsichtlich ökonomischer Outcomes ergibt sich ein neutraler bis positiver Effekt einer erhöhten Personalausstattung auf **Verweildauer**, **Wiedereinweisungsrate**n und **Kosten**. Vor allem bei der Verweildauer scheint eine höhere Personalausstattung mit Pflegekräften zu Verkürzungen des Aufenthalts im Krankenhaus zu führen. Für die Personalqualifikation zeigt sich hier ein indifferentes Bild. Aussagen zur Wiedereinweisung stützen sich auf nur zwei Studien bei der Personalausstattung und eine Studie bei der Personalqualifikation. Unter Berücksichtigung dieser Einschränkung, kann jeweils ein tendenziell schützender Effekt beobachtet werden. Bei der Betrachtung der Kosten spielt natürlich die Kostenperspektive und das Finanzierungssystem der Krankenhausversorgung eine wesentliche Rolle. Zusätzlich ist die Spannweite an Berechnungsmethoden so groß, dass auf eine zusammenfassende Aussage verzichtet wird.

4. Erkenntnisse aus der Literatur

Tabelle 10
Qualifikationsmix und patientenrelevante Outcomes
 Synthese Griffiths et al. 2014 + Update

Indikatoren	Zahl der Studien	Verbesserung des Indikators		Verschlechterung des Indikators		neutral
		signifikant	nicht signifikant	signifikant	nicht signifikant	
Ergebnis-Indikatoren						
Mortalität allgemein	12	7	1	-	2	2
FTR	3	2	-	-	1	-
Infektionen	14	4	5	1	2	2
Stürze	13	5	2	-	2	4
Dekubiti	10	5	4	1	-	-
Verweildauer	8	5	-	-	1	2
Wiedereinweisung	2	1	1	-	-	-
Kosten	4	2	1	-	-	1
Sonstige	9	3	4	-	1	1

Anmerkungen: grün: höhere Fachkraftquote ist mit verbessertem Outcome (geringeren Kosten) assoziiert. - rot: höhere Fachkraftquote ist mit schlechterem Outcome (höheren Kosten) assoziiert. - **FTR**: Failure to Rescue.

4.4.2 Weitere Ergebnisse

Angemessene Personalausstattung

Eine wichtige Frage beinhaltet, ob sich aus der Literatur zum Zusammenhang zwischen Pflegepersonalausstattung und Qualität auch Hinweise für eine angemessene Personalausstattung finden lassen. Die Meta-Analyse von Kane et al. (2007) liefert hierzu ebenfalls Erkenntnisse. Dies betrifft die Maßzahl „Patienten je examinierter Pflegekraft je Schicht“, die auch noch in „Arbeitsstunden examinierter Pflegekräfte je Patiententag“ und „Kosten examinierter Pflegekräfte je Patiententag, in Dollar“ umgerechnet wurde. Für den ersten Index werden paarweise Vergleiche der Quartile durchgeführt und ein Odds Ratio für die Mortalität berechnet. Beispielsweise weist über alle Patienten hinweg eine Fachabteilung mit einem Verhältnis von Patienten zu Pflegekraft von unter 2 (1. Quartil) zu einer Fachabteilung mit einem Verhältnis von Patienten zu Pflegekraft von über 6 (4. Quartil) einen schützenden Effekt auf (OR 0,62). Die nach Fachabteilung stratifizierten Analysen bestätigen in der Tendenz diese Erkenntnis, auch wenn hier nicht alle paarweisen Vergleiche durchgeführt werden können. Innerhalb dieser

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Darstellungsweise ist ein zunehmend schützender Effekt mit zunehmender „Entfernung“ der Quartile zu beobachten, d.h. der schützende Effekt zwischen dem dritten und ersten Quartil ist größer als der schützende Effekt zwischen dem zweiten und dem ersten Quartil. Dabei ist kein abnehmender Grenznutzen oder ein generelles Abflachen des Effekts zu beobachten. Allerdings stellt die Einteilung in Quartile eine relativ grobe Kategorisierung dar, sodass dieser Effekt anhand kleinerer Gruppen zu Tage treten könnte.

Verweildauer im Beruf

Neben einer Reihe an Studien, die sich mit dem Effekt von Arbeitgeberwechseln des Pflegepersonals auf patientenrelevante Outcomes beschäftigen, findet sich ebenfalls eine Vielzahl an Studien, die sich mit dem Zusammenhang verschiedener Faktoren (vorwiegend aus dem Bereich der Zufriedenheit) und dem Arbeitgeberwechsel in der stationären Pflege auseinandersetzen. Van Bogaert et al. (2014) analysieren die Daten einer Querschnittsbefragung mit 1 108 Pflegekräften unter anderem hinsichtlich der Frage, ob die Absicht zum Verlassen des Pflegeberufes vorliegt. Vor allem höhere Arbeitsbelastung, größere emotionale Erschöpfung und Entpersonalisierung der Arbeit sind mit einer höheren Wahrscheinlichkeit zur Absicht des Berufswechsels assoziiert. Höhere Zufriedenheit mit dem Pflegemanagement auf Stationsebene (OR 4,10) sowie dem Krankenhausmanagement insgesamt (OR 4,23), größeres Sozialkapital (OR 2,07) und das Erreichen persönlicher Ziele (OR 1,64) führen zu einer niedrigeren Wahrscheinlichkeit aus dem Pflegeberuf ausscheiden zu wollen. Hairr et al. (2014) zeigen in ihrer Analyse auf sehr abstrakter Ebene, dass die Zufriedenheit im Beruf negativ mit Wechselabsichten korreliert und mit der Personalausstattung assoziiert ist. Auch das Empowerment von Pflegekräften scheint laut Laschinger und Fida (2014) einen positiven Einfluss auf die Zufriedenheit im Beruf und damit auf den Arbeitgeberwechsel kanadischer Pflegekräfte aufzuweisen. In der longitudinalen Studie wurden anhand eines Time-Lag-Modells organisatorische und persönliche Eigenschaften als Prädiktoren für die Zufriedenheit genutzt.

4. Erkenntnisse aus der Literatur

Akademisierung des Pflegeberufs

Während sich die systematische Literaturübersicht von Griffiths et al. (2014) kaum mit höher als examiniert qualifizierten Pflegekräften auseinandersetzt, finden sich in der Literatur einige aktuelle Studien, die einen positiven Zusammenhang zwischen einer akademischen Qualifikation des Pflegepersonals und patientenrelevanten Outcomes belegen (z.B. Aiken et al. 2014, Kelly et al. 2014 und Yakusheva et al. 2014a). Die multinationale Studie von Aiken et al. aus dem Jahr 2014 untersucht anhand von 422 730 Patienten > 50 Jahre die Mortalität innerhalb von 30 Tagen nach der Krankenhauseinweisung in Abhängigkeit verschiedener Faktoren. So zeigt sich eine 7 prozentige Erhöhung der Sterbewahrscheinlichkeit mit jedem zusätzlichen Patienten je Pflegekraft. Allerdings zeigt sich hinsichtlich der Akademisierung eine 7 prozentige Reduzierung der Sterbewahrscheinlichkeit mit einem 10 prozentigen Anstieg des Anteils an Pflegekräften mit Bachelorabschluss. Kelly und Kollegen betrachten in ihrer Studie aus dem Jahr 2014 ebenfalls die 30-tägige Sterbewahrscheinlichkeit als Outcome, allerdings in der Population mechanisch beatmeter älterer Patienten. Hier findet sich wiederum eine Reduktion der Sterbewahrscheinlichkeit (um 2%) bei einem um 10 Prozent erhöhten Anteil an Bachelorabsolventen in der Pflege. Yakushewa et al. (2014a) evaluieren die Empfehlung des US-amerikanischen *Institute of Medicine* aus dem Jahr 2010, nach der bis zum Jahr 2020 der Anteil der Pflegekräfte mit Bachelorabschluss 80% betragen soll. Dafür analysieren sie mehrere patientenrelevante Outcomes und pflegebezogene Kosten von 8 256 Patienten und 1 477 Pflegekräften auf Fachabteilungsebene eines Krankenhauses. Die Ergebnisse zeigen einen schützenden Effekt der durchgängigen Erfüllung der Empfehlung von 80% akademischen Pflegepersonals auf die Mortalität (OR 0,891) und die Wiedereinweisung (OR 0,813) sowie eine 1,9 Prozent kürzere Verweildauer. In einer zusätzlichen Simulationsstudie kommen die Autorinnen weiterhin zu dem Schluss, dass die Einhaltung der Empfehlung zu Kosteneinsparungen führt. Die Perspektive dieser ökonomischen Analyse bleibt allerdings unklar.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

4.4.3 Diskussion und Schlussfolgerung

Die oben beschriebenen Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen der Personalausstattung und Pflegequalität müssen mit einigen Einschränkungen betrachtet werden. So konnte **keine einzige Studie aus dem deutschen Versorgungskontext** gefunden werden, und nur eine kleine Minderheit der Studien stammen nicht aus den USA, sondern aus europäischen Ländern. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse dürfte aus diesem Grund durchaus eingeschränkt sein. Ein weiterer limitierender Faktor ist die Datengrundlage der Mehrzahl der US-amerikanischen Studien. So beziehen die meisten Studien ihre Daten aus der *National Database of Nursing Quality Indicators* (NDNQI) und nutzen damit dieselbe Informationsbasis. Ein Pooling der Daten bzw. eine Aggregation der Daten ist nur zulässig sofern die Autoren unterschiedliche Krankenhäuser für ihre Auswertungen herangezogen haben. Während die Qualität der Studien bei Griffiths et al. (2014) als relativ hoch bewertet wird, ist dies bei den meisten Studien der durchgeführten Update-Recherche als einschränkender Faktor zu nennen. Besonders auffällig ist dabei die wiederholte Auswertung von Längsschnittdatensätzen als Querschnittsstudien, d.h. die Nicht-Berücksichtigung der temporalen Datenstruktur bei der Auswertung. Erschwerend kommt hierbei das verbesserungsbedürftige Reporting der Publikationen hinzu, das die Qualitätsbeurteilung der Studien erschwert. Ein weiterer limitierender Faktor ist das mögliche Vorliegen eines Publikationsbias. D.h. Studien mit negativen oder nicht signifikanten Ergebnisse könnten nicht publiziert worden sein, sodass die Zusammenfassung der Studienlage unvollständig bleibt und eine Verzerrung zu Gunsten der Personalausstattung bzw. -qualifikation vorliegt.

Unter Berücksichtigung dieser Studie lässt sich feststellen, dass eine höhere Personalausstattung von Krankenhäusern mit Pflegepersonal grundsätzlich keine negativen Auswirkungen auf relevante Patientenoutcomes, sondern in der Tendenz schützende Effekte auf unerwünschte Ereignisse aufweist. Jedoch ist die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf den deutschen Krankensektor stark eingeschränkt und macht gesonderte Auswertungen für Deutschland notwendig, um eine fundierte Informationsgrundlage für politische Maßnahmen im Bereich der Krankenhauspflege zu bilden.

5. Analysen

5.1 Methodische Vorgehensweise

Bisher wurden die Entwicklung der Pflegepersonalausstattung und die Entwicklungen verschiedener Qualitätsmaße separat voneinander auf Makroebene betrachtet. Diese Betrachtung lässt es nur sehr bedingt zu, Rückschlüsse auf den Zusammenhang zwischen Pflegepersonalausstattung und Qualität im Krankenhaus zu ziehen. Daher werden in einem nächsten Schritt die Entwicklungen in der Personalausstattung und in der Qualität auf Mikroebene, d.h. auf Krankenhausenebene, zusammengeführt. Dadurch wird es möglich, den Zusammenhang zwischen der Ausstattung mit Pflegepersonal und den Qualitätsmaßen näher zu analysieren. Um den Zusammenhang zwischen Pflegepersonalausstattung und Qualität in Krankenhäusern empirisch zu untersuchen, nutzen wir ein multivariates lineares Regressionsmodell. Konkret schätzen wir mittels der Kleinsten-Quadrate-Methode Modelle der folgenden Form:

$$\text{Qualitätsmaß}_{it} = \beta_1 \cdot \text{Pflegepersonalausstattung}_{it} + \beta_2 \cdot X_{it} + \delta_t + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

Dabei indexiert i das Krankenhaus und t den Zeitpunkt der Beobachtung. Die abhängige, oder zu erklärende Variable, ist jeweils ein Qualitätsmaß. Die hier untersuchten Qualitätsmaße umfassen verschiedene objektive und subjektive Qualitätsmaße, wie z.B. die Sterblichkeitsrate oder die Patientenzufriedenheit. Die Ausstattung mit pflegerischem Personal im Krankenhaus wird durch die Anzahl der Vollkräfte im Pflegedienst pro Fall gemessen. Der Einfluss der Pflegepersonalausstattung auf das jeweilige Qualitätsmaß wird durch den Parameter β_1 gemessen, d.h. der uns primär interessierende Parameter ist β_1 .

Neben der Ausstattung mit Pflegepersonal gibt es eine Fülle weiterer Faktoren, welche die Qualität in Krankenhäusern beeinflussen. Aus methodischer Sicht ist es nicht nötig alle Faktoren die auf die Qualität wirken im Regressionsmodell zu berücksichtigen, sondern nur diejenigen, von denen angenommen werden kann,

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

dass sie sowohl mit der Qualität als auch mit der Pflegepersonalausstattung korrelieren. Der mehrdimensionale Vektor X_{it} enthält weitere beobachtbare Merkmale von Krankenhäuser, von denen angenommen werden kann, dass sie sowohl mit der Ausstattung an Pflegepersonal als auch der Qualität korreliert sind. So enthält der Vektor X_{it} die Anzahl der Vollkräfte im ärztlichen Dienst, im medizinisch-technischen Dienst und im Funktionsdienst. Wie bei der Personalausstattung im Pflegedienst werden auch diese Personalkennziffern, gemessen in Vollzeitäquivalenten, auf die Fallzahl des Krankenhauses bezogen. Um unterschiedliche Patientenstrukturen abzubilden, enthält der Vektor X_{it} auch den Anteil der weiblichen Patienten, das durchschnittliche Patientenalter und den Anteil der Fälle, bei denen eine Operation durchgeführt worden ist.²⁴ Schließlich berücksichtigen wir auch mögliche Kalenderzeiteffekte, die auf alle Krankenhäuser gleich wirken. Dies geschieht durch die Aufnahme von binären Indikatorvariablen für die Jahre 2002-2013 (δ_t) in das Regressionsmodell.

Ein Vorteil der vorliegenden Untersuchung im Vergleich zu vielen bestehenden Analysen liegt in der Längsschnittstruktur der Daten. Diese Datenstruktur ermöglicht es, die Krankenhäuser nicht nur zu einem Zeitpunkt zu betrachten, sondern über eine Zeitspanne von zwölf Jahren (2002 bis 2013). Dies ist wichtig, da wir vermutlich nicht alle relevanten Einflussfaktoren, also die, die sowohl mit der Pflegepersonalausstattung als auch mit der Qualität der Krankenhäuser korrelieren, beobachten können. Die Längsschnittstruktur der Daten ermöglicht es allerdings alle unbeobachtbaren verzerrenden Faktoren, von denen angenommen werden kann, dass sie konstant über die Zeit sind, zu eliminieren. Dies wird erreicht, indem für jedes Krankenhaus ein krankenhausspezifischer Effekt (α_i) in das Modell aufgenommen wird. Technisch wird dieser zeitinvariante krankenhausspezifische Effekt aus dem Modell herausdifferenziert, indem von jeder Variable, auch von α_i ,

²⁴ Die Berücksichtigung des Casemix-Index ist nicht möglich, da diese Information nur für wenige Jahre und nicht für alle Krankenhäuser zur Verfügung steht.

5. Analysen

ihr Mittelwert subtrahiert wird, und anschließend das Modell auf Basis der Differenzen vom Mittelwert geschätzt wird.²⁵ Beispiele für solche zeitinvarianten Faktoren können die Trägerschaft oder die Größe des Krankenhauses sein. Darüber hinaus werden aber auch alle unbeobachtbaren verzerrenden Faktoren durch α_i absorbiert, welche zeitkonstant sind (möglicherweise Fähigkeiten des Krankenhausmanagements). Alle anderen Faktoren, die nicht im Regressionsmodell berücksichtigt werden und die zeitvariant sind, werden in einem sogenannten stochastischen Fehlerterm (ε_{it}) aufgefangen.

Um den geschätzten Parameter für β_1 kausal interpretieren zu können, muss die Annahme getroffen werden, dass der stochastische Fehlerterm ε_{it} nicht mit der Pflegepersonalausstattung korreliert ist. Es gibt grundsätzlich drei Situationen in denen diese zentrale Annahme verletzt ist. Erstens, wenn es Variablen gibt, die gleichzeitig auf die Qualität des Krankenhauses und auf die Pflegepersonalausstattung wirken. Dies könnten beispielsweise unbeobachtbare Faktoren sein, welche sich im Zeitverlauf ändern und somit nicht durch den krankenhausspezifischen Effekt (α_i) aufgefangen werden. Ein wichtiger Faktor in diesem Zusammenhang kann die durchschnittliche Fallschwere in Krankenhäusern sein. Eine höhere Fallschwere führt vermutlich zu einer höheren Ausstattung mit Pflegepersonal und gleichzeitig zu „schlechterer“ Qualität, z.B. in Form einer höheren Sterblichkeitsrate. Nimmt man nun an, dass die durchschnittliche Fallschwere für ein Krankenhaus nicht konstant über die Zeit ist, wird dieser Einfluss nicht durch den krankenhausspezifischen Effekt eliminiert. Statt des Casemix-Index, welcher für die Analyse wünschenswert wäre aber nur für sehr wenige Jahre zur Verfügung steht, werden das durchschnittliche Patientenalter, der Anteil weiblicher Patienten und der Anteil OPs als Proxy-Variablen für die durchschnittliche Fallschwere je Krankenhaus genutzt.

²⁵ Dies führt dazu, dass auch andere zeitinvariante Variablen, wie z.B. die binären Variablen für die Krankenhausträgerschaft eliminiert werden. Da das Interesse nicht auf dem Einfluss dieser Größen auf die Qualität liegt, ist dies kein Problem für die Analyse und Interpretation der Ergebnisse.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Zweitens, wenn es nicht nur einen Einfluss der Pflegepersonalausstattung auf die Qualität gibt, sondern auch einen umgekehrten Effekt von der Qualität auf die Pflegepersonalausstattung. Hier sind grundsätzlich die beiden folgenden Szenarien denkbar: Unter der Annahme, dass hohe Qualität zur Reduktion des Pflegepersonals führt, würde der Effekt von Personal auf Qualität absolut unterschätzt werden. Unter der Annahme, dass hohe Qualität zu einer weiteren Erhöhung des Pflegepersonals führt, würde der Effekt von Personal auf Qualität allerdings absolut überschätzt werden.

Die dritte Situation, in der die zentrale Annahme verletzt wäre, spielt eine weitaus geringere Rolle. Sie tritt auf, wenn die Pflegepersonalausstattung nicht genau, sondern mit einem Messfehler gemessen wird. Da wir auf amtliche Statistiken zurückgreifen, sollte die Messfehlerproblematik keine entscheidende Rolle spielen. Selbst für den Fall, dass es in der Messung der Pflegepersonalausstattung zu Fehlern gekommen sein sollte, ist dies unter vergleichsweise schwachen Annahmen ein geringeres Problem, da der Einfluss von Pflegepersonal auf Qualität wieder absolut unterschätzt würde.

5.2 Der Zusammenhang von Personalausstattung und objektiver Qualität

Tabelle 11 zeigt die Ergebnisse von vier multivariaten Regressionen der Mortalitätsrate auf verschiedenen Kontrollvariablen. Die Mortalitätsrate entspricht der Anzahl Todesfälle dividiert durch die Anzahl der Fälle insgesamt je Krankenhaus und Jahr. Dabei kann die Mortalitätsrate theoretisch Werte zwischen 0 (kein Patient verstorben) und 1 (alle Patienten verstorben) annehmen. Der Unterschied zwischen den Spalten (1) bis (4) besteht darin, dass sukzessive weitere Kontrollvariablen hinzugefügt werden. Spalte (1) beinhaltet lediglich eine Konstante und die Anzahl der Vollkräfte im Pflegedienst je Fall. Der geschätzte Koeffizient der Pflegepersonalausstattung trägt das erwartete negative Vorzeichen. D.h. eine höhere Pflegepersonalausstattung korreliert mit einer niedrigeren Mortalitätsrate im Krankenhaus. Allerdings ist der geschätzte Koeffizient statistisch nicht signifikant.

Tabelle 11
Regression zur Mortalitätsrate

Mortalitätsrate	(1)	(2)	(3)	(4)
VK PD pro Fall	-0,0020 (0,0020)	-0,0021 (0,0018)	-0,0044 (0,0030)	-0,0050 * (0,0029)
VK AD pro Fall			-0,0035 (0,0060)	-0,0038 (0,0058)
VK MTD pro Fall			0,0012 (0,0036)	0,0019 (0,0035)
VK FD pro Fall			-0,0022 (0,0040)	-0,0015 (0,0037)
Anteil weibl. Patienten		0,0106 *** (0,0039)	0,0104 ** (0,0049)	0,0053 (0,0047)
Durchsch. Patientenalter		0,0003 *** (0,0001)	0,0003 *** (0,0001)	0,0006 *** (0,0001)
Anteil Fälle mit OP		0,0014 ** (0,0007)	0,0016 ** (0,0007)	-0,0011 (0,0007)
Jahr 2003				0,0005 (0,0005)
Jahr 2004				-0,0010 *** (0,0002)
Jahr 2005				-0,0005 (0,0003)
Jahr 2006				-0,0013 *** (0,0003)
Jahr 2007				-0,0021 *** (0,0003)
Jahr 2008				-0,0026 *** (0,0004)
Jahr 2009				-0,0024 *** (0,0003)
Jahr 2010				-0,0033 *** (0,0003)
Jahr 2011				-0,0043 *** (0,0004)
Jahr 2012				-0,0044 *** (0,0004)
Jahr 2013				-0,0043 *** (0,0004)
Konstante	0,0211 *** (0,0000)	-0,0016 (0,0059)	-0,0017 (0,0070)	-0,0117 (0,0077)
Krankenhaus Fixed Effects	ja	ja	ja	ja
Beobachtungen	21 262	21 253	19 742	19 742
Krankenhäuser	2 136	2 136	1 994	1 994

Quelle: FDZ (2015), eigene Berechnungen - * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$; Standardfehler, geclustert auf Krankensebene, in Klammern.

In Spalte (2) werden zusätzlich Patientencharakteristika mit aufgenommen. Der geschätzte Koeffizient für die Pflegepersonalausstattung ändert sich dadurch nur marginal und bleibt statistisch insignifikant. Bezogen auf die Patientencharakteristika kann festgestellt werden, dass ein höherer Anteil weiblicher Patienten, ein

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

höheres durchschnittliches Patientenalter und mehr Operationen mit einer höheren Sterblichkeitsrate in Verbindung stehen. Alle drei geschätzten Koeffizienten sind statistisch signifikant (p -Wert $< 0,05$).

Spalte (3) kontrolliert zusätzlich für die Anzahl der Vollkräfte je Fall im ärztlichen Dienst, im medizinisch-technischen Dienst und im Funktionsdienst. Der geschätzte Koeffizient der Pflegepersonalausstattung ist nun mehr als doppelt so groß wie in den vorangegangenen Spezifikationen, bleibt jedoch – aufgrund der Höhe des Standardfehlers – statistisch nicht signifikant. Die Aussagen bezüglich der Patientencharakteristika bleiben unverändert. Die geschätzten Koeffizienten der übrigen Personalkennzahlen tragen teilweise ein nicht intuitives Vorzeichen, sind kleiner als der geschätzte Koeffizient für die Pflegepersonalausstattung und sind statistisch nicht signifikant.

Spalte (4) kontrolliert zusätzlich für mögliche Kalenderzeiteffekte, die auf alle Krankenhäuser gleich wirken. Diese fangen z.B. allgemeine Trends in der Mortalitätsrate auf. Der geschätzte Koeffizient der Pflegepersonalausstattung erhöht sich abermals und ist nun aus statistischer Sicht schwach signifikant (p -Wert $< 0,1$). Die geschätzten Koeffizienten der übrigen Personalgruppen sind ähnlich zu denen in Spalte drei und bleiben insignifikant. Bezüglich der Patientencharakteristika lässt sich feststellen, dass nur das durchschnittliche Patientenalter statistisch hoch signifikant bleibt. Der geschätzte Koeffizient für den Anteil der OPs trägt nun ein negatives Vorzeichen, ist aber statistisch auch nicht mehr signifikant. Hinsichtlich der Kalenderzeiteffekte lässt sich ein deutlicher Trend ablesen. Je höher die Jahreszahl, desto niedriger ist tendenziell der geschätzte Koeffizient, was die allgemeine Entwicklung in der Mortalitätsrate widerspiegelt. Konkret bedeutet das, dass die Sterblichkeitsrate im Vergleich zum Jahr 2002 (Vergleichsjahr) tendenziell immer weiter abnimmt (Schaubild 39).

Was bedeutet nun ein geschätzter Koeffizient von 0,0050 bei der Pflegepersonalausstattung? Die durchschnittliche Anzahl Vollkräfte im Pflegedienst je Fall beträgt in unserer Stichprobe etwa 0,0222 (d.h. im Durchschnitt kommen auf eine Vollkraft im Pflegedienst 45 Fälle). Würde man diesen Wert um 10% erhöhen, also um 0,00222 (d.h. im Durchschnitt würden auf jede Vollkraft im Pflegedienst

5. Analysen

4,5 Fälle weniger entfallen), dann würde die Sterblichkeitsrate um 0,0011 Prozentpunkte ($0,0050 \cdot 0,00222 \cdot 100 = 0,0011$) sinken. Bezogen auf die mittlere Sterblichkeitsrate in der Stichprobe (0,02237) bedeutet ein Anstieg in der Pflegepersonalausstattung von 10% (0,00222) einen Rückgang von 0,0496% ($0,0050 \cdot 0,00222 / 0,02237 \cdot 100 = 0,0496$).²⁶ Obwohl der geschätzte Koeffizient statistisch schwach signifikant ist, kann die Größenordnung des Zusammenhangs als ökonomisch insignifikant bezeichnet werden. Dies wird auch deutlich, wenn die Größenordnung einer Reduzierung des durchschnittlichen Patientenalters um 10 Prozent als Vergleich herangezogen wird. Eine Reduktion des durchschnittlichen Patientenalters um 10 Prozent korreliert mit einem Rückgang in der Sterblichkeitsrate um etwa 15 Prozent. Eine kompakte Übersicht der Ergebnisse bezogen auf die Pflegepersonalausstattung ist in Schaubild 47 dargestellt.

Schaubild 47
Übersicht Mortalitätsrate

Qualitätsindikator	Intuitive Richtung	Statistisch signifikant	Größe
Mortalitätsrate	ja	ja, leicht	-0,05%

Quelle: FDZ (2015), eigene Berechnungen – Anmerkungen: (1) Die Größe gibt den Einfluss einer 10%igen Erhöhung der abhängigen Variablen (VK im PD pro Fall) auf den jeweiligen Qualitätsindikator, gemessen am Mittelwert, an.

Obwohl die Schätzung solcher Zusammenhänge im Rahmen von multivariaten Regressionsmodellen einer gewissen statistischen Unsicherheit unterliegt, kann durch die Konstruktion von sogenannten Konfidenzintervallen ermittelt werden, welche Größenordnung der „wahren“ Zusammenhang zwischen der Pflegepersonalausstattung und der Mortalitätsrate mit 95-prozentiger Wahrscheinlichkeit nicht überschreitet. Für die Sterblichkeitsrate erhält man für diese obere Grenze einen Wert von $-0,0106$. Das bedeutet, mit 95-prozentiger Wahrscheinlichkeit korreliert eine 10-prozentige Erhöhung der Pflegepersonalausstattung mit einem

²⁶ Beim Vergleich beider Interpretationen wird deutlich, dass es wichtig ist sorgfältig zwischen einer Änderung in Prozent und einer Änderung in Prozentpunkten zu unterscheiden.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Rückgang in der Sterblichkeitsrate um nicht mehr als 0,11 Prozent (wieder gemessen am Mittelwert der Sterblichkeitsrate). Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass es weder einen statistischen noch einen ökonomisch signifikanten Zusammenhang zwischen der Pflegepersonalausstattung und der Sterblichkeitsrate gibt.

In Tabelle 12 sind die Regressionsergebnisse bezogen auf die Qualität nach QSR dargestellt. Es werden insgesamt vier Regressionen durchgeführt. Der Unterschied zwischen den Regressionen liegt in der abhängigen Variablen, also dem Behandlungsergebnis bei verschiedenen Eingriffen. In jeder Regression wird das volle Set an Kontrollvariablen verwendet (Patientencharakteristika, weitere Personalgruppen, Kalenderzeiteffekte). Die jeweils zu erklärende Variable (Qualität des Behandlungsergebnisses) nimmt die Werte 1, 2 oder 3 an. Dabei steht 1 für unterdurchschnittliche, 2 für durchschnittliche und 3 für überdurchschnittliche Qualität bezogen auf das Behandlungsergebnis. Die durchschnittlichen Werte über die Jahre schwanken zwischen 1,99 und 2,01. Ein positiver Koeffizient bedeutet, dass ein Anstieg in der jeweiligen unabhängigen Variablen tendenziell mit einem besseren Behandlungsergebnis korreliert.²⁷

Für die Pflegepersonalausstattung lässt sich in allen vier Regressionen der zu erwartende positive Koeffizient beobachten. Dieser ist jedoch statistisch nicht signifikant. Bezüglich der Größe der geschätzten Koeffizienten kann auch hier festgestellt werden, dass diese aus ökonomischer Sicht nicht signifikant sind. So korreliert eine Erhöhung der Pflegepersonalausstattung um 10 Prozent mit einer Erhöhung der abhängigen Variablen von 0,13 Prozent (Oberschenkelfraktur) bis zu 1,21 Prozent (Gallenblasenentfernung).²⁸ Darüber hinaus kann auch hier auf Basis

²⁷ Da es sich um eine geordnete kategoriale abhängige Variable handelt, wäre aus modelltheoretischer Sicht ein geordnetes Probit bzw. Logit Modell einem linearen Regressionsmodells vorzuziehen. Da es in diesen Modellen jedoch nicht möglich ist krankenhausspezifische fixe Effekte aufzunehmen, wurde das lineare Regressionsmodell für die vorliegende Analyse bevorzugt.

²⁸ Zu beachten ist, dass die abhängige Variable lediglich drei Ausprägungen annimmt und im Allgemeinen kein linearer Zusammenhang zwischen diesen Ausprägungen angenommen werden kann.

Tabelle 12
Regression der OSR Behandlungsergebnisse

Behandlungsergebnis	(1)	(2)	(3)	(4)
	Hüft-EP	Oberschenkel- fraktur	Knie-TEP	Gallenblasen- entfernung
VK PD pro Fall	9,2048 (10,6294)	1,9009 (9,1927)	13,5771 (10,4902)	17,3620 (12,8467)
VK ÄD pro Fall	27,3382 (30,7291)	-16,7598 (27,0988)	-3,6484 (28,6755)	-0,3181 (30,0553)
VK MTD pro Fall	15,0125 (14,6970)	-2,8060 (20,9574)	3,0256 (13,3672)	-20,0627 (13,2597)
VK FD pro Fall	-1,0470 (22,9799)	70,5327 *** (25,0463)	-13,6184 (19,3685)	15,0700 (20,6980)
Anteil weibl. Patienten	0,1283 (1,2377)	1,3590 (1,0214)	-0,0547 (1,2527)	-0,6564 (1,0287)
Durchsch. Patientenalter	-0,0039 (0,0119)	-0,0028 (0,0103)	0,0094 (0,0116)	-0,0155 * (0,0093)
Anteil Fälle mit OP	0,2067 (0,1896)	0,2408 (0,1887)	-0,2571 (0,2284)	0,1066 (0,2094)
Jahr 2010	0,0305 (0,0322)	-0,0100 (0,0297)	0,0033 (0,0318)	-0,0206 (0,0319)
Jahr 2011	0,0330 (0,0267)	-0,0092 (0,0251)	0,0023 (0,0268)	-0,0128 (0,0253)
Jahr 2012	0,0041 (0,0194)	-0,0012 (0,0185)	-0,0015 (0,0183)	-0,0025 (0,0176)
Konstante	1,6901 * (0,9934)	1,1145 (0,9206)	1,4567 (1,0263)	3,0105 *** (0,8135)
Krankenhaus Fixed Effects	ja	ja	ja	ja
Beobachtungen	3 386	3 652	3 410	3 844
Krankenhäuser	937	976	926	1026

Quelle: FDZ (2015), Wildo a (2010ff.), eigene Berechnungen – * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$; Standardfehler, geclustert auf Krankenhausebene, in Klammern.

der Konfidenzintervalle ein ökonomisch großer Effekt mit 95 prozentiger Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Eine Übersicht der Ergebnisse bezogen auf die Pflegepersonalausstattung ist in Schaubild 48 dargestellt.

Auch für die übrigen erklärenden Variablen lassen sich keine eindeutigen Zusammenhänge erkennen. Viele der geschätzten Koeffizienten wechseln das Vorzeichen zwischen den vier Regressionen (z.B. Vollkräfte FD pro Fall). Zwar lassen sich vereinzelt signifikante Zusammenhänge mit dem jeweiligen Behandlungsergebnis beobachten, dies ist allerdings eher dem Zufall als einem systematischen Zusammenhang geschuldet. Eine mögliche Ursache für die statistisch nicht feststellbaren Zusammenhänge könnte in der sehr geringen Variation in der jeweili-

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Schaubild 48

Übersicht QSR-Behandlungsergebnisse

Qualitätsindikator	Intuitive Richtung	Statistisch signifikant	Größe ¹
Behandlungsergebnis Hüft-TEP	ja	nein	0,66%
Behandlungsergebnis Oberschenkelfraktur	ja	nein	0,33%
Behandlungsergebnis Knie-TEP	ja	nein	0,97%
Behandlungsergebnis Gallenblasenentfernung	ja	nein	1,21%

Quelle: FDZ (2015), Wildo a (2010ff.), eigene Berechnungen – Anmerkungen: ¹Die Größe gibt den Einfluss einer 10 prozentigen Erhöhung der abhängigen Variablen (VK im PD pro Fall) auf den jeweiligen Qualitätsindikator, gemessen am Mittelwert, an.

gen abhängigen Variablen liegen, welche lediglich die Werte 1,2 oder 3 annehmen kann. Je geringer die Variation allerdings ist, desto schwerer fällt es aus statistischer Sicht Zusammenhänge zu identifizieren.

5.3 Der Zusammenhang von Personalausstattung und subjektiver Qualität

In Tabelle 13 sind die Ergebnisse der multivariaten Regression fünf verschiedener Patientenzufriedenheiten nach der Techniker Krankenkasse dargestellt. Die fünf Regressionen unterscheiden sich dadurch, dass die abhängige Variable jeweils eine andere Kategorie der Patientenzufriedenheit misst. Auch hier wurden in jeder Regression alle weiteren Kontrollvariablen (Patientencharakteristika, weitere Personalgruppen, Kalenderzeiteffekte) verwendet. Die Patientenzufriedenheiten werden auf einer Skala von 0 bis 1 gemessen und geben somit den Anteil der zufriedenen Patienten an. Dabei würde eine 1 bedeuten, dass 100 Prozent der befragten Patienten zufrieden waren, und eine 0,5, dass 50 Prozent der befragten Patienten in der jeweiligen Kategorie zufrieden waren.

Tabelle 13
Regression der Patientenzufriedenheiten nach Techniker Krankenkasse

Zufriedenheit mit	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Krankenhaus allgemein	Behandlungsergebnis	medizinisch-pflegerischen Versorgung	Information und Kommunikation	Organisation und Unterbringung
VK PD pro Fall	0,6397 (0,5003)	-0,1711 (0,5262)	0,3288 (0,4974)	0,5134 (0,4339)	0,2831 (0,5545)
VK AD pro Fall	-0,9172 (1,0201)	0,6397 (1,2457)	-0,5954 (1,1799)	-1,1691 (1,0876)	-1,0168 (1,3157)
VK MTD pro Fall	1,6210 *** (0,6235)	0,3373 (0,7087)	0,9674 (0,7212)	1,2808 * (0,6742)	1,7651 ** (0,8065)
VK FD pro Fall	-1,1172 (0,8971)	0,4832 (1,0298)	-1,0952 (0,8438)	-1,3421 (0,8237)	-0,8108 (1,0724)
Anteil weibl. Patienten	0,0383 (0,0461)	0,0378 (0,0380)	0,0153 (0,0429)	0,0066 (0,0383)	-0,0059 (0,0425)
Durchsch. Patientenalter	-0,0005 (0,0004)	-0,0001 (0,0005)	0,0000 (0,0004)	-0,0002 (0,0004)	-0,0003 (0,0005)
Anteil Fälle mit OP	0,0134 ** (0,0064)	0,0167 *** (0,0064)	0,0217 *** (0,0065)	0,0141 ** (0,0066)	0,0210 *** (0,0077)
Jahr 2006	0,0019 (0,0018)	-	-	-	-
Jahr 2008	0,0032 ** (0,0016)	0,0091 *** (0,0014)	-0,0015 (0,0015)	0,0070 *** (0,0013)	-0,0079 *** (0,0015)
Jahr 2010	0,0093 *** (0,0012)	0,0066 *** (0,0011)	0,0027 ** (0,0011)	0,0003 (0,0011)	-0,0019 * (0,0011)
Konstante	0,7876 *** (0,0397)	0,7505 *** (0,0368)	0,7582 *** (0,0375)	0,7834 *** (0,0341)	0,7510 *** (0,0400)
Krankenhaus Fixed Effects	ja	ja	ja	ja	ja
Beobachtungen	2674	2114	2114	2114	2114
Krankenhäuser	954	919	919	919	919

Quelle: FDZ (2015), TK a (2006ff.), eigene Berechnungen - * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; Standardfehler, geclustert auf Krankenhausebene, in Klammern. Spalte (1) beinhaltet Daten aus den Jahren 2006, 2008, 2010 und 2013. Spalte (2) bis (5) beinhaltet Daten aus den Jahren 2008, 2010 und 2013.

Die geschätzten Koeffizienten für die Vollkräfte im Pflegedienst je Fall weisen zum größten Teil ein positives Vorzeichen auf. Eine Ausnahme bildet der negative Koeffizient in Spalte (2), der den Zusammenhang zwischen der Pflegepersonalausstattung und der Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis misst. Ein positives (negatives) Vorzeichen bedeutet in diesem Zusammenhang, dass mehr Pflegepersonal je Fall tendenziell mit einer höheren (niedrigeren) Patientenzufriedenheit korreliert ist. Obwohl der geschätzte Koeffizient der Pflegepersonalausstattung in vier von fünf Regressionen das erwartete positive Vorzeichen trägt, ist keiner der geschätzten Koeffizienten statistisch signifikant. Hinsichtlich der absoluten Größe der geschätzten Koeffizienten wird deutlich, dass diese nicht nur statistisch sondern auch inhaltlich nicht signifikant sind. Betrachtet man beispielhaft den geschätzten Koeffizienten in Spalte (1), so nimmt dieser einen Wert von 0,6397 an. Dies würde bedeuten, dass eine Erhöhung der Pflegepersonalausstattung um

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

10 Prozent, den Anteil der Patienten, die zufrieden mit dem Krankenhaus im Allgemeinen sind, um 0,12 Prozent, gemessen am Mittelwert von 0,797, erhöhen würde. Ähnliche Größenordnungen lassen sich für die Spalten (2) bis (5) ausmachen, welche in Schaubild 49 dargestellt sind.

Schaubild 49

Übersicht Patientenzufriedenheit nach Techniker Krankenkasse

Qualitätsindikator	Intuitive Richtung	Statistisch signifikant	Größe ¹
Allgemeine Zufriedenheit mit Krankenhaus	ja	nein	0,12%
Zufriedenheit mit Behandlungsergebnis	nein	nein	-0,03%
Zufriedenheit mit medizinisch-pflegerischen Versorgung	ja	nein	0,06%
Zufriedenheit mit Kommunikation und Information	ja	nein	0,10%
Zufriedenheit mit Organisation und Unterbringung	ja	nein	0,06%

Quelle: FDZ (2015), TK a (2006ff.), eigene Berechnungen – Anmerkungen: ¹Die Größe gibt den Einfluss einer 10%igen Erhöhung der abhängigen Variablen (VK im PD pro Fall) auf den jeweiligen Qualitätsindikator, gemessen am Mittelwert, an.

Auch hier kann mit Hilfe eines Konfidenzintervalls die Größenordnung des Einflusses der Pflegepersonalausstattung bestimmt werden, die mit 95-prozentiger Wahrscheinlichkeit nicht überschritten wird. Für die Zufriedenheit mit dem Krankenhaus allgemein erhält man für diese Grenze einen Wert von 1,621. Das bedeutet, mit 95-prozentiger Wahrscheinlichkeit korreliert eine 10-prozentige Erhöhung der Pflegepersonalausstattung mit einem Anstieg im Anteil der zufriedenen Patienten von nicht mehr als 0,31 Prozent. Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass es weder einen statistischen noch einen ökonomisch signifikanten Zusammenhang zwischen der Pflegepersonalausstattung und der Patientenzufriedenheit gibt.

5. Analysen

Hinsichtlich der übrigen Personalkennzahlen ändert sich diese Bild auch nicht grundlegend. Mit Ausnahme der Personalausstattung im medizinisch-technischen Dienst, welcher in drei der fünf Regressionen statistisch signifikant ist und ein positives Vorzeichen trägt, lässt sich kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen den übrigen Personalgruppen und der Patientenzufriedenheit feststellen. Allerdings deutet auch hier die absolute Größe der geschätzten Koeffizienten an, dass es keinen inhaltlichen Zusammenhang zwischen der Personalausstattung im medizinisch-technischen Dienst und der Patientenzufriedenheit gibt. Eine Erhöhung der Ausstattung im medizinisch-technischen Dienst um 10 Prozent korreliert mit einem Anstieg im Anteil der zufriedenen Patienten von 0,13 Prozent.

Die geschätzten Koeffizienten der Patientencharakteristika (Anteil weiblicher Patienten, durchschnittliches Patientenalter, Anteil der Fälle mit Operationen) korrelieren auch nur marginal mit der Patientenzufriedenheit. Hier lässt sich lediglich für den „Anteil der Fälle mit Operationen“ ein statistisch signifikanter Zusammenhang mit der Patientenzufriedenheit feststellen. Krankenhäuser mit einem höheren Anteil an Operationen haben im Durchschnitt eine leicht höhere Patientenzufriedenheit. Berücksichtigt man allerdings die Größe der geschätzten Koeffizienten, wird auch hier deutlich, dass der inhaltliche Zusammenhang nur sehr gering ist. So korreliert eine Erhöhung des Anteils der Operationen um einen Prozentpunkt mit einer Erhöhung des Anteils der zufriedenen Patienten im Bereich der medizinisch-pflegerischen Versorgung um 0,03 Prozent.

Schließlich zeigen die geschätzten Koeffizienten der Kalenderzeiteffekte Unterschiede in der Patientenzufriedenheit gegenüber dem Vergleichsjahr 2013. Ein positiver Koeffizient bedeutet, dass die Patientenzufriedenheit für das entsprechende Jahr höher liegt als im Vergleichsjahr 2013. Es scheint zwar statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Jahren zu geben, diese sind allerdings verhältnismäßig klein und spiegeln im Wesentlichen die Entwicklung aus Schaubild 43 wider.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Tabelle 14

Regression der Patientenzufriedenheiten nach AOK/Barmer GEK

Zufriedenheit mit	(1) Berücksichtigung der Wünsche und Bedenken durch Pflegepersonal	(2) Umgang der Pflege- kräfte mit Pati- enten	(3) Information durch Pflegekräfte	(4) Qualität der pflege- rischen Betreuung
VK PD pro Fall	13,5262 (10,9988)	13,3794 (9,5348)	16,9535 (11,6991)	16,4210 (10,7597)
VK AD pro Fall	-15,0637 (25,0414)	11,5577 (19,2157)	-4,6440 (22,6557)	-3,8627 (23,1495)
VK MTD pro Fall	-20,4721 (15,5896)	-22,1771 (14,5289)	-17,2187 (15,8945)	-19,5088 (14,0195)
VK FD pro Fall	11,3011 (17,9970)	12,6428 (18,5676)	10,8074 (20,3589)	8,8575 (19,2969)
Anteil weibl. Patienten	-0,2729 (0,7409)	0,0943 (0,6215)	-0,1302 (0,7391)	-0,0369 (0,6182)
Durchsch. Patientenalter	-0,0049 (0,0054)	-0,0101 ** (0,0046)	-0,0039 (0,0052)	-0,0061 (0,0051)
Anteil Fälle mit OP	0,0898 ** (0,0443)	0,0857 (0,0525)	0,0810 (0,0505)	0,0760 (0,0488)
Jahr 2012	0,0011 (0,0074)	0,0103 * (0,0062)	0,0074 (0,0071)	0,0062 (0,0069)
Konstante	5,4430 *** (0,5341)	5,5511 *** (0,4705)	5,0647 *** (0,5282)	5,2365 *** (0,4756)
Krankenhaus Fixed Effects	ja	ja	ja	ja
Beobachtungen	2474	2474	2475	2475
Krankenhäuser	1278	1277	1278	1278

Quelle: FDZ (2015), Weisse Liste (2013), eigene Berechnungen – * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$; Standardfehler, geclustert auf Krankenhausebene, in Klammern.

Tabelle 14 zeigt die Ergebnisse der multivariaten Regressionen der Patientenzufriedenheiten nach AOK und Barmer/GEK auf die Pflegepersonalausstattung und weitere Kontrollvariablen. Insgesamt wurden vier Regressionen durchgeführt, wieder jeweils mit allen weiteren Kontrollvariablen. Im Unterschied zur Patientenzufriedenheit nach der Techniker Krankenkasse beziehen sich die hier verwendeten Patientenzufriedenheiten nach AOK und Barmer/GEK ausschließlich auf den pflegerischen Bereich. Darüber hinaus ist auch der Maßstab der Variablen ein anderer. Die Patienten geben ihre Zufriedenheit auf einer Skala von 1 bis 6 an, wobei 1 „überhaupt nicht zufrieden“ und 6 „sehr zufrieden“ bedeutet.²⁹ Die Patientenzufriedenheiten wurden dann auf Krankenhausebene gemittelt, so dass für jedes Krankenhaus pro Jahr eine durchschnittliche Bewertung zur Verfügung steht.

²⁹ In der Originalskala bedeuten eine 1 „sehr zufrieden“ und eine 6 „überhaupt nicht zufrieden“. Aus Gründen der besseren Vergleichbarkeit wurden die Skalen rekodiert.

Schaubild 50

Übersicht Patientenzufriedenheit nach AOK und Barmer/GEK

Qualitätsindikator	Intuitive Richtung	Statistisch signifikant	Größe ¹
Berücksichtigung von <i>Wünschen</i> und Bedenken durch Pflegedienst	ja	nein	0,45%
<i>Umgang</i> des Pflegedienst mit Patienten	ja	nein	0,43%
Angemessene <i>Information</i> durch Pflegedienst	ja	nein	0,58%
<i>Qualität</i> der pflegerischen Betreuung	ja	nein	0,55%

Quelle: FDZ (2015), Weisse Liste (2013), eigene Berechnungen – Anmerkungen:¹Die Größe gibt den Einfluss einer 10%igen Erhöhung der abhängigen Variablen (VK im PD pro Fall) auf den jeweiligen Qualitätsindikator, gemessen am Mittelwert, an.

Die geschätzten Koeffizienten der Anzahl Vollkräfte im Pflegedienst je Fall tragen in allen vier Regressionen das erwartete positive Vorzeichen. Allerdings kann auch hier aus statistischer Sicht kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Pflegepersonalausstattung und der Patientenzufriedenheit festgestellt werden. Bezüglich der Größe der geschätzten Koeffizienten ergibt sich ebenfalls kein inhaltlich starker Zusammenhang. Eine 10 prozentige Erhöhung der Pflegepersonalausstattung korreliert mit einer Erhöhung der durchschnittlichen Patientenzufriedenheit im Bereich der „Information durch Pflegekräfte“ von etwa 0,58 Prozent (Mittelwert 4,997). Ähnlich Größenordnungen lassen sich für die Bereiche „Berücksichtigung der Wünsche und Bedenken durch den Pflegedienst“ (0,45%, Mittelwert 5,091), „Umgang des Pflegedienst mit Patienten“ (0,43%, Mittelwert 5,275) und „Qualität der pflegerischen Betreuung“ (0,55%, Mittelwert 5,060) feststellen (Schaubild 50). Obwohl die inhaltlichen Größen der Koeffizienten mitunter mehr als 5-mal höher liegen als in der entsprechenden Regression der Patientenzufriedenheit nach der Techniker Krankenkasse, ist die Größenordnung aus ökonomischer Sicht nach wie vor als nicht signifikant einzuordnen. Diese Aussage ändert sich auch dann nicht, wenn auch hier der Wert, der mit 95 prozentiger Wahrscheinlichkeit nicht überschritten wird, herangezogen wird. Eine mögliche

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Erklärung für den inhaltlichen Größenunterschied der Koeffizienten bei der Patientenzufriedenheit nach Techniker Krankenkasse und der nach AOK und Barmer/GEK könnte darin liegen, dass sich die Patientenzufriedenheiten nach AOK und Barmer/GEK explizit auf den pflegerischen Bereich beziehen, während sich die nach Techniker Krankenkasse nicht auf eine bestimmte Personalgruppe beziehen sondern allgemein formuliert wurden. Die Hypothese wäre, dass Pflegekräfte insbesondere die pflegespezifischen Faktoren beeinflussen.

5.4 Determinanten der Pflegepersonalausstattung

Neben der Analyse des Zusammenhangs von Pflegepersonalausstattung und Qualität im Krankenhaus ist ein besseres Verständnis der wesentlichen Einflussfaktoren auf die Ausstattung mit pflegerischem Personal von großem Interesse. Sind der Pflegeaufwand und der daraus ableitbare Personalbedarf eher fallorientiert (Aufwand bei der Patientenaufnahme, nach Operationen, bei der Entlassung), also fallfix, oder bestimmt sich der Pflegepersonalbedarf eher aus der Verweildauer des Patienten im Krankenhaus, ist also fallvariabel? Diese Frage gewinnt bei der Definition der pflegerelevanten Leistungsmenge an Bedeutung (Schaubilder 10, 11 und 12). Je höher der Anteil des fallfixen Pflegeaufwands, desto geringer fällt die Zahl der Pflegekräfte je pflegerelevanter Leistungsmenge aus. Um ein besseres Verständnis der Determinanten der Pflegepersonalausstattung zu bekommen, verwenden wir multivariate Regressionsmodelle der folgenden Form:

$$\begin{aligned} \text{Log}(VK PD)_{it} = & \beta_1 \cdot \text{Log}(\text{mittlere VWD})_{it} + \beta_2 \cdot \text{Log}(\text{Fälle})_{it} \\ & + \beta_3 \cdot \text{Anteil80}_{it} + \beta_4 \cdot X_{it} + \delta_t + \alpha_i + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Dabei indexiert i wieder das Krankenhaus und t das Beobachtungsjahr. Die zu erklärende Variable ist die Anzahl der Vollkräfte im Pflegedienst (VK PD). Als zentrale erklärende Variablen für die Pflege verwenden wir die mittlere Verweildauer, die Anzahl der Fälle und den Anteil der Patienten im Alter von 80 und älter in einem Krankenhaus pro Jahr. Darüber hinaus werden als so genannte Kontrollvariablen X_{it} Patientencharakteristika (Anteil weiblicher Patienten, durchschnittliches Patientenalter, Anteil Fälle mit Operation), die logarithmierte Anzahl der Vollkräfte in weiteren Berufsgruppen (ärztlicher Dienst, medizinisch-technischer

5. Analysen

Dienst, Funktionsdienst), Jahresindikatoren sowie krankenhausspezifische zeitinvariante Effekte verwendet.

Im Unterschied zu den vorangegangenen Regressionen werden für die abhängige Variable (Anzahl der Vollkräfte im Pflegedienst) sowie für die mittlere Verweildauer und Fälle die logarithmierten Werte verwendet. Dies geschieht, um die unterschiedlichen Skalen bei der Verweildauer (Tage) und den Fällen (Anzahl) vergleichbar zu machen. Das Logarithmieren der Variablen führt dazu, dass die geschätzten Koeffizienten annähernd eine prozentuale Interpretation erhalten. So gibt der geschätzte Wert für β_1 (β_2) an, um wie viel Prozent sich die Anzahl der Vollkräfte im Pflegedienst ändert, wenn die mittlere Verweildauer (Fälle) um 1 Prozent steigt.

Tabelle 15 zeigt die Ergebnisse von vier multivariaten Regressionen der Pflegepersonalausstattung auf verschiedene Sets von Kontrollvariablen. Der Unterschied zwischen den Spalten (1) bis (4) besteht darin, dass sukzessive weitere Kontrollvariablen hinzugefügt werden. Spalte (1) beinhaltet die logarithmierte mittlere Verweildauer, die logarithmierte Anzahl an Fällen, den Anteil der Patienten im Alter von mindestens 80 Jahren sowie eine Konstante. Die geschätzten Koeffizienten für die logarithmierte mittlere Verweildauer und die logarithmierte Fallzahl tragen das erwartete positive Vorzeichen. Mehr Fälle und eine längere Verweildauer korrelieren mit mehr Vollkräften im Pflegedienst. Darüber hinaus sind beide geschätzten Koeffizienten statistisch signifikant (p-Wert < 0,01).

Es stellt sich die Frage nach der inhaltlichen Bedeutung der geschätzten Koeffizienten. Eine Erhöhung der mittleren Verweildauer um 1 Prozent korreliert mit einer Erhöhung in der Pflegepersonalausstattung um etwa 0,15 Prozent. Analog erhält man für eine Erhöhung der Fallzahl um 1 Prozent eine Erhöhung in der Pflegepersonalausstattung von etwa 0,34 Prozent. Der geschätzte Koeffizient des Anteils der Patienten im Alter von 80+ trägt ein kontraintuitives negatives Vorzeichen, ist aber statistisch und inhaltlich nicht signifikant. So korreliert ein Anstieg im Anteil der Patienten im Alter von 80 Jahren und mehr um einen Prozentpunkt mit einem Rückgang in der Pflegepersonalausstattung um 0,1 Prozent.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Tabelle 15
Regressionen zu Pflegepersonalausstattung

Log(VK im PD)	(1)	(2)	(3)	(4)
Log(Mittlere VWD)	0,1548 *** (0,0277)	0,1539 *** (0,0279)	0,3004 *** (0,0451)	0,2115 *** (0,0484)
Log(Fälle)	0,3442 *** (0,0307)	0,3466 *** (0,0303)	0,3210 *** (0,0430)	0,3089 *** (0,0448)
Anteil Patienten 80+	-0,1119 (0,1541)	-0,0958 (0,2154)	-0,5190 *** (0,1668)	-0,0392 (0,1907)
Anteil weibl. Patienten		-0,1229 (0,1224)	0,2818 ** (0,1203)	0,1510 (0,1165)
Durchsch. Patientenalter		0,0007 (0,0024)	0,0032 * (0,0017)	0,0022 (0,0017)
Anteil Fälle mit OP		0,0541 *** (0,0158)	0,0497 *** (0,0115)	0,0033 (0,0120)
Log(VK im AD)			0,1568 *** (0,0232)	0,1974 *** (0,0253)
Log(VK im MTD)			0,1511 *** (0,0179)	0,1399 *** (0,0177)
Log(VK im FD)			0,0591 *** (0,0154)	0,0680 *** (0,0154)
Jahr 2003				-0,0134 *** (0,0033)
Jahr 2004				-0,0367 *** (0,0055)
Jahr 2005				-0,0616 *** (0,0070)
Jahr 2006				-0,0732 *** (0,0080)
Jahr 2007				-0,0853 *** (0,0089)
Jahr 2008				-0,0827 *** (0,0103)
Jahr 2009				-0,0798 *** (0,0116)
Jahr 2010				-0,0844 *** (0,0128)
Jahr 2011				-0,0896 *** (0,0146)
Jahr 2012				-0,0953 *** (0,0149)
Jahr 2013				-0,0977 *** (0,0163)
Konstante	(-)	(-)	(-)	(-)
Krankenhaus Fixed Effects	ja	ja	ja	ja
Beobachtungen	21 089	21 080	18 290	18 290
Krankenhäuser	2 112	2 112	1 815	1 815

Quelle: FDZ (2015), eigene Berechnungen – * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$; Standardfehler, geclustert auf Krankensebene, in Klammern. (-) Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann die geschätzte Konstante und ihr geschätzter Standardfehler nicht angegeben werden.

In Spalte (2) werden zusätzliche Patientencharakteristika (Anteil weiblicher Patienten, durchschnittliches Patientenalter, Anteil Fälle mit Operationen) als Kontrollvariablen aufgenommen. Die geschätzten Koeffizienten der logarithmierten mittleren Verweildauer und der logarithmierten Fälle bleiben hinsichtlich Größe

und Signifikanz unverändert. Die geschätzten Koeffizienten der übrigen Patientencharakteristika sind mit Ausnahme des Anteils der Fälle mit Operationen statistisch nicht signifikant. Dabei trägt der geschätzte Koeffizient für den Anteil der Fälle mit Operationen das erwartete positive Vorzeichen. Mehr Operationen korrelieren also mit einer höheren Pflegepersonalausstattung.

In Spalte (3) werden die logarithmierte Anzahl der Vollkräfte im ärztlichen Dienst, im medizinisch-technischen Dienst und im Funktionsdienst mit in das Regressionsmodell aufgenommen. Die geschätzten Koeffizienten der anderen Personalgruppen sind statistisch signifikant und tragen das erwartete positive Vorzeichen. Auch hinsichtlich der Größenordnung ergibt sich eine intuitive Reihenfolge. Am stärksten ist der Zusammenhang zwischen Pflegepersonal und ärztlichem Dienst bzw. medizinisch-technischem Dienst, wo hingegen der Zusammenhang zwischen Pflegepersonal und Funktionsdienst schwächer ist. Durch die Aufnahme der anderen Personalgruppen hat sich der geschätzte Koeffizient der logarithmierten mittleren Verweildauer von 0,15 auf 0,30 in etwa verdoppelt, wo hingegen der geschätzte Koeffizient der logarithmierten Fallzahl nahezu unverändert geblieben ist (0,35 und 0,32). Darüber hinaus lässt sich ein nicht intuitiver negativer Zusammenhang zwischen dem Anteil der Patienten im Alter von 80+ und der Pflegepersonalausstattung beobachten, welcher auch statistisch signifikant ist. Die weiteren Patientencharakteristika tragen jedoch das intuitive Vorzeichen und sind statistisch (marginal) signifikant.

Spalte (4) zeigt die Regressionsergebnisse, wenn zusätzlich Jahresindikatoren in das Modell aufgenommen werden. Die geschätzten Koeffizienten der Kalenderzeiteffekte zeigen weitestgehend das Bild, welches auf Basis der Makrodaten zu erwarten wäre. Im Vergleich zum Jahr 2002 wurden in den übrigen Jahren weniger Vollkräfte im Pflegedienst beschäftigt. Der geschätzte Koeffizient der logarithmierten mittleren Verweildauer hat sich durch die Aufnahme der Kalenderzeiteffekte von 0,30 auf 0,21 um etwa 1/3 verringert, wo hingegen der geschätzte Koeffizient der logarithmierte Fallzahl sich nur marginal von 0,32 auf 0,31 verringert hat. Beide geschätzten Koeffizienten bleiben statistisch signifikant (p -Wert $< 0,01$). Die geschätzten Koeffizienten der Patientencharakteristika sind nun deutlich kleiner als die entsprechenden Koeffizienten in Spalte (3) und sind statistisch auch

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

nicht mehr signifikant. Hinsichtlich der anderen Personalgruppen haben sich die geschätzten Koeffizienten lediglich marginal geändert und bleiben statistisch signifikant (p -Wert $< 0,01$).

Was bedeuten die Ergebnisse im Hinblick auf die Frage, ob der Pflegeaufwand eher fallfix oder eher fallvariabel ist? Um dies zu beantworten, werden die geschätzten Koeffizienten der logarithmierten mittleren Verweildauer und der logarithmierten Fälle als Indikatoren für fallvariablen bzw. fallfixen Pflegeaufwand interpretiert. Die Vereinheitlichung der Skalen durch Logarithmieren erlaubt es, die geschätzten Koeffizienten beider Variablen in ein Verhältnis zueinander zu setzen. Die Ergebnisse in Spalte (4) führen zu einer Aufteilung von etwa 40 Prozent fallvariablen und etwa 60 Prozent fallfixen Pflegeaufwand. Insgesamt deuten die Ergebnisse also auf einen fallfixen Anteil des Pflegeaufwandes von etwa 50-70 Prozent und einen fallvariablen Anteil von etwa 30-50 Prozent hin. Die Ergebnisse liefern zusammen mit den Berechnungen von Plücker/Wolkinger (2008) eine adäquate Begründung für die in den Schaubildern 10-12 herangezogenen Anteile zur Simulation der Entwicklungen der alterspflegerelevanten Leistungsmenge in deutschen Krankenhäusern.

6. Fazit und Handlungsempfehlungen

6.1 Fazit

In der Öffentlichkeit wird zurzeit intensiv darüber diskutiert, ob in deutschen Krankenhäusern ausreichend viele Pflegekräfte eingesetzt werden, um die Patienten pflegerisch gut zu versorgen. Angetrieben durch die Einführung der Vergütung nach Fallpauschalen (DRG-System) sei es zu einer Verschlechterung der Arbeitsbedingungen in der Krankenpflege, einer steigenden Arbeitsbelastung, einer sinkenden Arbeitszufriedenheit und letztendlich einer sinkenden Versorgungsqualität und Patientenzufriedenheit gekommen. Eine Erhöhung der Zahl der Pflegekräfte über gesetzliche Personalmindestanforderungen könne die Versorgungsqualität und Patientenzufriedenheit wieder verbessern.

6. Fazit und Handlungsempfehlungen

Ein Blick auf die Zahlen zeigt, dass bis zum Jahr 2006 Pflegepersonal in Krankenhäusern reduziert wurde und seitdem wieder aufgebaut wurde. Im Jahr 1999 waren 335 000 Vollkräfte in Krankenhäusern im Pflegedienst tätig, 2006 waren es nur noch 299 000 und 2013 wieder 316 000 Vollkräfte.

Das vorliegende Gutachten beschäftigt sich insbesondere mit der Frage, wie die pflegerelevante Leistungsmenge definiert werden kann, wie stark die Zahl der Pflegekräfte von der Zahl der behandelten Patienten und der Zahl der Belegungstage abhängt. Darüber hinaus wird untersucht, wie sich die pflegerelevante Leistungsmenge in den vergangenen Jahren und infolgedessen die Belastung der Pflege verändert hat. Ein weiteres wichtiges Themenfeld befasst sich mit dem Zusammenhang von Pflege und Versorgungsqualität für die Patienten. Grundlage der Analysen bilden Makro- und Mikrodaten des Statistischen Bundesamts sowie andere Datenquellen.

Pflege in Deutschland im Zeitverlauf

Das Statistische Bundesamt erfasst jährlich die Zahl der in Krankenhäusern beschäftigten Vollkräfte des ärztlichen Dienstes, Pflegedienstes, medizinisch-technischen und Funktionsdienstes sowie der nicht-medizinischen Dienste und der Schüler und Auszubildenden. Wir konzentrieren uns im Wesentlichen auf die medizinischen Dienste. Der Fokus liegt auf Allgemeinkrankenhäusern, da Nicht-Allgemeinkrankenhäuser wie bspw. reine Tages- und Nachtkliniken nicht nach dem DRG-System abrechnen. Offizielle Statistiken für Allgemeinkrankenhäuser liegen für die Jahre 1991 bis 2014 vor.

In diesem Zeitraum kam es insgesamt zu einem leichten Abbau der Zahl der Vollkräfte in Krankenhäusern von 2 Prozent. Der größte Abbau von 43 Prozent fand in den nicht-medizinischen Diensten statt. Die Zahl der Vollkräfte im Pflegedienst reduzierte sich um 2 Prozent. Stärkere Zuwächse waren im Funktionsdienst (+31%) und im medizinisch-technischen Dienst (+13%) zu verzeichnen. Ein starker Personalaufbau von 58 Prozent fand im ärztlichen Dienst statt. In den Analysen

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

konzentrieren wir uns auf dem Zeitraum von 2002 bis 2014, weil wichtige zusätzliche Daten für die Analysen oft nicht seit 1991 vorliegen und damit nicht mit den Personaldaten kombinierbar wären.

Um beurteilen zu können, ob sich die Arbeitsbelastung der Pflege seit 2002 verändert hat, wurden die Kennzahlen „Pflegerkräfte je Belegungstag“ sowie „Pflegerkräfte je Fall“ herangezogen. Die Zahl der Pflegerkräfte je Fall hat seit 2002 deutlich um 11,7 Prozent abgenommen. Somit haben sich im Zeitverlauf weniger Pflegerkräfte um einen Patienten gekümmert. Gleichzeitig sank die Verweildauer in diesem Zeitraum um 21,0 Prozent. Das heißt, die Länge eines stationären Aufenthalts hat sich stark reduziert, sodass je Patient weniger Pflegebedarf anfällt. Folglich nahm die Zahl der Pflegerkräfte je Belegungstag um 11,8 Prozent zu.

Die zentrale Frage ist, welcher Anteil der Pflege von der Verweildauer im Krankenhaus („fallvariabel“) und welcher von der Fallzahl („fallfix“) abhängt. In der Literatur finden sich durchschnittliche Werte von 40 Prozent fallfixem Aufwand. Gleichwohl besteht noch weiterer Forschungsbedarf in Bezug auf den Anteil der fallfixen und fallvariablen Anteile des Pflegeaufwands. Eigene Analysen mit Mikrodaten auf Krankenhausebene deuten darauf hin, dass der Einfluss der Fallzahl auf die Zahl der Pflegerkräfte höher ist als der Einfluss der Verweildauer.

Wird die pflegerelevante Leistungsmenge über die Gewichtung der beiden Einflussfaktoren „Fallzahl“ (40%) und „Belegungstage“ (60%) definiert, ergibt sich, dass die Zahl der Pflegerkräfte je pflegerelevanter Leistungsmenge zwischen 2002 bis 2014 um 1,0 Prozent gestiegen ist. Bei einer umgekehrten Gewichtung der beiden Einflussfaktoren „Fallzahl“ (60%) und „Verweildauer“ (40%) sank die Zahl der Pflegerkräfte je pflegerelevanter Leistungsmenge im gleichen Zeitraum um 3,6 Prozent. Das Verhältnis von Vollkräften im PD und pflegerelevanter Leistungsmenge verändert sich kaum, wenn sich die Gewichtung von „Fallzahl“ und „Belegungstage“ auf jeweils 50% ändert.

Der Pflegeaufwand hängt jedoch von noch weiteren Faktoren ab, zum Beispiel der Fluktuation der Pflegerkräfte, dem Aufgabenspektrum der Pflege, dem Grad der

6. Fazit und Handlungsempfehlungen

Digitalisierung, Anforderungen an Patientensicherheit und Hygiene sowie Bürokratieanforderungen. Zu diesen möglichen Einflussfaktoren liegen allerdings keine Daten über die Zeit vor. In Expertengesprächen wurde betont, dass sich das Aufgabenspektrum des Pflegediensts stark gewandelt habe. Einige nicht-pflegerische Tätigkeiten, die Pflegekräfte 2002 noch übernahmen, wurden mittlerweile an Hilfskräfte, auch im nicht-medizinischen Bereich, delegiert. Beispiele hierfür sind Transportdienste und Essensausgabe. Denkbar sind auch Verschiebungen zwischen dem Pflege- und Funktionsdienst. Die offizielle Statistik greift einen solchen Wandel aber nicht auf. Es lässt sich jedoch festhalten, dass einige dieser Faktoren, wie die Veränderung des Aufgabenspektrums der Pflege sowie eine zunehmende Digitalisierung entlastend gewirkt haben könnten. Umgekehrt dürften steigende Anforderungen an Patientensicherheit, Hygiene und Bürokratie belastend gewirkt haben.

Auch kann ein höheres Alter der Patienten unabhängig von der Fallzahl und Verweildauer einen höheren Pflegebedarf auslösen. Das durchschnittliche Alter der Patienten stieg von 52,8 Jahren in 2002 auf 55,1 Jahren in 2014, der Anteil der Patienten im Alter von 80 Jahren und älter von 11,3 Prozent auf 15,6 Prozent. Die veränderte Altersstruktur bedeutet jedoch nicht zwingend einen Anstieg der Pflegeleistungen im Krankenhaus. Vielmehr stieg der Anteil der von der GKV finanzierten ambulanten Pflege an den gesamten Gesundheitsausgaben besonders stark von 1,3 Prozent im Jahr 2002 auf 2,4 Prozent 2013. Zu beobachten ist außerdem eine starke Zunahme der Direktüberweisungen vom Krankenhaus in das Pflegeheim: 2002 waren es nur 48 000 Fälle, 2013 schon 339 000. Die Alterung der Bevölkerung kann diesen großen Anstieg alleine nicht erklären. Ferner hat die Kurzzeitpflege nach SGB XI weit überproportional zugenommen: zwischen 2003 und 2013 um 91 Prozent. Im gleichen Zeitraum stieg die Dauerpflege nur um 21 Prozent. All diese Veränderungen deuten darauf hin, dass es zu einer gewissen Verlagerung von Pflegeleistungen und somit zu einer Entlastung der Pflege im Krankenhaus kam.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass es auf Basis der Makrozahlen des Statistischen Bundesamts keine Evidenz für eine relevante Zunahme der Belas-

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

tung der Pflege gekommen ist. Die messbaren Einflussfaktoren Fallzahl und Belegungstage weisen vielmehr auf eine im Vergleich zu 2002 unveränderte Belastung hin. Die nicht-messbaren Faktoren scheinen jedenfalls sowohl belastend als auch entlastend gewirkt zu haben.

Gleichwohl scheint die Arbeitszufriedenheit in der Pflege abgenommen zu haben. Zwischen 1998 und 2010 sank der Anteil der Pflegenden, die zufrieden mit dem Arbeitsklima sind, von 83 Prozent auf 63 Prozent. Der Anteil der Pflegenden, die mit der Pflegepersonalausstattung zufrieden sind, sank im gleichen Zeitraum von 37 Prozent auf 18 Prozent. Es gibt jedoch große Unterschiede in der Unzufriedenheit mit der Arbeitssituation in deutschen Krankenhäusern. Grundsätzlich korreliert die Arbeitszufriedenheit positiv mit der Pflegepersonalausstattung. Ferner ist ein leichter Anstieg in der Teilzeitquote sowie im Krankenstand seit 2006 erkennbar – jedoch waren diese Entwicklungen nicht pflegespezifisch und fielen in anderen Branchen ähnlich aus. Der Anteil der Pflegenden mit Kündigungsabsicht in Deutschland lag im europäischen Durchschnitt.

Ungeachtet der Veränderungen im Pflegedienst ist keine Verschlechterung der Versorgungsqualität in den vergangenen Jahren zu beobachten. Bei objektiven Qualitätsindikatoren ist sogar eine leichte Verbesserung festzustellen. Hierunter fallen Indikatoren nach der Qualitätssicherung mit Routinedaten (QSR), des AQUA-Instituts und dem BQS Institut für Qualität & Patientensicherheit. Die durch Patienten empfundene, über Fragebögen gemessene Versorgungsqualität blieb konstant auf hohem Niveau. Die Dekubitusrate (Wundinfektionsrate) sank: 2004 wurden 1,5 Prozent der Patienten mit Dekubitus 1-4 aus dem Krankenhaus entlassen – ohne dass ein Dekubitus bei der Aufnahme vorgelegen hatte. 2012 lag der Wert nur bei 0,9 Prozent. Auch sank der Anteil der Patienten mit postoperativer Wundinfektion.

Dagegen ist die durch Pflegekräfte empfundene Versorgungsqualität in einigen Bereichen gesunken. Ferner stellt eine auf Deutschland bezogene Studie fest, dass 82 Prozent der Pflegedirektoren, 68 Prozent der Chefarzte, 51 Prozent der Geschäftsführer Defizite in der pflegerischen Versorgung der Patienten wegen wirt-

6. Fazit und Handlungsempfehlungen

schaftlichen Rahmenbedingungen sehen. Allerdings ließ sich kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen Pflegepersonalausstattung im Krankenhaus und Rationierungsintensität nachweisen. Ähnliches gilt für internationale Studien, die einen Zusammenhang zwischen Pflegepersonalausstattung und verschiedenen Qualitätsoutcomes nicht eindeutig belegen. Im Rahmen von Expertengespräche wurde vielmehr die Vermutung geäußert, dass die Patientenzufriedenheit dort am größten sei, wo die Zusammenarbeit zwischen Pflege- und ärztlichem Dienst am größten und wo der Führungsstil im Pflegedienst angemessen ist.

Internationale Evidenz

In internationalen Vergleichen wird die Ausstattung mit Pflegepersonal in Krankenhäusern häufig mit den Kennziffern Pflegepersonal pro Fall oder pro Einwohner gemessen. Die Werte für diese Kennziffern variieren stark. Im OECD-Vergleich lässt sich folgendes Bild zeichnen: Deutschland setzt relativ wenige Pflegekräfte pro Fall ein, aber nur leicht unterdurchschnittlich viele Pflegekräfte pro Einwohner. Die im internationalen Vergleich niedrigen Werte für die Kennziffer Pflegekräfte pro Fall, die in verschiedenen Studien als Indikator für eine Unterausstattung mit Pflegepersonal in Deutschland genannt werden, sind mithin maßgeblich durch das hohe Leistungsvolumen in Deutschland getrieben. Ein ähnliches Bild zeichnet sich bei den Kennziffern Ärzte pro Fall und pro Einwohner ab. Deutschland setzt ebenfalls relativ wenige Krankenhausärzte pro Fall, aber nur leicht unterdurchschnittlich viele Ärzte bezogen auf die Einwohnerzahl ein. Hinzu kommen allerdings wegen der „doppelten Facharztschiene“ noch zahlreiche Ärzte im ambulanten Bereich.

Die unterschiedliche Ausstattung mit Pflege und Ärzten in Krankenhäusern zwischen den Ländern lässt vermuten, dass Gesundheitssysteme stark variierende Aufgabenspektren für Pflegekräfte und Ärzte haben. Aus den Zahlen lässt sich jedoch nicht ablesen, mit welchen konkreten Aufgaben Pflegekräfte in den einzelnen OECD-Staaten betraut werden, wie das Pflegepersonal ausgebildet ist oder wie der ambulante und stationäre Sektor zusammenarbeiten. Auch geben diese

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Statistiken keine Antwort darauf, wie die Arbeitsteilung zwischen Ärzten und Pflegekräften in den verschiedenen Gesundheitssystemen konkret ausgestaltet ist, ob z.B. in anderen Ländern Pflegekräfte Aufgaben erfüllen, die in Deutschland Ärzte durchführen. Wegen der unterschiedlichen Ausgestaltung der Gesundheitssysteme lässt sich aus diesen Statistiken nicht ableiten, dass in Deutschland zu wenige Pflegekräfte oder zu viele Ärzte im Krankenhaussektor eingesetzt werden. Hierzu sind einfache internationale Vergleiche anhand hochaggregierter Statistiken nicht ausreichend. Hierfür bedürfte es Analysen mit Daten auf Krankenhaus- oder Individualebene, die für das vorliegende Gutachten nur bezogen auf Deutschland vorlagen.

Die internationale Literatur, die den Zusammenhang von Pflegepersonalausstattung und Versorgungsqualität mit Hilfe von Mikrodaten analysiert, wurde systematisch ausgewertet. Im Durchschnitt kommt die Auswertung zu dem Ergebnis, dass eine bessere Personalausstattung leicht vorteilhaft zu sein scheint. Dabei wurde zwischen verschiedenen Ergebniskennziffern unterschieden und folgende Ergebnisse gefunden: Eine höhere Personalausstattung ist in 10 von 17 Studien mit statistisch signifikant geringerer Krankenhaussterblichkeit assoziiert. Sie geht mit signifikant weniger Todesfällen nach Komplikationen (3 von 9 Studien), Infektionen (4 von 19 Studien), Stürzen (6 von 16), Wiedereinweisungen (1 von 2 Studien) und Fällen von Dekubitus (6 von 16 Studien) einher. In 7 von 9 Studien ist eine steigende Personalausstattung mit einer signifikant geringeren Verweildauer assoziiert. Insgesamt wird in 37 Studien ein statistisch signifikanter Einfluss zwischen höherer Personalausstattung und besseren Ergebnissen (gemessen an den genannten Kennziffern) gefunden. In 48 Studien wird dagegen kein statistisch signifikanter Effekt ermittelt und in drei Studien sogar ein signifikant negativer Effekt auf die entsprechende Kennziffer gefunden.

Weiter wurde geprüft, welcher Zusammenhang zwischen Qualifikation des Pflegepersonals und Versorgungsqualität besteht. Im Durchschnitt geht eine bessere Personalqualifikation (gemessen an der Fachkraftquote) mit verbesserten Ergebnissen einher. Wiederum ist diese Evidenz nicht einheitlich: Lediglich 29 von 62 Studien finden einen statistisch signifikant positiven Einfluss einer besseren Personalqualifikation auf die oben genannten Kennziffern (Sterblichkeit, Infektionen

6. Fazit und Handlungsempfehlungen

etc.) und zwei Studien finden gar einen negativen Zusammenhang zwischen Qualifikation des Pflegepersonals und Qualität.

Der Großteil der vorhandenen Studien bezieht sich auf die USA (fast immer auf die gleiche Datenbasis), nur sehr wenige auf Europa, keine auf Deutschland, und die meisten Studien basieren auf Querschnittsanalysen. Um den Effekt von Pflege auf Versorgungsqualität sauber zu analysieren, ist es aber wichtig Längsschnittdaten zu verwenden, weil mit Querschnittdaten nicht angemessen auf unbeobachtete Faktoren eingegangen werden kann. Um dies auch mit Querschnittdaten erreichen zu können, bestehen sehr hohe Anforderungen an solche Daten, die häufig nicht erfüllt sind. In diesem Gutachten wird erstmalig für Deutschland mit Hilfe von Längsschnittdaten der Zusammenhang zwischen Pflegepersonalausstattung und Versorgungsqualität in deutschen Krankenhäusern untersucht.

Analysen auf der Krankenhausebene

Die Aufgabe des Krankenhausmanagements ist es, die vorhandenen Ressourcen so zu kombinieren, dass für die Patienten eine maximale Versorgungsqualität erreicht wird und mit den daraus erzielten Erlösen die eingesetzten Ressourcen (Personal, Sachmittel und Kapital) marktgerecht vergütet werden können, ohne dass dabei dauerhaft ein Defizit entsteht. Das vorliegende Gutachten hat untersucht, inwiefern die Versorgungsqualität für die Patienten vom Personaleinsatz abhängt und ob ein Mehr an Personal die Qualität spürbar erhöhen kann.

Umfangreiche multivariate Regressionsanalysen auf Basis von Krankenhausdaten der Jahre 2002 bis 2013 des Statistischen Bundesamts mit einer Stichprobengröße von 20 000 konnten keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen der Zahl der Vollkräfte in der Pflege und der Mortalitätsrate nachweisen. Zwar ergab sich ein leicht negativer Zusammenhang, dieser war jedoch statistisch schwach und von der Größe des Effekts her nicht aussagekräftig. Ebenso wenig konnte ein Zusammenhang zwischen der Menge an Pflegekräften und der Patientenzufriedenheit sowie Pflege und den QSR-Indikatoren nachgewiesen werden. Keine Aussage konnte auf Grundlage der Indikatoren von AQUA oder BQS getroffen werden, weil die Datenqualität auf Krankenhausebene dazu nicht ausreichend war.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Die vorhandenen Makrozahlen in Deutschland weisen auf keine relevante Belastungszunahme der Pflege im Zeitraum 2002 bis 2014 hin. Die Zahl der Pflegekräfte je Fall ist gesunken, dagegen je Belegungstag um den gleichen Betrag gestiegen. Der Anteil hochbetagter Patienten hat zugenommen und damit zusammenhängend wohl auch der Pflegeaufwand. Es ist davon auszugehen, dass bei der aktuellen Personalausstattung ein Mehr oder Weniger an Pflege keinen messbaren Effekt auf Qualitätsmaße hat. „Weichere“ Qualitätsmaße wie „Pflegequalität am Bett“ standen nicht zur Verfügung.

6.2 Empfehlungen

Empfehlungen aus der öffentlichen Diskussion

Wie die Diskussion in Abschnitt 3 des Gutachtens gezeigt hat, besteht in der öffentlichen Diskussion in Deutschland die Befürchtung, dass die Pflege am Bett unterbesetzt ist. Um die Pflege am Bett zu stärken werden von gesundheitspolitischen Akteuren (Parteien, Gewerkschaften, Politikberater) verschiedene Maßnahmen vorgeschlagen, die sich in i) anreizorientierte Maßnahmen, ii) Inputregulierungen, iii) Vergütungsanpassungen oder iv) pauschalen Forderungen unterteilen lassen. Die Forderungen beruhen dabei auf der Annahme, dass ein größerer Einsatz von Pflege am Bett die Behandlungsqualität immer verbessert.

Politisch umgesetzt wird zurzeit mit dem KHSG ein Pflegestellenförderprogramm. Das Pflegestellenförderprogramm setzt finanzielle Anreize zur Stärkung der Pflege am Bett, indem die Einstellung von Pflegepersonal subventioniert wird (vgl. Exkurs zum KHSG). Ob und wenn ja welche weiteren Maßnahmen zur Stärkung der Pflege am Bett zukünftig erfolgen sollen, soll die im KHSG vorgesehene Pflegekommission prüfen (vgl. Exkurs zur Expertenkommission). Die Pflegekommission wird beispielsweise prüfen, ob Vergütungsanpassungen (z.B. Zusatzentgelte) oder konkrete Stellenvorgaben an Krankenhäuser im Bereich Pflege erforderlich sind. Auch steht die Frage, wie der Pflegepersonalbedarf im Krankenhaus gemessen werden kann, im Fokus der Expertenkommission. Vor diesem Hintergrund werden in Anhang 3 dieses Gutachtens alternative Methoden der Personalbedarfsrechnung diskutiert.

6. Fazit und Handlungsempfehlungen

In der öffentlichen Diskussion gibt es jedoch auch Forderungen, die deutlich über die geplanten Änderungen im KHSG hinausgehen. In einem Gutachten im Auftrag der Gewerkschaft ver.di fordern z.B. Greß/Stegmüller (2014) zur Verbesserung der Pflege am Bett Personalmindeststandards, d.h. harte Inputregulierungen. Konkret müsse die Pflegepersonal-Regelung (PPR) als Instrument zur Berechnung einer Personalmindestausstattung in deutschen Akutkliniken als Sofortmaßnahme vorübergehend wieder eingeführt werden. Mittelfristig müsse nach Ansicht der Autoren ein optimiertes Instrument zur Ermittlung des Pflege- und Personalbedarfs entwickelt werden. Greß/Stegmüller (2014) begründen diese Maßnahmen u.a. mit einem von ver.di errechneten Personalbedarf von 70 000 Vollzeitkräften (ver.di 2013).

Ebenfalls harte Regulierungseingriffe werden von politischen Parteien wie Die LINKE oder Bündnis 90/ Die Grünen gefordert (vgl. Wieteck 2015a). Neben der Wiedereinführung der PPR fordert die LINKE z.B. Mindestbesetzungsvorgaben für den Nachtdienst. Hier werden als Sofortmaßnahme vorgeschlagen, mindestens zwei examinierte Pflegepersonen pro Nachtschicht und Station gesetzlich vorzuschreiben (vgl. Fraktion Die Linke 2015: 3). Bündnis 90/Die Grünen fordern als kurzfristige Maßnahmen zur Stärkung der Pflege am Bett z.B. die Zweckbindung der Pflegepersonalkosten im DRG-System und ein Pflegestellenförderprogramm, das sich mindestens an den Größenordnungen der 1997 abgeschafften PPR orientiert (Fraktion Bündnis 90/ Die Grünen, 2015). Als mittel- bis langfristige Maßnahme wird die Entwicklung und Einführung eines transparenten und leistungsbezogenen Systems der Pflegefinanzierung gefordert. Denkbar sei eine leistungsbezogene Pflegepauschale (sog. Nursing Related Group).

Diese und ähnliche Forderungen beruhen erstens auf verschiedenen nationalen Studien, die eine sinkende Arbeitszufriedenheit und seitens des Pflegepersonals subjektiv empfundene Arbeitsverdichtung und Qualitätsverschlechterung ermitteln (vgl. Abschnitt 3.2 oder z.B. Wieteck 2015a). Zweitens beruhen diese Forderungen auf der zeitlichen Entwicklung der Zahl der Vollkräfte und auf Annahmen zur Belastungszunahme. So kommt Simon (2015) in einer Studie zu dem Ergebnis, „dass der Pflegedienst der Normalstationen allgemeiner Krankenhäuser gegen-

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

wärtig um mehr als 100.000 Vollkräfte unterbesetzt ist“. Er begründet diese Forderung mit einem Vergleich der Ausstattung mit Pflegepersonalvollkräften im Jahr 1993 und der Ausstattung im Jahr 2014, und unterstellt, dass sich die Leistungsanforderungen im Zeitverlauf um 25 Prozent erhöht haben. Eine quantitative Analyse, ob sich die Qualität der Pflege – gemessen an objektiven Qualitätsindikatoren – im Zeitraum tatsächlich verschlechtert hat oder ob 1993 eine angemessene, Unter- oder Überausstattung mit Pflegepersonal bestand, erfolgt in der Studie nicht.

Exkurs: Regelungen zur Pflege im KHSG und Aufgaben der Expertenkommission

Zur Stärkung der Pflege am Bett im Krankenhaus soll ein Pflegestellenförderprogramm eingerichtet werden. Die Förderung soll in den Jahren 2016 bis 2018 insgesamt bis zu 660 Mill. Euro betragen. Ab dem Jahr 2019 soll die Fördersumme bis zu 330 Mill. Euro pro Jahr umfassen. Im ergänzenden Eckpunktepapier der Bund-Länder AG zur Nachbesserung des KHSG-Entwurfes (vgl. Preusker 2015) wurden weitere Maßnahmen zur Stärkung der Pflege am Bett im Krankenhaus angekündigt. So soll ab 2017 ein Pflegezuschlag eingeführt werden. Das Mittelvolumen für den Pflegezuschlag umfasst 500 Mill. Euro pro Jahr. Es ist geplant, den Zuschlag nach den Pflegedienstpersonalkosten der allgemeinen Krankenhäuser zu verteilen, damit die Krankenhäuser einen Anreiz haben, eine angemessene Pflegeausstattung vorzuhalten (vgl. Preusker 2015). Ferner ist im Personalbereich eine anteilige Refinanzierung von Tariflohnsteigerungen vorgesehen.

Im Zeitraum von 2016 bis 2018 müssen die Krankenhäuser einen Eigenfinanzierungsanteil in Höhe von 10 Prozent der Personalkosten tragen. Der Nachweis der Mittelverwendung wird durch Testate von Wirtschaftsprüfern erfolgen. Für die Zeit nach Auslaufen des Pflegestellenförderprogramms (ab dem vierten Jahr) wird zurzeit nach einer geeigneten Anschlussregelung gesucht, mit der eine zielgenaue und sachgerechte Zuordnung der Mittel im Bereich der allgemeinen Pflege ermöglicht werden soll. Eine Expertenkommission aus Praxis, Wissenschaft und Selbstverwaltung, die beim Bundesministerium für Gesundheit verortet ist, soll bis spätestens 31.12.2017 prüfen, ob es möglich ist, im DRG-System oder über ausdifferenzierte Zusatzentgelte (z.B. über den Pflegekomplexmaßnahmen-Score (PKMS)) den Pflegebedarf in Krankenhäusern sachgerecht abzubilden.

6. Fazit und Handlungsempfehlungen

Ziel ist es – in Abhängigkeit des Prüfergebnisses – Vorschläge zu unterbreiten, wie die sachgerechte Abbildung von Pflegebedarf im DRG-System oder über ausdifferenzierte Zusatzentgelte erfolgen kann. Auch sollen die finanziellen Auswirkungen der Vorschläge abgeschätzt werden. Schließlich soll die Expertenkommission einen Vorschlag erarbeiten, wie kontrolliert werden kann, dass die Mittel des Pflegestellenförderprogramms, die für Personalaufwendungen in der Krankenpflege zur Verfügung gestellt werden, tatsächlich zur Finanzierung von Pflegepersonal verwendet werden. Die Prüfung soll ab dem vierten Jahr, d.h. voraussichtlich ab 2019, auf Hausebene unter Berücksichtigung der hausspezifischen Verhältnisse mit möglichst wenig Bürokratieaufwand erfolgen können.

Eigene Empfehlungen

Auf Grundlage der Analysen in diesem Gutachten kann kein akuter Handlungsbedarf in Bezug auf die eingesetzte Menge an Pflegedienst im Krankenhaus abgeleitet werden. Perspektivisch ist aber damit zu rechnen, dass der künftig wachsende Bedarf an Pflegefachkräften am Arbeitsmarkt nicht ohne weiteres gedeckt werden kann, zumal auch die Altenpflege einen massiven Mehrbedarf in der Zukunft aufweisen wird. Schon zwischen 2002 und 2013 ist die Zahl der Pflegefachkräfte in der Altenpflege um 43 Prozent gestiegen. Aufgrund dessen dürften Pflegestellenförderprogramme – wie beispielsweise im Krankenhausstrukturgesetz (KHSG) vorgesehen – den wachsenden Bedarf an Pflegekräften nicht lindern können. Von Bedeutung sind vielmehr Maßnahmen, die darauf abzielen, dem Arbeitsmarkt kurz-, mittel- und langfristig mehr Pflegefachkräfte zur Verfügung zu stellen.

Dies kann durch ein Bündel von Maßnahmen geschehen: eine Reduktion der Teilzeitquote von Pflegekräften, eine Ausweitung der Ausbildungsaktivitäten sowie Weiterbildungsaktivitäten zur Höherqualifikation von Hilfspersonal und eine Verlängerung der Verweildauer von Pflegekräften in ihrem Beruf. Dazu muss die Attraktivität des Pflegeberufs erhöht werden durch (i) eine höhere Vergütung, die sich über die Knappheit am Arbeitsmarkt einstellen wird, (ii) eine größere Lohnspreizung, um Anreize zur Weiterbildung zu erhöhen und um die mittlere Führungsebene zu stärken, (iii) attraktive Rückkehrangebote nach einer beruflichen

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Auszeit, (iv) eine altersgerechte Arbeitsorganisation, um ältere Pflegekräfte zu halten und (v) neue Karrierepfade und Aufgabenfelder, um die berufliche Laufbahn interessanter zu machen.

Hierzu gehört auch das Aufbrechen des Denkens in Berufsgruppen. Im Vordergrund muss stattdessen die patientenorientierte Gestaltung von Prozessen stehen. Mit anderen Worten sind bei einer patientenorientierten Prozessorganisation auch bisher ärztliche Tätigkeiten von (weitergebildeten) Pflegekräften zu übernehmen. Damit würden sich neue Karrierepfade ergeben und es würde sich gleichzeitig der ebenfalls bestehende Mangel an ärztlichen Kräften mildern lassen. Internationale Vergleiche zeigen beispielsweise ganz unterschiedliche Verhältnisse in der Relation Anzahl Ärzte zu Pflegepersonal. Zwar würde dadurch möglicherweise der Mangel an Pflegefachkräften zunächst verstärkt. Die dadurch steigende Attraktivität des Pflegedienstes könnte dem aber wiederum entgegenwirken.

Eine weitere Option besteht in der qualifizierten Zuwanderung. Hierbei geht es darum, den Standort Deutschland für qualifizierte Zuwanderer attraktiv zu gestalten. Im Wettbewerb um Fachpersonal sind ein attraktives Lohndifferenzial und eine geringe Arbeitslosigkeit im Vergleich zu den Herkunfts- und Mitbewerberländern wichtig. Zudem sind rechtliche Aspekte, wie die Einstufung von Pflegeberufen als Engpassberufe, die Überarbeitung der Zuwanderungsregeln (Öffnung des Arbeitsmarktes für Pflegeberufe) oder die Vereinfachung und Vereinheitlichung von Regeln zur Anerkennung ausländischer Abschlüsse zentrale Wettbewerbsparameter, um qualifizierte Pflegekräfte zu gewinnen. Ferner ist die administrative Unterstützung bei der Einwanderung (z.B. Visabeschaffung, Sprachschulung, Unterstützung bei Wohnungssuche, Einschulung von Kindern) wichtig, um den Standort Deutschland attraktiv zu gestalten.

Ferner sind Maßnahmen zu ergreifen, um nachfrageseitig die Pflege von pflegefremden bzw. pflegefernen Tätigkeiten zu entlastenden und somit den Pflegebedarf zu reduzieren. Eine wichtige Rolle wird dabei künftig der Ausbau der technischen Assistenz spielen, unterstützt durch die aufkommende Digitalisierung. Ei-

6. Fazit und Handlungsempfehlungen

nen sehr bedeutenden Effekt auf den Personalbedarf würde generell die Reduktion der Zahl der (stationären) Patienten haben. Hierunter fallen Themen wie die sektorenübergreifende Versorgung, die Ambulantisierung von Leistungen, die bessere Organisation der Notfallversorgung, eine effektive Steuerung der Patienten. Innerdeutsche regionale Vergleiche und internationale Untersuchungen lassen ein nennenswertes Potenzial zur Leistungsreduktion vermuten – auch vor dem Hintergrund, dass die Zahl der Pflegekräfte je Einwohner in Deutschland im internationalen Vergleich nur leicht unterdurchschnittlich ausfällt.

Eine Optimierung der Krankenhausstrukturen kann darüber hinaus helfen, den fixen in Relation zum variablen Personalaufwand zu senken. Mehr größere und weniger kleine Krankenhausstandorte dürften bei gleicher Leistungsmenge wegen der Notwendigkeit zu Mindestbesetzungen den Personalbedarf senken. Aufgrund der im Durchschnitt sehr guten Erreichbarkeit der Krankenhäuser in Deutschland besteht diesbezüglich ein Potenzial zur Bündelung der Kapazitäten. Des Weiteren ist eine Überprüfung von gesetzlichen Vorgaben, die Personal binden, nötig. Dabei muss die Frage im Vordergrund stehen, welche Vorgaben einen hohen und welche nur einen geringen Mehrwert für Patienten besitzen. Vorgaben mit geringem Mehrwert sind aufzugeben. Darüber hinaus ist generell anzumerken, dass inputorientierte Maßnahmen wie gesetzlich vorgeschriebene Mindestbesetzungen innovationshemmend wirken. Eine innovationsgetriebene Verbesserung von innerbetrieblichen Abläufen würde dann keine oder nur geringe Vorteile bieten, so dass der Anreiz zur Innovation entfiel. Vor dem Hintergrund einer alternden Gesellschaft mit wachsendem Pflegebedarf und gleichzeitig einer sinkenden Zahl an Nachwuchskräften würde die Zementierung des Status quo zu einer Rationierung der Leistungen führen.

Insofern ist abzuraten, zusätzliche Vorgaben an Mindestbesetzungen in der Pflege zu schaffen. Sollte eine Unterbesetzung zu mangelhafter Qualität bei Krankenhausleistungen führen, sind stattdessen Maßnahmen zu empfehlen, die tatsächlich an der Qualität für den Patienten ansetzen. Es ist dann die Aufgabe des Krankenhauses, diese durch eine dafür adäquate Kombination der Ressourcen Personal, Sachmittel und Kapital zu erreichen und aus den damit erzielten Erlösen zu

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

finanzieren. Zentrale Frage ist daher, welche Qualität (einschließlich der pflegerischen Betreuung) beim Patienten ankommt und wie stark der Beitragszahler dadurch belastet wird, also wie die Kosten-Nutzen-Relation hierfür aussieht. Dazu ist der weitere Ausbau der Qualitätstransparenz erforderlich. Das KHSG hat hierzu entsprechende Weichen gestellt. Der Fokus muss dabei auf Ergebnis- und Indikationsqualität liegen. Wer dann wegen mangelhafter Pflege schlechte Qualität liefert, wird über die Qualitätstransparenz „abgestraft“, soweit es gelingt, diese nachfragewirksam zu kommunizieren. Ergänzend nutzbar wären Maße zur Pflegequalität, darunter auch eher subjektiv empfundene Indikatoren wie die Patientenzugewandtheit, die von einzelnen Krankenhäusern bereits eingesetzt werden. Sie könnten vom IQTIG weiterentwickelt und standardisiert werden. Auch könnte eine angestrebte künftige qualitätsorientierte Vergütung um Aspekte der Pflegequalität ergänzt werden.

6.3 Möglichkeiten zur Erhöhung der Zahl der Pflegekräfte

Die eigenen Empfehlungen und die Empfehlungen aus der öffentlichen Diskussion haben verdeutlicht, dass Maßnahmen, die darauf abzielen, dem Arbeitsmarkt kurz-, mittel- und langfristig mehr Pflegefachkräfte zur Verfügung zu stellen, von großer Bedeutung sind. Im abschließenden Abschnitt soll mit einfachen Beispielrechnungen veranschaulicht werden, wie sich das Angebot an Pflegekräften erhöhen lässt und welches Potenzial verschiedene Maßnahmen haben. Schaubild 51 gibt einen Überblick über potentielle Stellschrauben zur Erhöhung des Angebots an Pflegekräften und differenziert die Stellschrauben nach der Fristigkeit des Einsatzes und der potentiellen Wirksamkeit.

Wie in Abschnitt 6.2 dargelegt, kann von heute auf morgen am Arbeitsmarkt die erwünschte Zahl an zusätzlichen Pflegekräften nicht generiert werden. Da zum Teil bereits ein Mangel an Pflegefachkräften herrscht (Augurzky et al. 2015), wird der Arbeitsmarkt kurzfristig kaum weitere Pflegefachkräfte hergeben. Dies wird auch an Schaubild 52 deutlich, welches das Verhältnis von gemeldeten Stellen je

6. Fazit und Handlungsempfehlungen

Schaubild 51

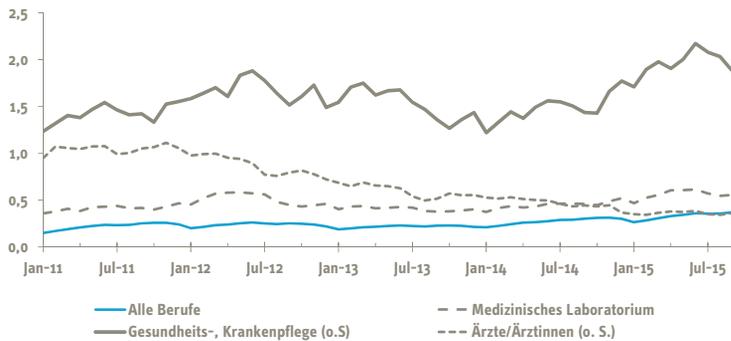
Möglichkeiten, das Angebot an Pflegekräften zu erhöhen

	Fristigkeit	Potenzial
1 Rekrutierung am Arbeitsmarkt	Kurzfristig	Sehr klein
2 Ausbildung (Abzug von Arbeitskräften aus anderen Branchen)	Langfristig	Klein
3 Zuwanderung	Kurz-/ Mittelfristig	Mittel
4 Verweildauer im Beruf	Mittelfristig	Mittel
5 Erhöhung der Teilzeilquote durch Steigerung der Arbeitsplatzattraktivität	Kurzfristig	Hoch
6 Höherqualifikation von Hilfspersonen	Mittelfristig	Mittel

Quelle: RWI.

Schaubild 52

Gemeldete Stellen je Arbeitsloser in verschiedenen Berufsgruppen
2011 bis 2015; Anzahl



Quelle: RWI, Statistik der Bundesagentur für Arbeit a (2012ff.). – Anmerkungen: Die Werte zeigen das Verhältnis von gemeldeten Stellen zu Arbeitslosen in den Berufsgruppen „Gesamt“, „Gesundheits- und Krankenpflege (o.S.)“, „Medizinisches Laboratorium“ und „Ärzte/Ärztinnen (o.S.)“ auf Monatsbasis. Der Zusatz „o.S.“ bedeutet „ohne Spezialisierung“.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Arbeitsloser für die Berufsgruppen Gesundheits- und Krankenpflege, Ärzte, medizinisches Laboratorium sowie für alle Berufe insgesamt für den Zeitraum Januar 2011 bis September 2015 zeigt. Ein Verhältnis aus gemeldeten Stellen je Arbeitsloser größer als eins, deutet an, dass es mehr gemeldete Stellen als Arbeitslose in der entsprechenden Berufsgruppe gibt. Für die Berufsgruppe Gesundheits- und Krankenpflege liegt das Verhältnis aus gemeldeten Stellen je Arbeitsloser konstant über eins. Darüber hinaus deutet der leicht steigende Trend des Verhältnisses an, dass es tendenziell schwieriger wird, gemeldete Stellen mit vorhandenem Arbeitspotenzial zu decken. Für die anderen Berufsgruppen liegt das Verhältnis größtenteils unter eins, es gibt also mehr gemeldete Stellen als Arbeitslose in dieser Berufsgruppe. Im Gegensatz zur Berufsgruppe der Gesundheits- und Krankenpflege, lässt sich hier eher ein sinkender Trend erkennen, was auf weitere Entspannung in diesen Berufsgruppen hindeutet.

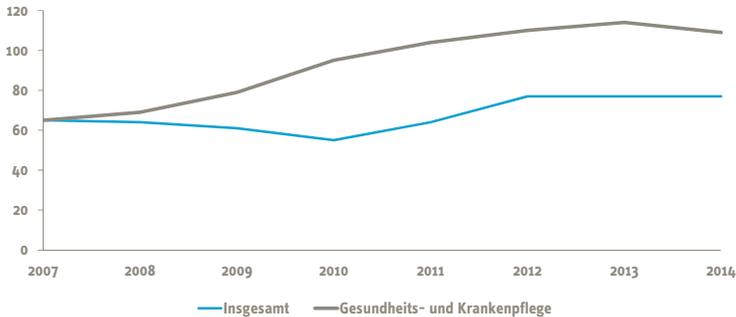
Der in Schaubild 52 angedeutete Engpass in der Berufsgruppe Gesundheits- und Krankenpflege bestätigt sich auch mit Blick auf die Entwicklung der durchschnittlichen Vakanzzeit gemeldeter Stellen in der Gesundheits- und Krankenpflege (Schaubild 53). Die Vakanzzeit gibt an, wie groß die Zeitspanne zwischen dem gewünschten Besetzungstermin und der Abmeldung der Stelle ist. Eine längere Vakanzzeit deutet also an, dass die Besetzung der Stelle mit Schwierigkeiten verbunden ist. Während sich die durchschnittliche Vakanzzeit bezogen auf alle Berufe insgesamt im Zeitraum von 2007 bis 2014 von 65 Tagen um 18,5 Prozent auf 77 Tage erhöht hat, hat sich die durchschnittliche Vakanzzeit in der Gesundheits- und Krankenpflege im gleichen Zeitraum von ebenfalls 65 Tagen um 67,7 Prozent auf 109 Tage erhöht. Das bedeutet also, dass sich die Besetzung gemeldeter Stellen in der Gesundheits- und Krankenpflege im Vergleich zu allen Berufen insgesamt im Zeitablauf deutlich schwieriger entwickelt hat. Es wird daher voraussichtlich eher zu einer Verlagerung (Abwerbung) von Fachkräften zwischen Arbeitgebern kommen.

6. Fazit und Handlungsempfehlungen

Schaubild 53

Durchschnittliche Vakanzeiten in Gesundheits- und Krankenpflege sowie insgesamt

2007 bis 2014, Anzahl in Tagen



Quelle: RWI, Statistik der Bundesagentur für Arbeit b (2015). – Anmerkungen: Die dargestellten Werte zeigen die durchschnittlichen Vakanzeiten in Tagen für alle Berufe insgesamt und für die Berufsgruppe „Gesundheits- und Krankenpflege (o.S.)“ auf Jahresbasis für Deutschland gesamt. Der Zusatz „o.S.“ bedeutet „ohne Spezialisierung“.

Eine eher langfristig angelegte Möglichkeit das Angebot an Pflegekräften zu erhöhen, besteht in verstärkter Ausbildung von Pflegepersonal. Das Potenzial hierfür ist als klein einzuschätzen, da verschiedene Branchen im Wettbewerb um Auszubildende stehen und es unwahrscheinlich ist, dass der Pflegesektor gegenüber anderen Wirtschaftsbereichen starke Wettbewerbsvorteile durch z.B. attraktive Arbeitsbedingungen oder höhere Löhne dauerhaft aufbauen kann.

Eine alternative, eher kurz- bis mittelfristige Möglichkeit zur Erhöhung des Angebots an Pflegekräften besteht in der Zuwanderung. Das Potenzial hierfür schätzen wir als mittelgroß ein, da im Vergleich zu anderen, z.B. ost- oder südeuropäischen Ländern die Löhne und Arbeitsbedingungen auf dem deutschen Pflegemarkt durchaus attraktiv sind. Aktive Anwerbeaktionen von Pflegekräften aus dem Ausland könnten daher durchaus effektiv sein. Gemäß einer aktuellen Studie von Merda et al. (2012) hat es das Vereinigte Königreich in den Jahren 2001 bis 2004 geschafft, mit Hilfe aktiver Rekrutierungsmaßnahmen pro Jahr etwa 15 000 Pflegekräfte anzuwerben.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Eine mittelfristige Möglichkeit, das qualifizierte Pflegepersonal zu erhöhen, besteht in der Höherqualifikation von Hilfspersonen. Das Potenzial der Höherqualifikation schätzen wir als mittelgroß ein, da in Deutschland viele (ca. 40 000) Personen als Hilfspersonen im Krankenhaus arbeiten. Die Erhöhung der Verweildauer im Beruf und die Erhöhung der Arbeitszeit der Teilzeitkräfte stellen aus unserer Sicht die vielversprechendsten Ansätze zur Erhöhung des Pflegepersonals in deutschen Krankenhäusern dar. Im Folgenden sollen einfache Beispielsrechnungen dieses Potenzial verdeutlichen.

Erhöhung der Verweildauer im Beruf

In Tabelle 16 wird für den Pflegedienst simuliert, wie sich eine Erhöhung der Verweildauer im Beruf um 1 Jahr auf das Angebot an Vollkräften im Pflegedienst von Krankenhäusern auswirkt. Grundlage bilden Daten des Statistischen Bundesamtes zu den Vollkräften im Pflegedienst in deutschen Krankenhäusern (Stand 2014) sowie Daten zur durchschnittlichen Verweildauer entsprechend der Analysen von Hackmann (2009).³⁰ Es zeigt sich, dass eine Erhöhung der durchschnittlichen Verweildauer um ein Jahr äquivalent zu 23 000 zusätzlichen Vollkräften bei ursprünglicher durchschnittlicher Verweildauer ist. Dieser Anstieg entspräche eine Erhöhung der Vollkräfte um 7,3 Prozent. Unterstellt man durchschnittliche Personalkosten in Höhe von 53 600 € p.a. für eine Pflegevollkraft (Statistisches Bundesamt a, b (2014)), so würden dadurch 1 247 Mrd. € zusätzliche Personalkosten entstehen.

³⁰ Hackmann (2009) hat mit Hilfe von Daten des Instituts für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB) untersucht, in welchem Ausmaß sich die Zahl der Pflegekräfte durch eine Steigerung der durchschnittlichen Berufsverweildauer erhöhen lässt. Hackmann differenziert dabei zwischen den Berufsgruppen der Altenpfleger/innen, Krankenpfleger/innen und Krankenpflegehelferinnen. Unter Berücksichtigung der Altersstruktur im Pflegesektor findet er eine durchschnittliche Verweilzeit von etwa 8,4 Jahren bei Altenpflegekräften, eine durchschnittliche Verweildauer von 7,5 Jahren bei Krankenpflegehilfskräften und von 13,7 Jahren bei examinierten Krankenpfleger/innen. Aus der Studie von Hackmann lässt sich folgern, dass im Krankenhausbereich insbesondere bei der Berufsgruppe der Krankenpflegehilfskräfte ein erhebliches Potenzial an Vollkräften durch eine Erhöhung der Verweildauer im Beruf besteht. Aber auch eine Erhöhung der Verweildauer bei den examinierten Krankenpfleger/innen birgt weiteres Potenzial, wie die nachfolgenden Simulationen zeigen.

6. Fazit und Handlungsempfehlungen

Tabelle 16

Pflegedienst: Simulation zur Erhöhung der Verweildauer im Beruf um ein Jahr

2014

	Alle KH	Allg-KH
Personal in Köpfen, alle	422 779	384 936
davon, die Vollzeit beschäftigt sind	215 408	194 388
davon, die Teilzeit beschäftigt sind	207 371	190 548
Vollkräfte im Jahresdurchschnitt	318 749	289 258
Durchschnittliche Verweildauer im Beruf in Jahren ¹	13,70	13,70
Szenario		
Erhöhung durchschnittliche Verweildauer in Jahren	1	1
Neue durchschnittliche Verweildauer	14,70	14,70
Zusätzliche VK	23 266	21 114
Erhöhung in %	7,3%	7,3%
Zusätzliche Personalkosten (Mrd EUR)	1 247	1 132

Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a, b (2014). – Anmerkungen: Die Zahlen zur durchschnittlichen Verweildauer beziehen sich auf die durchschnittliche Verweildauer von examinieren Krankenpfleger/in beruhen auf Berechnungen von Hackmann (2009). Die durchschnittlichen Kosten je Pflegekraft i.H.v. 53 600 € p.a. ergeben sich aus den Grund- und den Kostendaten des Statistischen Bundesamtes und beziehen sich auf das Jahr 2014.

Tabelle 17

Pflegedienst: Simulation zur Erhöhung der Verweildauer im Beruf um zwei Jahre

2014

	Alle KH	Allg-KH
Personal in Köpfen, alle	422 779	384 936
davon, die Vollzeit beschäftigt sind	215 408	194 388
davon, die Teilzeit beschäftigt sind	207 371	190 548
Vollkräfte im Jahresdurchschnitt	318 749	289 258
Durchschnittliche Verweildauer im Beruf in Jahren ¹	13,70	13,70
Szenario		
Erhöhung durchschnittliche Verweildauer in Jahren	2	2
Neue durchschnittliche Verweildauer	15,70	15,70
Zusätzliche VK	46 533	42 227
Erhöhung in %	7,3%	7,3%
Zusätzliche Personalkosten (Mrd EUR)	2,494	2,263

Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a, b (2014). – Anmerkungen: Die Zahlen zur durchschnittlichen Verweildauer beziehen sich auf die durchschnittliche Verweildauer von examinieren Krankenpfleger/in und beruhen auf Berechnungen von Hackmann (2009). Die durchschnittlichen Kosten je Pflegekraft i.H.v. 53 600 € p.a. ergeben sich aus den Grund- und den Kostendaten des Statistischen Bundesamtes und beziehen sich auf das Jahr 2014.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Tabelle 17 zeigt die entsprechende Simulationsrechnung für eine Verweildauererhöhung um zwei Jahre. Eine entsprechende Erhöhung der Verweildauer im Beruf wäre äquivalent zu ca. 46 000 zusätzlichen Vollkräften im Pflegedienst. Die Beispielrechnungen zeigen deutlich das erhebliche Potenzial dieser Stellschraube. Daher stellt sich die zentrale Frage, wie es Politik und Unternehmen schaffen könnten, die Verweildauer im Pflegedienstberuf zu erhöhen. Maßnahmen zur Erhöhung der Verweildauer im Beruf sollten an den Ursachen für den Berufsausstieg ansetzen. Wichtige Ursachen für den Verbleib im Beruf sind eine hohe Arbeitszufriedenheit, eine hohe Anerkennung im Beruf, eine adäquate Arbeitsbelastung, Weiterbildungsmöglichkeiten, gesundheitliche Aspekte aber auch finanzielle Aspekte (BAuA 2005). Mit zunehmender zukünftiger Knappheit an qualifiziertem Pflegepersonal sollten Krankenhäuser ein hohes Interesse haben, Rahmenbedingungen zu schaffen, die einen Verbleib im Beruf noch stärker fördern.

Erhöhung der Arbeitszeit der Teilzeitkräfte

Wie bereits an verschiedenen Stellen des Gutachtens verdeutlicht wurde, arbeitet ein sehr großer Anteil der Beschäftigten im Pflegedienst Teilzeit. Konkret waren nach Angaben des Statistischen Bundesamtes im Jahr 2014 in deutschen Krankenhäusern 422 500 Menschen im Pflegedienst beschäftigt, davon 49 Prozent (207 300) in Teilzeit. Die durchschnittliche Arbeitszeit betrug ca. 50 Prozent. Könnte man die Arbeitszeitquote der Teilzeitkräfte um 10 Prozentpunkte auf 60 Prozent erhöhen, so ließe sich ein zusätzliches Arbeitszeitvolumen von ca. 21 000 Vollzeitkräften generieren, was äquivalent zu einer Erhöhung der Anzahl an Vollkräften um 6,5 Prozent wäre. Bei unterstellten Kosten je Pflegekraft in Höhe von 53 600 € p.a. würde dies zu Zusatzausgaben in Höhe von 1,1 Mrd. € führen (Tabelle 18).

Wäre es möglich alle Teilzeitkräfte in Vollzeitkräfte umzuwandeln, könnte ein zusätzliches Arbeitszeitvolumen von ca. 104 000 Vollzeitkräfte geschaffen werden, was äquivalent zu einer Erhöhung der Anzahl an Vollkräften um knapp 1/3 wäre und mit zusätzlichen Personalkosten in Höhe von 5,4 Mrd. € verbunden wäre.

6. Fazit und Handlungsempfehlungen

Tabelle 18

Pflegedienst: Simulation zur Erhöhung der Teilzeitquote von 50 auf 60 Prozent

	Alle KH	Allg-KH
Personal in Köpfen, alle	422 779	384 936
davon, die Vollzeit beschäftigt sind	215 408	194 388
davon, die Teilzeit beschäftigt sind	207 371	190 548
Vollkräfte im Jahresdurchschnitt	318 749	289 258
davon, die Vollzeit beschäftigt sind	215 408	194 388
davon, die Teilzeit beschäftigt sind	103 341	94 870
Arbeitszeitquote	49,8%	49,8%
Szenario		
Erhöhung Arbeitszeitquote %-Punkte	10,0%	10,0%
Neue Arbeitszeitquote der Teilzeitbeschäftigten	59,8%	59,8%
VK, die jetzt Teilzeit beschäftigt sind	1 247 078	113 924
Zusätzliche VK	20 737	19 055
Erhöhung in %	6,5%	6,6%
Zusätzliche Personalkosten (Mrd EUR)	1,112	1,023

Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a, b (2014). – Anmerkungen: Die durchschnittlichen Kosten je Pflegekraft i.H.v. 53.600 € p.a. ergeben sich aus den Grund- und den Kostendaten des Statistischen Bundesamtes und beziehen sich auf das Jahr 2014.

Tabelle 19

Pflegedienst: Beispielrechnung für eine Umwandlung aller Teilzeitkräfte in Vollzeitkräfte

	Alle KH	Allg-KH
Personal in Köpfen, alle	422 779	384 936
davon, die Vollzeit beschäftigt sind	215 408	194 388
davon, die Teilzeit beschäftigt sind	207 371	190 548
Vollkräfte im Jahresdurchschnitt	318 749	289 258
davon, die Vollzeit beschäftigt sind	215 408	194 388
davon, die Teilzeit beschäftigt sind	103 341	94 870
Arbeitszeitquote	49,8%	49,8%
Szenario		
Erhöhung Arbeitszeitquote %-Punkte	50,2%	50,2%
Neue Arbeitszeitquote der Teilzeitbeschäftigten	100,0%	100,0%
VK, die jetzt Teilzeit beschäftigt sind	207 371	190 460
Zusätzliche VK	104 030	95 590
Erhöhung in %	32,6%	33,0%
Zusätzliche Personalkosten (Mrd EUR)	5,580	5,132

Quelle: RWI, Statistisches Bundesamt a, b (2014). – Anmerkungen: Die durchschnittlichen Kosten je Pflegekraft i.H.v. 53.600 € p.a. ergeben sich aus den Grund- und den Kostendaten des Statistischen Bundesamtes und beziehen sich auf das Jahr 2014.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

An diesen Beispielrechnungen zeigt sich das enorme Potenzial an zusätzlichen Arbeitskräften, das in einer Erhöhung der Arbeitszeit der Teilzeitkräfte steckt. Daher stellt sich auch hier die zentrale Frage, wie es gelingen könnte, die Arbeitszeit der Teilzeitkräfte im Pflegedienstberuf zu erhöhen. Entsprechende Maßnahmen müssten wiederum an den Ursachen hierfür ansetzen. Zentrale Ursache für höhere Arbeitszeiten sind attraktive Arbeitsbedingungen, die sich in Faktoren wie die Vereinbarkeit von familiären Verpflichtungen und Beruf, guten beruflichen Entwicklungsperspektiven, Weiterqualifizierungsmöglichkeiten, attraktive Löhne oder einer angemessene Arbeitsbelastung widerspiegeln. Aber auch der individuelle Wunsch nach höherer Arbeitszeit und der betriebliche Bedarf bzw. das Angebot an Arbeitsplätzen mit höherer Arbeitszeit sind wichtige Faktoren. Generell sollten Krankenhäuser im Wettbewerb um gute Qualität ein genuines Eigeninteresse haben dieses Potenzial zu heben.

7. Literaturverzeichnis

AGKAMED AG OPS 9-20 (2013), PKMS-Dokumentation – Dokumentationsverhalten und Dokumentations-MEHR-aufwand. Umfrageergebnisse zum Dokumentationsaufwand und dem Dokumentationsverhalten in Krankenhäusern. Internet: http://www.agkamed.de/fileadmin/user_upload/OPS_9-20_PKMS/Dokumentationsaufwand_Umfrage.pdf.

Aiken, L.H., D.M. Sloane, J.P. Cimiotti, S.P. Clarke, L. Flynn, J.A. Seago, , J. Spetz und H.L. Smith (2010), Implications of the California nurse staffing mandate for other states. *Health Service Research* 45 (4): 904-921.

Aiken, L.H., D.M. Sloane, L. Bruyneel, K. van den Heede, P. Griffiths, R. Busse, M. Diomidous, J. Kinnunen, M. Kózka, E. Lesaffre, M.D. McHogh, M.T. Moreno-Cabas, AnM. Rafferty, R. Schwendimann, P.A. Scott, C. Tishelman, T. van Achterberg, W. Sermeus. (2014), Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries. A retrospective observational study. *The Lancet* 383 (9931): 1824-1830.

7. Literaturverzeichnis

Aiken, L.H., W. Sermeus, K. van den Heede, D.M. Sloane, R. Busse, M. McKee, L. Bruyneel, A.M. Rafferty, P. Griffiths, M.T. Moreno-Casbas, C. Tishelman, A. Scott, T. Brzostek, J. Kinnunen, R. Schwendimann, M. Heinen, D. Zikos, I. Strømseng Sjetne, H.L. Smith und A. Kutney-Lee (2012), Patient safety, satisfaction, and quality of hospital care: cross sectional surveys of nurses and patients in 12 countries in Europe and the United States. *British Medical Journal* (344). DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.e1717>.

AQUA (2011), Bericht zur Schnellprüfung und Bewertung der Indikatoren der externen stationären Qualitätssicherung hinsichtlich ihrer Eignung für die einrichtungsbezogene öffentliche Berichterstattung, Göttingen: AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen.

Arkin, N., H.U.P. Lee, K. McDonald und T. Hernandez-Boussard (2014), Association of Nurse-to-Patient Ratio with mortality and preventable complications following aortic valve replacement. *Journal of Cardiac Surgery* 29 (2): 141-148.

Augurzky, B., D. Heger, C. Hentschker, S. Krolop und M. Stroka (2015), Pflegeheim Rating Report 2015. Hannover: Vincentz Network.

Augurzky, B., S. Krolop, C. Hentschker, A. Pilny und Ch.M. Schmidt (2015), Krankenhaus Rating Report 2015 – Bad Bank für Krankenhäuser – Krankenhausausstieg vor der Tür? Heidelberg: Medhochzwei.

Aydin, C., N. Donaldson, H.U. Aronow, M. Fridman und D.S. Brown (2015a), Improving Hospital Patient Falls. Leveraging Staffing Characteristics and Process of Care. *The Journal of Nursing Administration* 45 (5): 254-262.

Aydin, C., N. Donaldson, N.A. Stotts, M. Fridman und D.S. Brown (2015b), Modeling Hospital-Acquired Pressure Ulcer Prevalence on Medical-Surgical Units: Nurse Workload, Expertise, and Clinical Processes of Care. *Health Service Research* 50 (2): 351-373.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

BAuA – Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2005), Berufsausstieg bei Pflegepersonal, Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW Verlag für neue Wissenschaft GmbH.

Behrendt, D., J. Martin, K. Fiedler und J. Berendt (2013), Diskussions- und Erkenntnisstand zur Personalbemessung im Pflegedienst deutscher Krankenhäuser. Systematische Literaturanalyse. *HeilberufeSCIENCE* 5: 27-30.

Blum, K., Löffert, S., Offermanns, M., Steffen, P. (2010): Krankenhaus Barometer. Umfrage 2010. Düsseldorf: Deutsches Krankenhausinstitut.

Blum, K., S. Löffert, M. Offermanns und P. Steffen (2012), Krankenhaus Barometer. Umfrage 2012. Düsseldorf: Deutsches Krankenhausinstitut.

BMG – Bundesministerium für Gesundheit (2015a), Pressemitteilung: Größe: „Krankenhausstrukturgesetz sichert gute Patientenversorgung“ – Bundestag berät Krankenhausstrukturgesetz. Internet: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/dateien/Pressemitteilungen/2015/2015_04/151105-41_PM_Krankenhausreform.pdf.

BMG – Bundesministerium für Gesundheit (2015b), Eckpunkte der Bund-Länder-AG zur Krankenhausreform 2015. 5. Dezember 2015. Internet: http://www.bmg.bund.de/fileadmin/dateien/Downloads/B/Bund_Laender_Krankenhaus/Eckpunkte_Bund_Laender_Krankenhaus.pdf.

Bofinger, W., D. Dörfeldt, fortgeführt von J. Tauch (2015), Personalbedarf im Krankenhaus. Arbeitshandbuch. 19. Nachlieferung März 2015.- Wiesbaden: Kommunal- und Schul-Verlag.

Boyle, D.K., E. Cramer, C. Potter, M.W. Gatua und J.X. Stobinski (2014), The Relationship Between Direct-Care RN Specialty Certification and Surgical Patient Outcomes. *AORN Journal* 100 (5): 511-528.

7. Literaturverzeichnis

Burkert, W. (2014), Skill-Management: Für eine strategische Personalplanung. *CNE Pflegemanagement* 6: 6-9.

Burnes Bolton, L., C.E. Aydin, N. Donaldson, D.S. Brown, M. Sandhu, M. Fridman und H.U. Aronow (2007), Mandated nurse staffing ratios in California: a comparison of staffing and nursing-sensitive outcomes pre- and postregulation. *Policy, Politics & Nursing Practice* 8 (4): 238-250.

Checkley, W., G.S. Martin, S.M. Brown, S.Y. Chang, O. Dabbagh, R.D. Fremont, T.D. Girard, T.W. Rice, M.D. Howell, S.B. Johnson, J. O'Brien, P.K. Park, S.M. Pastores, N.T. Patil, A.P. Pietropaoli, M. Putman, L. Rotello, J. Siner, S. Sajid, D.J. Murphy und J.E. Sevransky (2014), Structure, process, and annual ICU mortality across 69 centers: United States Critical Illness and Injury Trials Group Critical Illness Outcomes Study. *Critical Care Medicine* 42 (2): 344-356.

Choi, J. und V.S. Staggs (2014), Comparability of nurse staffing measures in examining the relationship between RN staffing and unit-acquired pressure ulcers. A unit-level descriptive, correlational study. *International Journal of Nursing Studies* 51 (10): 1344-1352.

Clark, S., G. Saade, J. Meyers, D. Frye und J. Perlin (2014), The Clinical and Economic Impact of Nurse to Patient Staffing Ratios in Women Receiving Intrapartum Oxytocin. *American Journal of Perinatology* 31 (02): 119-124.

Cook, A., M. Gaynor, M. Stephens und L. Taylor (2012), The effect of a hospital nurse staffing mandate on patient health outcomes: evidence from California's minimum staffing regulation. *Journal of Health Economics* 31 (2): 340-348.

Costa, D.K., D.J. Wallace, A.E. Barnato und J.M. Kahn (2014), Nurse practitioner/physician assistant staffing and critical care mortality. *Chest* 146 (6): 1566-1573.

DBfK – Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe (2015), Einführung und Anwendung des Pflegekomplexmaßnahmen-Scores (PKMS) zur Abrechnung des OPS 9-

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

20 „hochaufwendige Pflege“ – eine Handreichung für das Pflegemanagement. März 2014, überarbeitet Juni 2015. Internet: https://www.dbfk.de/media/docs/download/Allgemein/Handreichung-PKMS_2014-03-uea-15-06-2015.pdf.

de Cordova, P.B., C.S. Phibbs, S.K. Schmitt und P.W. Stone (2014), Night and day in the VA: associations between night shift staffing, nurse workforce characteristics, and length of stay. *Research in nursing & health* 37 (2): 90-97.

Dehon, E., G. McLemore und L.K. McKenzie (2015), Impact of Trainees on Length of Stay in the Emergency Department at an Academic Medical Center. *Southern Medical Journal* 108 (5): 245-248.

Deutscher Bundestag, 18. Wahlperiode (2015), Drucksache 18/5867, Gesetzentwurf der Bundesregierung Entwurf eines Gesetzes zur Reform der Strukturen der Krankenhausversorgung (Krankenhausstrukturgesetz – KHSG). Internet: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/dateien/Downloads/Gesetze_und_Verordnungen/GuV/K/150826_KHSG_GE.pdf.

Deutsches Ärzteblatt (2013), Mindestpersonalbemessung in der Krankenhauspflege ist umstritten. Internet: <http://www.aerzteblatt.de/nachrichten/54766>.

Di Twigg, D.C., A. Bremner, P. Rapley und J. Finn (2011), The impact of the nursing hours per patient day (NHPPD) staffing method on patient outcomes. A retrospective analysis of patient and staffing data. *International Journal of Nursing Studies* 48 (5): 540-548.

DIMDI – Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (2011), OPS Version 2011. Pflegekomplexmaßnahmen-Scores (PKMS). Internet: <https://www.dimdi.de/static/de/klassi/ops/kodesuche/onlinefassungen/opshtml2011/zusatz-anh-pflege-scores-pkms.pdf>.

7. Literaturverzeichnis

Donaldson, N., L.B. Bolton, C. Aydin, D. Brown, J.D. Elashoff und M. Sandhu (2005), Impact of California's licensed nurse-patient ratios on unit-level nurse staffing and patient outcomes. *Policy, Politics & Nursing Practice* 6 (3): 198-210.

Duffield, C., D. Diers, L. O'Brien-Pallas, C. Aisbett, M. Roche, M. King und K. Aisbett (2011): Nursing staffing, nursing workload, the work environment and patient outcomes. *Applied Nursing Research* 24 (4): 244-255.

Eberl, I. und C. Flerchinger (2011), PPR und LEP. Leistungsbezogene Personalberechnung. Stuttgart: CNE.fortbildung.

Everhart, D., J.R. Schumacher, R.P. Duncan, A.G. Hall, D.F. Neff und R.I. Shorr (2014), Determinants of hospital fall rate trajectory groups: a longitudinal assessment of nurse staffing and organizational characteristics. *Health Care Management Review* 39 (4): 352-360.

FDZ – Forschungsdatenzentrum der Statistischen Landesämter (2015), Nutzung von Mikrodaten der Krankenhausstatistik im Rahmen der kontrollierten Datenfernverarbeitung. Projektnummer: 2844-2015.

Fugulin, F.M.T.; A.F.C. Lima, V. Castilho, L. Bochembuzio, J.A. Costa, L. Castro, N.C. Lima Silva, R. Rapone Gaidzinski (2011), Cost of nursing staffing adequacy in a neonatal unit. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* 45 (SPE): 1582-1588.

Fraktion Bündnis 90/Die Grünen. (2015), Antrag: Gute Versorgung, gute Arbeit - Krankenhäuser zukunftsfest machen. Deutscher Bundestag, Drucksache 18/5381. Internet: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/053/1805381.pdf>

Fraktion Die Linke (2015), Antrag: Versorgungsqualität und Arbeitsbedingungen in den Krankenhäusern verbessern –Bedarfsgerechte Personalbemessung gesetzlich regeln. Deutscher Bundestag Drucksache 18/5369. Internet: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/053/1805369.pdf>

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

G-BA – Gemeinsamer Bundesausschuss (Hrsg.) (2014), Die gesetzlichen Qualitätsberichte 2012 der Krankenhäuser lesen und verstehen. März 2014. Berlin.

GKV-Spitzenverband (2013), Abschlussbericht des GKV-Spitzenverbandes zum Pflegesonderprogramm gemäß § 4 Abs. 10 Satz 12 KHEntgG (Förderjahre 2009 bis 2011). Berlin, 30.06.2013. Bericht an das Bundesministerium für Gesundheit. Internet: https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/krankenversicherung_1/krankenhaeuser/budgetverhandlungen/pflegesonderprogramm/KH_Pflegesonderprogramm_Abschlussbericht_2013_06_30.pdf.

Greß, S. und K. Stegmüller (2014), Personalbemessung und Vergütungsstrukturen in der stationären Versorgung. Gutachterliche Stellungnahme für die Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft (ver.di). Hochschule Fulda. Fulda (pg papers Diskussionspapiere aus dem Fachbereich Pflege und Gesundheit).

Griffiths, P., J. Ball, J. Drennan, L. James, J. Jones, A. Recio-Saucedo und M. Simon (2014), The association between patient safety outcomes and nurse / healthcare assistant skill mix and staffing levels & factors that may influence staffing requirements. University of Southampton. Centre for Innovation and Leadership in Health Sciences.

Hackmann, T. (2009), Arbeitsmarkt Pflege: Bestimmung der künftigen Altenpflegekräfte unter Berücksichtigung der Berufsverweildauer. Diskussionsbeiträge No. 40. Forschungszentrum Generationenverträge der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.

Hairr, D.C., H. Salisbury, M. Johannsson und N. Redfern-Vance (2014), Nurse Staffing and the Relationship to Job Satisfaction And Retention. *Nursing Economic* 32 (3): 142.

Harless, D.W. und B.A. Mark (2010), Nurse staffing and quality of care with direct measurement of inpatient staffing. *Medical Care* 48 (7): 659-663.

7. Literaturverzeichnis

He, J., P.L. Almenoff, J. Keighley und Y.-F. Li (2013), Impact of Patient-Level Risk Adjustment on the Findings About Nurse Staffing and 30-Day Mortality in Veterans Affairs Acute Care Hospitals. *Nursing research* 62 (4): 226-232.

Henke, M., A. Hutmacher, M. Jüngerhans, H. Poker, G. Schmalen, A. Braun von Reinersdorff, A. Hauke und G. Bunten (2012), Anforderungen, Voraussetzungen und Ziele einer qualifizierten Personalbedarfsberechnung in Krankenhäusern. *das Krankenhaus* 1: 32-35.

Hickey, P.A., K. Gauvreau, M.A.Q. Curley und J.A. Connor (2014), The effect of critical care nursing and organizational characteristics on pediatric cardiac surgery mortality in the United States. *The Journal of Nursing Administration* 44 (10): 19-26.

Horwitz, L.I., .Z. Lin, J. Herrin, S. Bernheim, E.E. Drye, H.M. Krumholz und J.S. Ross (2015), Association of hospital volume with readmission rates: a retrospective cross-sectional study. *BMJ* 350 (feb09 1): h447.

Kane, R.L., T.A. Shamliyan, C. Mueller, S. Duval und T.J. Wilt (2007), The Association of Registered Nurse Staffing Levels and Patient Outcomes. Systematic Review and Meta-Analysis. *Medical Care* 45 (12): 1195-1204.

Kelly, D.M., A. Kutney-Lee, M.D. McHugh, D.M. Sloane und L.H. Aiken, Linda H. (2014), Impact of critical care nursing on 30-day mortality of mechanically ventilated older adults. *Critical Care Medicine* 42 (5): 1089-1095.

Kim, Y., J. Lee und H. Kang (2014), Impact of nurse, nurses' aid staffing and turnover rate on inpatient health outcomes in long term care hospitals. *Journal of Korean Academy of Nursing* 44 (1): 21-30.

Kutney-Lee, A., A.W. Stimpfel, D.M. Sloane, J.P. Cimiotti, L.W. Quinn und L.H. Aiken (2015b), Changes in patient and nurse outcomes associated with magnet hospital recognition. *Medical Care* 53 (6): 550-557.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Kutney-Lee, A., C.W. Brennan, M. Meterko und M. Ersek (2015a), Organization of Nursing and Quality of Care for Veterans at the End of Life. *Journal of Pain and Symptom Management* 49 (3), S. 570-577.

Kvist, T., V. Voutilainen, R. Mäntynen und K. Vehviläinen-Julkunen (2014), The relationship between patients' perceptions of care quality and three factors: nursing staff job satisfaction, organizational characteristics and patient age. *BMC Health Service Research* 14 (1): 466.

Lake, E.T., D. Staiger, J. Horbar, M.J. Kenny, T. Patrick und J.A. Rogowski (2015), Disparities in Perinatal Quality Outcomes for Very Low Birth Weight Infants in Neonatal Intensive Care. *Health Service Research* 50 (2): 374-397.

Martsof, G.R., D. Auerbach, R. Benevent, C. Stocks, H.J. Jiang, M.L. Pearson, E.D. Ehrlich und T.B. Gibson (2014), Examining the Value of Inpatient Nurse Staffing. An Assessment of Quality and Patient Care Costs. *Medical Care* 52 (11): 982-988.

McGahan, M., G. Kucharski und F. Coyer (2012), Nurse staffing levels and the incidence of mortality and morbidity in the adult intensive care unit: a literature review. *Australian Critical Care* 25 (2): 64-77.

Merda, M., G. Braeseke, B. Dreher, T.K. Bauer, R. Mennicken, S. Otten., M. Scheuer, M. Stroka, A. Talmann und H. Braun (2012), Chancen zur Gewinnung von Fachkräften in der Pflege-wirtschaft: Kurzfassung. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. RWI Projektberichte.

Moher, D., A. Liberati, J. Tetzlaff, D.G. Altman, Douglas G.; PRISMA Group (2009): Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. In: *Annals of Internal Medicine* 151 (4): 264-269.

Mumma, B.E., J.Y. McCue, C.-S. Li, J.F. Holmes und J. Pines (2014), Effects of Emergency Department Expansion on Emergency Department Patient Flow. *Academic Emergency Medicine* 21 (5): 504-509.

7. Literaturverzeichnis

Needleman, J., P. Buerhaus, V.S. Pankratz, C.L. Leibson, S.R. Stevens und M. Harris (2011), Nurse Staffing and Inpatient Hospital Mortality. *The New England Journal of Medicine* 364 (11): 1037-1045.

NICE – National Institute for Health and Care Excellence (2012), Methods for the development of NICE public health guidance. Appendix G Quality appraisal checklist – quantitative studies reporting correlations and associations. Internet: <https://www.nice.org.uk/article/pmg4/chapter/appendix-g-quality-appraisal-checklist-quantitative-studies-reporting-correlations-and-associations>.

OECD (2015), OECD.Stat. Internet: <http://stats.oecd.org/>, abgerufen am 21.12.2015.

Ozdemir, B. A., A. Karthikesalingam, S. Sinha, J.D. Poloniecki, A. Vidal-Diez, R.J. Hinchliffe, M.M. Thompson und P.J. Holt (2015), Association of hospital structures with mortality from ruptured abdominal aortic aneurysm. *The British journal of surgery* 102 (5): 516-524.

Park, S.H., D.K. Boyle, S. Bergquist-Beringer, V.S. Staggs und N.E. Dunton (2014): Concurrent and Lagged Effects of Registered Nurse Turnover and Staffing on Unit-Acquired Pressure Ulcers. *Health Service Research* 49 (4): 1205-1225.

Patrician, P.A., L. Loan, M. McCarthy, M. Fridman, N. Donaldson, M. Bingham und L.R. Brosch (2011), The Association of Shift-Level Nurse Staffing With Adverse Patient Events. *The Journal of Nursing Administration* 41 (2): 64-70.

Qualitätsberichte (2004ff.), Strukturierte Qualitätsberichte nach § 137 Abs. 3 SGB V. Bereitgestellt vom Gemeinsamen Bundesausschuss.

Reifferscheid, A., N. Pomorin und Wasem, J.(2015), Ausmaß von Rationierung und Überversorgung in der stationären Versorgung. *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 140: 129-135.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Rothberg, M.B., I. Abraham, P.K. Lindenauer und D.N. Rose (2005), Improving Nurse-to-Patient Staffing Ratios as a Cost-Effective Safety Intervention. *Medical Care* 43 (8): 785-791.

Sakr, Y., C.L. Moreira, A. Rhodes, N.D. Ferguson, R. Kleinpell, P. Pickkers, M.A. Kuiper, J. Lipman und J.L. (2015), The Impact of Hospital and ICU Organizational Factors on Outcome in Critically Ill Patients: Results From the Extended Prevalence of Infection in Intensive Care Study. *Critical Care Medicine* 43 (3): 519-526.

Sales, A., N. Sharp, Y.-F. Li, E. Lowy, G. Greiner, C.-F. Liu, A. Alt-White, C. Rick, J. Sochalski, P.H. Mitchell, G. Rosenthal, C. Stetler, P. Cournoyer und J. Needleman (2008), The association between nursing factors and patient mortality in the Veterans Health Administration: the view from the nursing unit level. *Medical Care* 46 (9): 938-945.

Schilling, P.L., D.A. Campbell, M.J. Englesbe und M.M. Davis (2010), A comparison of in-hospital mortality risk conferred by high hospital occupancy, differences in nurse staffing levels, weekend admission, and seasonal influenza. *Medical Care* 48 (3): S. 224-232.

Shamliyan, T.A., R.L. Kane, C. Mueller, S. Duval und T.J. Wilt (2009), Cost Savings Associated with Increased RN Staffing in Acute Care Hospitals: Simulation Exercise. *Nursing Economic\$* 27 (5): 302-314, 331.

Shekelle, P.G. (2013), Nurse-Patient Ratios as a Patient Safety Strategy. A Systematic Review. *Annals of Internal Medicine* 158 (5 Part 2): 404-409.

Simon, M. (2008), Modellrechnung zur Schätzung der gegenwärtigen Unterbesetzung im Pflegedienst der Krankenhäuser. Internet: http://f5.hs-hannover.de/fileadmin/media/doc/pp/Modellrechnung_Unterbesetzung.pdf.

Simon, M. (2014), Ökonomisierung und soziale Ungleichheit in Organisationen des Gesundheitswesens. Das Beispiel des Pflegedienstes im Krankenhaus. In Manzei,

7. Literaturverzeichnis

A. und R. Schmiede (Hrsg.), *20 Jahre Wettbewerb im Gesundheitswesen. Theoretische und empirische Analysen zur Ökonomisierung von Medizin und Pflege*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 157-177.

Simon, M. (2015), Unterbesetzung und Personalmehrbedarf im Pflegedienst der allgemeinen Krankenhäuser – Eine Schätzung auf Grundlage verfügbarer Daten. Hannover.

SOEP (2013), Sozioökonomisches Panel (SOEP), Daten der Jahre 1984-2012. Version 29. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin).

Sohn, M. und M. Choi (2014), Association between efficiency and quality of health care in South Korea long-term care hospitals: using the data envelopment analysis and matrix analysis. *Journal of Korean Academy of Nursing* 44 (4): 418-427.

Spence-Laschinger, H. und R. Fida (2014), A time-lagged analysis of the effect of authentic leadership on workplace bullying, burnout, and occupational turnover intentions. *European Journal of Work and Organizational Psychology* 23 (5): 739-753.

Spetz, J., D.W. Harless, C.-N. Herrera und B.A. Mark (2013), Using minimum nurse staffing regulations to measure the relationship between nursing and hospital quality of care. *Medical Care Research and Review* 70 (4): 380-399.

Staggs, V.S. und N. Dunton (2014), Associations between rates of unassisted inpatient falls and levels of registered and non-registered nurse staffing. *International Journal for Quality in Health Care* 26 (1): 87-92.

Staggs, V.S., L.C. Mion und R.I. Shorr (2015), Consistent Differences in Medical Unit Fall Rates. Implications for Research and Practice. *Journal of the American Geriatrics Society* 63 (5): 983-987.

Statistik der Bundesagentur für Arbeit a (2012ff.), Arbeitsmarkt nach Berufen (2012ff.). Reihe: Arbeitsmarkt in Zahlen – Arbeitsmarktstatistik.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Statistik der Bundesagentur für Arbeit b (2015), Durchschnittliche Vakanzzeiten der gemeldeten Arbeitsstellen (in Tagen) nach der KldB 2010 der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung.

Statistisches Bundesamt a (Hrsg.) (1991ff.), Grunddaten der Krankenhäuser 1991 (ff.). Fachserie 12: Gesundheit, Reihe 6.1.1.

Statistisches Bundesamt b (Hrsg.) (2002ff.), Kostennachweise der Krankenhäuser 2002 (ff.). Fachserie 12: Gesundheit, Reihe 6.3.

Statistisches Bundesamt c (Hrsg.) (2002ff.), Diagnosedaten der Patienten und Patientinnen in Krankenhäusern (einschl. Sterbe- und Stundenfälle) 2002 (ff.). Fachserie 12: Gesundheit, Reihe 6.2.1.

Statistisches Bundesamt d (Hrsg.) (2015), Ausgaben. Fachserie 12: Gesundheit, Reihe 7.1.2.

Statistisches Bundesamt e (Hrsg.) (2015), Bevölkerung und Erwerbstätigkeit Stand und Entwicklung der Erwerbstätigkeit in Deutschland. Fachserie 1: Mikrozensus, Reihe 4.1.1.

Statistisches Bundesamt f (Hrsg.) (2003ff.), Pflegestatistik 2003 (ff.), Deutschland-ergebnisse.

Sving, E., E. Idvall, H. Högberg und L. Gunningberg (2014), Factors contributing to evidence-based pressure ulcer prevention. A cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies* 51 (5): 717-725.

Talsma, A., K. Jones, Y. Guo, D. Wilson und D.A. Campbell (2014), The Relationship Between Nurse Staffing and Failure to Rescue: Where Does It Matter Most? *Journal of Patient Safety* 10 (3): 133-139.

Thomas, D., A. Reifferscheid, N. Pomorin und J. Wasem (2014), Instrumente zur Personalbemessung und -finanzierung in der Krankenhauspflege in Deutschland. IBES Diskussionspapier Nr. 204, Diskussionspapier im Auftrag der Vereinten

7. Literaturverzeichnis

Dienstleistungsgewerkschaft (ver.di). Institut für Betriebswirtschaft und Volkswirtschaft (IBES).

TK – Techniker Krankenkasse a (Hrsg.) (2006ff.), Daten zur Patientenzufriedenheit aus der Patientenbefragung 2006 ff. Hamburg.

TK – Techniker Krankenkasse b (Hrsg.) (2014), Qualitätstransparenz im Krankenhaus. TK-Krankenhausbefragung 2014 – Methodik. Hamburg.

Tourangeau, A.E. (2011), Mortality rate as a nurse-sensitive outcome. In Doran, D.M. (Hrsg.), *Nursing Outcomes: The State of the Science*. 2nd Edition. Sudbury, MA: Jones & Bartlett, 409-438.

Unruh, L.Y. und N.J. Zhang (2012), Nurse staffing and patient safety in hospitals: new variable and longitudinal approaches. *Nursing Research* 61 (1): 3-12.

van Bogaert, P., O. Timmermans, S.M. Weeks, D. van Heusden, K. Wouters und E. Franck (2014), Nursing unit teams matter: Impact of unit-level nurse practice environment, nurse work characteristics, and burnout on nurse reported job outcomes, and quality of care, and patient adverse events – A cross-sectional survey. *International Journal of Nursing Studies* 51 (8): 1123-1134.

van den Heede, K., S. Simoens, L. Diya, E. Lesaffre, A. Vleugels und W. Sermeus (2010), Increasing nurse staffing levels in Belgian cardiac surgery centres: a cost-effective patient safety intervention? *Journal of Advanced Nursing* 66 (6): 1291-1296.

Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft ver.di (2013), Pressemeldung: In deutschen Krankenhäusern fehlen 162.000 Stellen (20. Februar 2013). Internet: https://gesundheit-soziales.verdi.de/++file++5124b7ba6f684417cc00984/download/verdi%20120220%20Pressestatement-Personalcheck_final.pdf.

Wabro, M., P. Matousek und R. Aistleithner (2010), Handbuch für die Personalplanung. Im Auftrag der Bundesgesundheitsagentur. Wien: Bundesinstitut für Qualität im Gesundheitswesen.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Weisse Liste (2013), Versichertenbefragung mit dem Patients' Experience Questionnaire (PEQ)-Methodenpapier.

Werblow, A. und O. Schoffer (2010), Entwicklung des Personalbestands in allgemeinen Krankenhäusern Deutschlands 2002-2007. Krankenhaus-Report 2010. Stuttgart: Schattauer.

West, E., D.N. Barron, D. Harrison, A.M. Rafferty, K. Rowan und C. Sanderson (2014), Nurse staffing, medical staffing and mortality in Intensive Care: An observational study. *International Journal of Nursing Studies* 51 (5): 781-794.

Whitlock, E.P., J.S. Lin, R. Chou, P.G. Shekelle, K.A. Robinson (2008), Using Existing Systematic Reviews in Complex Systematic Reviews. *Annals of Intern Medicine* 148 (10): 776-782.

WIdO – Wissenschaftliches Institut der AOK a (Hrsg.) (2005ff.), Krankenhaus-Report 2005. Stuttgart.

WIdO – Wissenschaftliches Institut der AOK b (diverse Hrsg.) (2004ff.), Fehlzeiten-Report, Zahlen, Daten, Analysen aus allen Branchen der Wirtschaft. Heidelberg.

Wieteck, P. (Hrsg.) (2012), Handbuch 2012 für PKMS und PPR-A4, Kodierrichtlinien und praktische Anwendung des OPS 9-20 hochaufwendiger Pflege von Patienten. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. Kassel: RECOM GmbH & Co. KG.

Wieteck, P. (2015a), Stellungnahme zum Regierungsentwurf eines Gesetzes zur Reform der Strukturen der Krankenhausversorgung. Internet: <http://www.bundestag.de/blob/386728/7bc285002ebd2f9c9b67d019503f79e7/esv-dr--pia-wieteck-data.pdf>

Wieteck, P. (2015b), Der Pflegeaufwand zukünftig als Fall? Nursing Related Groups zur Abbildung pflegerischer Leistungen. Stuttgart: CNE.fortbildung.

7. Literaturverzeichnis

Yakusheva, O., R. Lindrooth und M. Weiss (2014a), Economic evaluation of the 80% baccalaureate nurse workforce recommendation. A patient-level analysis. *Medical Care* 52 (10): 864-869.

Yakusheva, O., R. Lindrooth und M. Weiss (2014b), Nurse value-added and patient out-comes in acute care. *Health Services Research* 49 (6): 1767-1786.

Zander, B. (2012), Implementation of DRGs in Germany – Are there any effects on outcomes? Internet: http://www.mig.tu-berlin.de/fileadmin/a38331600/2012.lectures/Basel_2012.09.21.bz_TUB.pdf.

Zander, B., L. Dobler und R. Busse (2013), The introduction of DRG funding and hospital nurses' changing perceptions of their practice environment, quality of care and satisfaction: Comparison of cross-sectional surveys over a 10-year period. *International Journal of Nursing Studies* 50: 219-229.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

8. Anhang

A.1 Suchstrategie

Datenbank, Suchzeitraum	Suchstrategie#	Ergebnis
Medline via	1	"Hospitals"[Mesh:NoExp] (54.673)
Pubmed,	2	"Inpatients"[Mesh] (14.048)
01.02.2014, bis	3	hospital* [Title/Abstract] (925.431)
29.08.2015	4	inpatient*[Title/Abstract] (71.357)
	5	OR/1-4 (979.106)
	6	"Nursing Staff, Hospital"[Mesh] (38.896)
	7	"Personnel Staffing and Scheduling"[Mesh] (14.581)
	8	"Nursing Administration Research"[Mesh] (2.269)
	9	"Nursing Audit"[Mesh] (2.961)
	10	"Health Manpower"[Mesh] (11.427)
	11	"Workload"[Mesh] (16.306)
	12	nurse*[Title/Abstract] (210.596)
	13	"nursing staff" [Title/Abstract] (9.053)
	14	"nurse staffing" [Title/Abstract] (1.086)
	15	"nurse staffing level" [Title/Abstract] (23)
	16	"nurse staffing levels" [Title/Abstract] (191)
	17	"nurse-patient ratio" [Title/Abstract] (85)
	18	"nurse-patient ratios" [Title/Abstract] (89)
	19	"nurse staffing ratio" [Title/Abstract] (7)
	20	"nurse staffing ratios" [Title/Abstract] (63)
	21	"nurse to patient ratio" [Title/Abstract] (89)
	22	"nurse to patient ratios" [Title/Abstract] (97)
	23	"nursing staffing ratio" [Title/Abstract] (0)
	24	"nursing staffing ratios" [Title/Abstract] (0)
	25	"nursing staff level" [Title/Abstract] (4)
	26	"nursing staff levels" [Title/Abstract] (17)
	27	"nurse to patient staffing ratio" [Title/Abstract] (0)
	28	"nurse to patient staffing ratios" [Title/Abstract] (11)
	29	"staffing ratio" [Title/Abstract] (48)
	30	"staffing ratios" [Title/Abstract] (272)
	31	"patient to nurse ratio" [Title/Abstract] (42)
	32	"patient to nurse ratios" [Title/Abstract] (35)
	33	"nurses per bed" [Title/Abstract] (0)
	34	"hospital level staffing" (1.123)
	35	understaff* [Title/Abstract] (430)
	36	"registered nurse" [Title/Abstract] (2.457)
	37	"registered nurses" [Title/Abstract] (5.968)
	38	RN [Title/Abstract] (6.408)
	39	RNs [Title/Abstract] (4.658)
	40	RN's [Title/Abstract] (158)
	41	"health manpower" [Title/Abstract] (800)
	42	"workload" [Title/Abstract] (16.901)
	43	"skill mix" [Title/Abstract] (693)
	44	"skill mixes" [Title/Abstract] (11)
	45	"skillmix" [Title/Abstract] (6)
	46	"skillmixes" [Title/Abstract] (0)
	47	"workforce" [Title/Abstract] (14.199)
	48	"workforces" [Title/Abstract] (281)
	49	"work force" [Title/Abstract] (1.875)
	50	"work forces" [Title/Abstract] (43)
	51	"staff mix" [Title/Abstract] (87)
	52	"staff mixes" [Title/Abstract] (7)
	53	"staffmix" [Title/Abstract] (0)
	54	"staffmixes" [Title/Abstract] (0)
	55	OR/6-54 (299.929)
	56	5 AND 55 (58.612)

8. Anhang

Datenbank, Suchzeitraum	Suchstrategie ^a	Ergebnis
57	"Allied Health Personnel"[Mesh:NoExp] (10.258)	
58	"Licensed Practical Nurses"[Mesh] (2)	
59	"Nurses' Aides"[Mesh] (4.006)	
60	"allied health personnel"[Title/Abstract] (199)	
61	"Licensed Practical Nurse" [Title/Abstract] (136)	
62	"Licensed Practical Nurses" [Title/Abstract] (381)	
63	"nurses' aides"[Title/Abstract] (349)	
64	"nurses aid"[Title/Abstract] (3)	
65	"nurses aides"[Title/Abstract] (397)	
66	"healthcare assistant"[Title/Abstract] (60)	
67	"healthcare assistants"[Title/Abstract] (211)	
68	"health care assistant"[Title/Abstract] (38)	
69	"health care assistants"[Title/Abstract] (183)	
70	OR/57-69 (15.112)	
71	55 OR 70 (310.828)	
72	5 AND 71 (59.780)	
73	"Outcome and Process Assessment (Health Care)" [Mesh] (777.950)	
74	"Quality Assurance, Health Care" [Mesh:NoExp] (50.426)	
75	"Quality Indicators, Health Care"[Mesh] (14.274)	
76	"Hospital Mortality"[Mesh] (25.516)	
77	"Medication Errors"[Mesh:NoExp] (10.764)	
78	"Risk Assessment" [Mesh] (188.574)	
79	"Patient Safety"[Mesh] (7.359)	
80	"outcome assessment" [Title/Abstract] (3.106)	
81	"outcome assessments" [Title/Abstract] (739)	
82	"process assessment" [Title/Abstract] (207)	
83	"process assessments" [Title/Abstract] (6)	
84	"outcome and process assessment" [Title/ Abstract] (86)	
85	"outcome and process assessments" [Title/ Abstract] (0)	
86	"quality assurance" [Title/Abstract] (20.177)	
87	"quality indicator" [Title/Abstract] (1.172)	
88	"quality indicators" [Title/Abstract] (4.120)	
89	"hospital mortality" [Title/Abstract] (21.706)	
90	"medication error" [Title/Abstract] (1.048)	
91	"medication errors" [Title/Abstract] (3.420)	
92	"risk assessment" [Title/Abstract] (38.229)	
93	"patient safety" [Title/Abstract] (17.653)	
94	"missing care"[Title/Abstract] (6)	
95	"missed care"[Title/Abstract] (51)	
96	"quality of care"[Title/Abstract] (24.108)	
97	"patient outcome"[Title/Abstract] (10.194)	
98	"patient outcomes"[Title/Abstract] (19.172)	
99	"health care quality"[Title/Abstract] (2.093)	
100	"healthcare quality"[Title/Abstract] (1.134)	
101	"patient safety outcome"[Title/Abstract] (10)	
102	"patient safety outcomes"[Title/Abstract] (88)	
103	OR/73-102 (1.091.374)	
104	5 AND 55 AND 103 = 56 AND 103 (10.845)	
105	5 AND 71 AND 103 = 72 AND 103 (11.015)	
106	"Economics"[Mesh:NoExp] (26.582)	
107	"Costs and Cost Analysis"[Mesh] (188.388)	
108	"Economics, Hospital"[Mesh] (20.266)	
109	"Economics, Medical"[Mesh:NoExp] (8.630)	
110	"Economics, Nursing"[Mesh] (3.922)	
111	"Quality-Adjusted Life Years"[Mesh] (7.605)	
112	"Health Care Evaluation Mechanisms" [Mesh:NoExp] (0)	
113	"Evaluation Studies as Topic"[Mesh] (1.069.356)	
114	economic*[Title/Abstract] (192.565)	
115	cost[Title/Abstract] (278.449)	
116	costs[Title/Abstract] (144.180)	
117	costly[Title/Abstract] (23.612)	
118	costing[Title/Abstract] (3.081)	

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Datenbank, Suchzeitraum	Suchstrategie#	Ergebnis
	119	budget*[Title/Abstract] (21.140)
	120	QALY[Title/Abstract] (5.003)
	121	ICER[Title/Abstract] (2.006)
	122	evaluation[Title/Abstract] (882.792)
	123	"cost-effectiveness"[Title/Abstract] (39.724)
	124	"cost-effective"[Title/Abstract] (59.342)
	125	"cost-utility"[Title/Abstract] (2.924)
	126	"cost-benefit"[Title/Abstract] (8.265)
	127	"benefit-cost"[Title/Abstract] (739)
	128	"cost-saving"[Title/Abstract] (4.196)
	129	"Incremental Cost-Effectiveness Ratio" [Title/ Abstract] (2.848)
	130	"Quality of Life"[Title/Abstract] (167.816)
	131	"health economics"[Title/Abstract] (2.578)
	132	"cost of illness"[Title/Abstract] (1.202)
	133	OR/106-132 (2.488.605)
	134	103 OR 133 (3.305.948)
	135	5 AND 55 AND 134 = 56 AND 134 (23.267)
	136	5 AND 71 AND 134 = 72 AND 134 (23.664)
	Filter	
	137	"comment"[Publication Type] OR "letter"[Publication Type] OR "editorial"[Publication Type] OR "historical article"[Publication Type] (1.735.442)
	138	136 NOT 137 (23.427)
	139	138 AND "humans"[Mesh] (19.973)
	140	139 AND ("2014/02/01"[PDAT] : "2015/08/29" [PDAT]) (1.090)

*Die in dieser Spalte angegebenen Zahlen beziehen sich auf den Suchzeitraum 01.02.2014 – 25.08.2015 (prä-finale Trefferzahl: 1.090). Die finale Trefferzahl von 1128 (rechte Spalte oben) ergibt sich aufgrund eines Updates der gesamten Suchanfrage am 29.08.2015, das weitere 38 Titel lieferte.

A.2 Quality-Assessment

			Punktewerte	Internal	External
0		Studiendesign und Analysemethode: Querschnittsdesign (0 Punkte) oder Longitudinalstudie mit Ursache/Effekt-Beziehung (2 Punkte)	0/2	1	0
1	1	Ist die grundsätzlich verfügbare Studienpopulation oder -region repräsentativ für die Zielpopulation oder -region? <i>Sind die potentiell eingeschlossenen Krankenhäuser repräsentativ für allgemeine Akutkrankenhäuser in diesem Land oder Staat</i>	0/1	0	1
		<i>Ist die potentielle Studienpopulation der Stationen / des Personals / der Patienten in diesen Krankenhäusern repräsentativ für die Allgemein-, internistischen und / oder operativen Krankenhäuser (1 Punkt)</i>	0/1	0	1
1	2	Repräsentieren die ausgewählten Teilnehmer oder Regionen die grundsätzlich verfügbare Studienpopulation oder Region? <i>Welcher %-Satz der ausgewählten Krankenhäuser war zur Teilnahme bereit? (>60% 1 Punkt)</i>	0/1	0	1
		<i>Welcher %-Satz der grundsätzlich verfügbaren Personen (Personal / Patienten) war zur Teilnahme bereit?</i>	0/1	0	1
		<i>Wurden die Daten von administrativen Datenbanken extrahiert und waren diese vollständig?</i>	0/1	0	1

8. Anhang

		Punktwerte	Internal	External	
		Wurden die Ein- und Ausschlusskriterien explizit genannt und waren diese angemessen?	0/1	0	1
2	1	Wie gut wurden wahrscheinliche Confounder identifiziert und für ihren Einfluss kontrolliert?		1	0
		<i>Wurde bei den primären Patientenoutcomes eine Risikoadjustierung für das Alter, die Diagnose und Komorbiditäten auf Patientenebene vorgenommen?</i>	0/2	1	0
		<i>Wurde für Sturzraten und andere Outcomes nach Stationsart stratifiziert?</i>	0/1	1	0
2	2	Ist das Studiensetting auf den deutschen Versorgungskontext anwendbar?		0	1
		<i>Gibt es signifikante Differenzen zum deutschen Setting?</i>	0/1	0	1
		<i>Studie im deutschen Gesundheitssystem</i>	0/2	0	1
		<i>Studien aus anderen Industrieländern</i>	0/1	0	1
		<i>Andere Länder</i>	0/-1	0	1
3	1	Waren die Outcomesvariablen und Were the outcome measures and procedures reliable?		1	0
		<i>Waren die primären Patientenoutcomes objektiv?</i>	0/2	1	0
		<i>Wie reliabel waren die Outcomevariablen (z.B. inter- oder intra-rater Reliabilität)?</i>	0/1	1	0
		<i>Gab es Anzeichen dass die Outcomevariablen validiert wurden (z.B. gegen einen Goldstandard oder Überprüfung des Inhalts)</i>	0/1	1	0
3	2	Waren die Outcomevariablen vollständig?		1	0
		<i>Wurden alle oder die meisten der Studienteilnehmer identifiziert, die die definierten Outcomes aufwiesen?</i>	-1/0/1/2	1	0
		<i>(2 Punkte für Mortalität, 1 Punkt für andere Patientensicherheitsindices, -1 Punkt für Extraktion aus Entlassbriefen)</i>			
4	1	War die Studie groß genug um Effekte festzustellen (genug gepowere)?		0	1
		<i>Wurden genügend Fachabteilungen / Krankenhäuser / Stationen eingeschlossen um Variationen zu erfassen und genügend Patienten um Effekte zu entdecken? (Mehr als 20 Krankenhäuser, mehr als 20 Fachabteilungen, mehr als 10.000 Patienten)</i>	-1/0/1/2	0	1
4	2	Waren die analytischen Methoden angemessen?		1	0
		<i>Gab es eine Adjustierung für die Clusterung der Daten innerhalb von Stationen / Krankenhäusern?</i>	0/1	1	0
		<i>Wurde für relevante Faktoren auf Ebene der Stationen / Krankenhäuser kontrolliert?</i>	0/1	1	0
4	3	Wurde das Ausmaß des Zusammenhangs berichtet oder ist dieser berechenbar? Ist der Zusammenhang relevant?		1	0
		<i>Wurden Konfidenzintervalle oder p-Werte für Effektschätzer gegeben oder ist es möglich diese zu berechnen?</i>	0/1	1	0
		<i>Waren die Konfidenzintervall schmal genug um Entscheidungsträger ausreichend zu unterstützen? Wenn nicht, war die Studie zu klein (zu gering gepowere)?</i>	0/1	1	0
5	1	Sind die Studienergebnisse intern valide (d.h. unverzerrt)?		Σ	
5	2	Sind die Ergebnisse auf die zugrunde liegende Population verallgemeinerbar (d.h. extern valide)?			Σ

Quelle: Griffiths et al. (2014), eigene Übersetzung.

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

A.3 Methoden der Personalbedarfsrechnung

Im Abschnitt 6.2 haben wir uns auf Grundlage der gefundenen Ergebnisse klar gegen eine geregelte Mindestpersonalbemessung ausgesprochen. Von verschiedenen Seiten (u.a. von Ver.di oder von der Partei DIE LINKE) werden diese jedoch immer wieder gefordert. Sollte die Politik sich für die Einführung von Personalbemessungsvorgaben entscheiden, ist es sehr wichtig, dass die Vorgaben auf Grundlage geeigneter Methoden der Personalbedarfsmessung erfolgen. Daher werden in diesem Abschnitt verschiedene Methoden zur Personalbemessung vorgestellt und diskutiert. Generell existieren verschiedene Methoden der Personalbedarfsrechnung, jedoch besteht keine einheitlich anerkannte Methode, die aktuell ist und bundesweit Anwendung findet. In der Literatur werden häufig folgende Methoden genannt:

- Pflege-Personalregelung (PPR)
- Erlösorientierte Personalbedarfsrechnung auf Basis der DRG
- Verschiedene Kenn- und Anhaltszahlen (z.B. Kennzahlen des DKI oder der DKG)
- Analytische Verfahren
- Leistungsbezogene Personalbedarfsermittlung (z.B. LEP)
- Arbeitsplatzmethode
- Disziplinbezogene Methode (z.B. TISS Intensiv, Psych-PV)

Einflussgrößen, die bei jeder Personalbedarfsrechnung beachtet werden müssen, sind die individuellen Rahmenbedingungen eines Krankenhauses und/oder einer Station. Diese umfassen Fluktuation, Ausfallquoten, Anzahl der aufgestellten Betten, Auslastungsgrad, medizinische und pflegerische Leistungskennzahlen und Refinanzierung der Personalkosten. Der Personalbedarf hängt zudem von der erforderlichen Arbeitszeit und der zur Verfügung stehenden Arbeitszeit pro Vollkraft ab.

Die PPR wurde mit in Kraft treten des Gesundheitsstrukturgesetzes 1993 für alle Krankenhäuser verpflichtend eingeführt. Damit wollte der Gesetzgeber erreichen,

dass zusätzliche Stellen in der Pflege geschaffen werden. Nachdem die Krankenhäuser 1996 meldeten, dass die vorgesehenen 21.000 zusätzlichen Stellen erreicht sind, wurde die PPR abgeschafft und 1997 außer Kraft gesetzt. Die Anzahl der Vollkräfte in der Pflege sank in den Jahren nach der Absetzung der PPR (Schaubild 2). Obwohl die PPR heute gesetzlich nicht mehr verpflichtend ist, wird sie in vielen Krankenhäusern noch als internes Steuerungsinstrument verwendet. Die Patienten werden täglich, retrospektiv in Pflegeaufwandgruppen eingestuft. Hierzu liegen jeweils drei Pflegestufen in zwei unterschiedlichen Bereichen vor: „Allgemeine Pflege“ (A1-A3) und „Spezielle Pflege“ (S1-S3). In den Bereich der „Allgemeinen Pflege“ fallen Pflegeleistungen wie beispielsweise allgemeinen Körperpflege, Ernährung oder Bewegung. Der Bereich der „Speziellen Pflege“ umfasst Leitungen, die der Behandlungspflege zugeordnet werden. Hierzu zählen zum Beispiel Verbandwechsel, medikamentöse Behandlung oder prä- und postoperative Maßnahmen. Die drei Pflegestufen sind unterteilt in Grundleistungen (I), erweiterte Leistungen (II) und besondere Leistungen (III). Als Ergebnis stehen neun mögliche Einstufungsgruppen, die jeweils mit einem Minutenwert hinterlegt sind, zur Verfügung. Mit der Einführung des PKMS kam 2010 eine weitere Stufe (A4) im Bereich der „Allgemeinen Pflege“ hinzu, die den Bereich besonders aufwendiger Pflegebedürftiger abbilden soll und die höchsten Minutenwerte enthält. Auf Grundlage der hinterlegten Minutenwerte wird der pflegerische Aufwand der Stationen abgeschätzt und die erforderlichen Personalstellen abgeleitet. Der pflegerische Aufwand im Nachtdienst wird bei dieser Methode nicht erfasst. Daher muss der Personalbedarf für die Besetzung des Nachtdienstes zusätzlich kalkuliert werden.

Wie bereits beschrieben, liegt mit der PPR ein über 20 Jahre altes Instrument vor, bei dem veraltete Minutenwerte hinterlegt sind. Auch wenn die Krankenhäuser für sich selbst die Methode weiterentwickelt haben, bietet der PPR kein valides Instrument zur Personalbedarfsrechnung. Die Minutenwerte waren bereits 1992 eine Kompromisslösung der Expertenrunde und beruhten nicht auf empirischen Daten. Folglich bedarf es einer Überarbeitung und Weiterentwicklung des Instruments mit Anpassung an aktuelle Rahmenbedingungen. Eine Wiedereinführung der PPR wäre zudem mit einem bürokratischen Aufwand verbunden, da sich die

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

Regelung außerhalb des DRG-Systems befinden und die Vorgaben überprüft werden müssten.

Mit der Kalkulation der Personalkosten über hinterlegte Kostenstrukturen der Fallpauschalen, auch erlösorientierte Personalbedarfsbestimmung genannt, kann ein Überblick des refinanzierten Leistungsbudgets gewonnen werden. Berechnungsgrundlage ist hier das jeweilige Personalbudget eines Krankenhauses oder einer Leistungseinheit sowie die vom InEK veröffentlichten Kostenanteile. Der Vergleich der errechneten Ist-Personaldaten mit Soll-Vorgaben der DRG-Kostenmatrix dient als Orientierung zur Bewertung des Personalbestands und Personalbedarfs. Unter Berücksichtigung der Fallschwere (CMI) ist eine leistungs- und erlösorientierte Personalberechnung möglich. Durch fehlende Leistungs- und Tätigkeitszeiten, fehlende Zuordnungen bestimmter Leistungen oder gemischte Kostengruppen sind bei der erlösorientierten Personalbedarfsbestimmung Schätzungen und komplexe Rechnungen notwendig, um das tatsächlich Leistungsgeschehen abbilden zu können. Für Normalstationen können zwar die PPR-Minutenwerte als Anhaltspunkte genutzt werden, was jedoch nur eine grobe Orientierung darstellt und nicht den tatsächlich vorhandenen Pflegeaufwand abbildet. Generell gilt bei dieser Methode der Personalberechnung, dass je niedriger der Personalbestand in den InEK-Kalkulationshäusern ausfällt, desto geringer fallen die Kostenanteile der Pflege und somit auch deren Anteile am DRG-Erlös aus. Diese Logik gilt unabhängig vom tatsächlichen am Patienten erbrachten Pflegeaufwand (vgl. Thomas et al. 2014).

Die Berechnung des Personalbedarfs über Anhaltzahlen ist im Vergleich mit den zuvor beschriebenen Methoden einfach in der Anwendung. Die Zahlen werden in der Regel in Anzahl belegte Betten oder Patienten pro Pflegekraft angegeben. In einigen Ländern, darunter Belgien und Kanada, gelten gesetzlich vorgegebene Mindestpersonalvorgaben, die nicht unterschritten werden dürfen. Konkrete und gesetzlich verbindliche Anhaltzahlen bzw. Mindestvorgaben liegen in Deutschland nicht vor, werden jedoch derzeit diskutiert. Existierende Anhaltzahlen von der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG) oder dem Deutschen Krankenhausinstitut (DKI) werden in Deutschland zwar angewandt, sind aber nicht verbind-

lich. Vorgegebene Mindestpersonalvorgaben könnten in Deutschland durch bisher vorherrschende Betreuungsschlüssel (Anzahl Patienten je Vollkraft) mit erheblichen Kosten verbunden sein, da die Betreuungsschlüssel in Deutschland im internationalen Vergleich deutlich höher liegen. Des Weiteren liegen keine wissenschaftlich begründeten Betreuungsverhältnisse vor. Darüber hinaus müssen die unterschiedlich vorherrschenden Rahmenbedingungen (Delegationsmodelle, Skillmix, bauliche Voraussetzungen, etc.) und fachabteilungsspezifische Besonderheiten beachtet werden. In Anbetracht der finanziellen Situation der Krankenhäuser ist anzunehmen, dass sich die Kliniken mehr an den Mindestvorgaben orientieren werden. Zudem ist zu vermuten, dass der Anteil des Hilfspersonals zunehmen wird, da diese kostengünstiger sind. Es bleibt daher offen, ob eine Mindestpersonalvorgabe positiv auf die pflegerische Ergebnisqualität wirkt. Experten vertreten gegensätzliche Meinungen bezogen auf eine Mindestpersonalvorgabe. Die Bundesärztekammer, die Deutsche Krankenhausgesellschaft und der GKV-Spitzenverband sprachen sich dagegen aus, während der Deutsche Pflegerat und Ver.di eine gesetzlich geregelte Mindestpersonalbemessung befürworten. Im vorliegenden Gutachten sprechen wir uns auf Grundlage der gefundenen Ergebnisse gegen eine geregelte Mindestpersonalbemessung aus (zur Argumentation vgl. Abschnitt 6.2).

Im Gegensatz zu der Personalbedarfsrechnung anhand von Anhaltzahlen, werden bei den analytischen Verfahren möglichst aktuelle Ist-Daten der jeweiligen Krankenhäuser verwendet. Die analytischen Verfahren orientieren sich an den erbrachten Leistungen, die Berechnung erfolgt anhand von Leistungsminuten. Diese Methode kann insbesondere in Leistungsbereichen angewandt werden, in denen quantifizierbare, wiederkehrende Aufgaben vorliegen und die Dauer der Leistungserbringung ermittelt werden kann. Die Datenerhebung kann mithilfe von Selbsterhebung oder Laufzetteln (bei einer Stichpunktartigen Erhebung) erfolgen. Durch die individuelle Leistungserfassung werden organisatorische Besonderheiten bei der Personalbedarfsrechnung berücksichtigt, um möglichst den tatsächlichen Bedarf zu erfassen. Die Datenerfassung ist jedoch mit einem hohen Aufwand

Die Zukunft der Pflege im Krankenhaus

verbunden. Dennoch hat die Mehrheit der befragten Kliniken (ca. 60%) im Krankenhaus-Barometer 2010 angegeben, überwiegend die analytische Methode zur Personalbedarfsrechnung zu verwenden.

Bei der leistungsbezogenen Personalbedarfsermittlung, welche vom Prinzip her einem analytischen Verfahren entspricht, werden Zeitaufwände je medizinischer und pflegerischer Leistungseinheit sowie deren Häufigkeit erfasst. Die Ist-Zeiten können dann mit im Vorfeld definierten Soll-Zeiten verglichen werden. Ein weit verbreitetes Instrument ist die in der Schweiz entwickelte „Leistungserfassung in der Pflege“ (LEP). Die LEP-Methode wurde in den 1980er in der Schweiz entwickelt und liegt mittlerweile in der dritten, überarbeiteten Version vor. Die LEP-Methode besteht aus einem Klassifikationssystem mit 15 Leistungsgruppen, welche wiederum bis zu 150 Pflegevariablen umfasst. Je nach Fachabteilung kann ausgewählt werden, welche Pflegevariablen relevant sind. Die Pflegevariablen sind meist mit festen, einige auch mit variablen Minutenwerten hinterlegt. Die Erfassung erfolgt elektronisch oder mit mobilen Erfassungsgeräten täglich sowie Patientenbezogen. Die Datenauswertung kann bezogen auf den einzelnen Patienten oder je Organisationseinheit erfolgen. Hierdurch kann der Pflegeaufwand einer Station abgebildet werden. Wie auch bei der PPR-Methode findet mit der LEP keine vollständige Abbildung der pflegerischen Leistungen statt. Zwar sind differenziertere Angaben möglich, jedoch sind Aussagen nur bei vollständig vorliegender Dokumentation möglich. Dennoch ist die Personalbedarfsrechnung über ein analytisches Verfahren die genaueste Methode.

Grundlage jeder Personalbedarfsrechnung ist eine verfügbare Datengrundlage, um die Ist-Situation möglichst transparent abzubilden. Durch die Verschiedenheit der einzelnen Leistungs- und Fachbereiche müssen die jeweiligen strukturellen, individuellen Rahmenbedingungen berücksichtigt werden. Eigentlich notwendige pflegerische Maßnahmen, die jedoch aus Zeitgründen unterlassen wurden, bleiben mit den hier aufgezeigten Methoden unsichtbar. In der Gesamtbetrachtung ist festzustellen, dass derzeit keine umfassende Methode oder Instrument zur Personalbedarfsrechnung existiert, die den tatsächlichen pflegerischen Aufwand

ausreichend genau abbildet. Ein Methoden-Mix scheint daher für viele Krankenhäuser eine gute Kompromisslösung zu sein. Mit den aufgezeigten Methoden lassen sich jedoch nur grobe Orientierungswerte des Personalbedarfs gewinnen.

Thomas et al. (2014) kommen bei ihrer Analyse und Diskussion internationaler Instrumente zur Personalbemessung in der Pflege ebenfalls zu dem Ergebnis, dass bei den vorherrschenden Methoden aktuell kein Instrument existiert, welches den Bedarf adäquat abbilden kann. Berendt et al. (2013) führten eine systematische Literaturliteraturanalyse zum Erkenntnisstand der Personalbemessung in deutschen Krankenhäusern durch und schlussfolgerten, dass ein Bedarf an empirisch gesicherten Methoden vorliegt. Die bisher vorliegenden Methoden und Instrumente der Personalbedarfsrechnung verfügen über eine geringe wissenschaftliche Güte. Es bedarf daher durch die Pflegewissenschaft entwickelte, empirisch begründbare Ansätze.