

Publikation von Forschungsarbeiten durch die deutsche akademische Allgemeinmedizin von 2000 bis 2010

Publications of Original Research by German Family Medicine Departments between 2000 and 2010

Nadine Großmann¹, Antonius Schneider¹, Klaus Linde¹ für das DFG Netzwerk Klinische Studien in der Allgemeinmedizin

Einführung: In den vergangenen Jahrzehnten hat die akademische Institutionalisierung der Allgemeinmedizin in Deutschland große Fortschritte gemacht. In der vorliegenden Übersicht werden Zahl und Art der Publikationen von Originalarbeiten und systematischen Übersichtsarbeiten aus Instituten und Lehrbereichen für Allgemeinmedizin in Deutschland aus dem Zeitraum 2000–2010 analysiert.

Methode: Potenziell relevante Publikationen wurden über Suchen in Scopus und über die Publikationslisten von Instituten und Lehrbereichen identifiziert. Nur Originalarbeiten und systematische Übersichtsarbeiten wurden eingeschlossen. Strukturelle Merkmale, Designmerkmale und thematische Merkmale der eingeschlossenen Arbeiten wurden standardisiert erfasst.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 794 Publikationen (722 zu Primärstudien, 72 zu systematischen Übersichtsarbeiten) eingeschlossen. Die Zahl publizierter Arbeiten stieg von 22 im Jahr 2000 auf 170 im Jahr 2010. Fast die Hälfte (49,0 %) aller Publikationen waren Querschnittsstudien, darauf folgen Kohortenstudien (11,3 %), qualitative Studien (9,8 %) und randomisierte Studien (7,6 %). Im Vergleich zu Publikationen mit nicht-allgemeinmedizinischen Erstautoren befassten sich Arbeiten, deren Erstautor an einem Institut oder Lehrbereich für Allgemeinmedizin tätig war (72,0 % aller Artikel), tendenziell häufiger mit Versorgungsforschung, berichteten häufiger qualitative Studien, sie waren seltener in englischsprachigen Zeitschriften publiziert und im Mittel in Zeitschriften mit einem geringeren Impact-Faktor. Acht Institute haben jeweils mehr als 50 Originalarbeiten und systematische Übersichtsarbeiten publiziert.

Introduction: In the last decades the academic institutionalisation of family medicine in Germany has made considerable progress. In this review we aim to provide an overview of publications reporting original data and systematic reviews from German academic family medicine institutions published between 2000 and 2010.

Methods: Publications were identified by searching the database Scopus and screening publication lists of family medicine departments, divisions or institutes. To be included papers had to report original primary research studies or systematic reviews. Bibliometric, design and content characteristics of included studies were extracted and analyzed in a systematic manner.

Results: A total of 794 publications reporting 722 primary research studies and 72 systematic reviews were included. The number of published articles increased from 22 in the year 2000 to 170 in 2010. Almost half of all articles (49.0 %) reported cross-sectional studies, 11.3 % cohort studies, 9.8 % qualitative studies and 7.6 % randomized trials. Compared to publications whose first author was not affiliated with a family medicine department, articles with a first author from family medicine reported more often health services research studies, more often qualitative studies, were less often published in English language and, on average, were published in journals with lower impact factors. Eight departments published more than 50 primary research articles or systematic reviews.

Conclusion: The research output of the German academic family medicine departments was eight times higher in 2010 than in 2000 and both of the following years. Further funding programs focusing on family medi-

¹ Institut für Allgemeinmedizin, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München

Peer reviewed article eingereicht: 12.07.2012, akzeptiert: 06.08.2012

DOI 10.3238/zfa.2012.0345-0354

Schlussfolgerung: Im Jahre 2010 war die Zahl von Forschungspublikationen durch die deutsche akademische Allgemeinmedizin etwa achtmal so hoch wie im Jahr 2000 und den beiden folgenden Jahren. Um weiter zu Ländern wie Großbritannien und Holland, die allgemeinmedizinische Forschung in großem Umfang finanzieren, aufschließen zu können, wären weitere fachspezifische Fördermaßnahmen wünschenswert.

Schlüsselwörter: Forschungsoutput; Allgemeinmedizin; Deutschland

cine would be necessary to narrow the gap to the UK or the Netherlands in which primary care research is a priority and which produce a much larger research output.

Keywords: Research Output, Family Medicine, Germany

In den vergangenen Jahrzehnten hat die akademische Institutionalisierung der Allgemeinmedizin in Deutschland große Fortschritte gemacht. 1976 wurde an der Medizinischen Hochschule Hannover ein erster Lehrstuhl eingerichtet. In den folgenden Jahren erfolgten erste Habilitationen und im Jahre 1996 waren neun Allgemeinmediziner habilitiert [1]. Entsprechend der in den 90er Jahren zunehmenden Evidenz, dass eine gute hausärztliche Primärversorgung das Rückgrat der gesundheitlichen Versorgung der Bevölkerung darstellt [2, 3], hatte der Wissenschaftsrat 1999 vorgeschlagen, dass mehr Lehrstühle für Allgemeinmedizin an den deutschen Universitäten eingerichtet werden müssen. Diese Forderung wurde 2000 auch vom Sachverständigenrat für die Beobachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen unterstützt, damit durch entsprechende Forschungstätigkeit das Versorgungsgeschehen in Deutschland besser verstanden werden kann und Studierende gezielter an den hausärztlichen Beruf herangeführt werden. In der Konsequenz kam es von 2002 bis 2012 zu mehrfachen Ausschreibungen, mit denen das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) den Aufbau und die Weiterentwicklung universitärer Strukturen für Allgemeinmedizin mit insgesamt 13,2 Millionen Euro förderte. Im Januar 2012 gab es an 25 von 36 deutschen Fakultäten für Medizin Institute oder Abteilungen für Allgemeinmedizin und insgesamt 19 Lehrstühle. Mit diesen infrastrukturellen Fortschritten stieg auch die Forschungsaktivität deutlich an. Ein wichtiger Indikator für diese Aktivität ist die Zahl und Qualität der publizierten Forschungsarbeiten [4].

Mithilfe der Datenbank Scopus (<http://info.scopus.com/>) hat D. Bor-

gers wiederholt den Publikationsoutput der Institute und Lehrbereiche für Allgemeinmedizin an deutschen Universitäten für den Zeitraum von 1998 bis 2009 analysiert [5–7]. Diese Datenbank wurde genutzt, weil sie sowohl europazentrierter als auch sozialwissenschaftlich zentrierter als die us-amerikanische Medline ist. Insgesamt wurden dabei von Borgers 1130 Artikel identifiziert, 683 davon waren in Scopus als Originalarbeiten klassifiziert. Die sehr informativen Analysen beruhen ausschließlich auf den in Scopus verfügbaren Informationen und Auswertungsfunktionen. In Datenbanken werden jedoch häufig Artikel als Originalarbeiten kategorisiert, die keine empirischen Forschungsarbeiten im engeren Sinne sind wie zum Beispiel Essays und allgemeine Übersichten. Außerdem ist es nicht möglich, zuverlässig zu ermitteln, welche Studiendesigns verwendet und welche Fragestellungen untersucht wurden. Um Zahl und Merkmale von Publikationen von empirischen Forschungsarbeiten aus den deutschen Instituten und Lehrbereichen für Allgemeinmedizin besser ermitteln zu können, wurde daher auf Anregung des DFG-Netzwerkes für klinische Studien in der Allgemeinmedizin und aufbauend auf den Vorarbeiten Borgers eine systematische Analyse von Volltexten für den Zeitraum von 2000 bis 2010 durchgeführt. Ziel war es, die Entwicklung der Publikationen von Originalarbeiten als Abbild der Entwicklung der universitären Allgemeinmedizin zu untersuchen. In diesem Zusammenhang sollen auch die Typologien der durchgeführten Studien und eventuelle Forschungslücken aufgezeigt werden. Einzelne Ergebnisse mit einem Fokus auf die zeitliche

Entwicklung in Deutschland generell wurden bereits an anderer Stelle publiziert [8].

Methoden

Literatursuche

Veröffentlichungen von Autoren, die an einem Institut, einer Abteilung oder einem Lehrbereich für Allgemeinmedizin an einer deutschen Universität tätig oder angebunden waren, wurden a) durch Suchen in Scopus und b) über Publikationslisten der Institute, Abteilungen und Lehrbereiche identifiziert. Die Suchstrategie in Scopus erfolgte in Anlehnung an die Suchstrategie von Borgers [5–7] mit dem Algorithmus AFFIL (Allgemeinmedizin Stadt) OR AFFIL (general practice Stadt) OR AFFIL (family medicine Stadt) OR AFFIL (primary care Stadt). Bei Städtenamen, die einen Umlaut enthielten, wurde zusätzlich noch eine Suche mit ue und oe durchgeführt. Es erfolgte keine Suche nach einzelnen Personen. Alle auf diese Weise gefundenen Literaturstellen wurden in eine Endnote-Datenbank importiert. Zusätzlich wurden die Institute, Abteilungen bzw. Lehrbereiche für Allgemeinmedizin an den einzelnen Universitäten angeschrieben und um Publikationslisten gebeten bzw. angefragt, inwieweit die auf der Website der jeweiligen Einrichtung verfügbare Liste vollständig sei.

Selektion

Gefundene Veröffentlichungen wurden in die weitere Analyse eingeschlossen, wenn sie 1) zwischen Januar 2000 und Dezember 2010 publiziert waren, 2) eigene empirische Forschungsdaten (Pri-

Zeitschrift	Publikationen Anzahl (%)	Impact-Faktor 2010	n Borgers 1998–2009
Zeitschrift für Allgemeinmedizin	152 (19,1 %)	–	439
Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen	48 (6,0 %)	–	80
Gesundheitswesen	29 (3,7 %)	0,66	27
BMC Health Services Research	22 (2,8 %)	1,72	14
Family Practice	20 (2,5 %)	1,71	21
Medizinische Klinik	17 (2,1 %)	0,45	14
Forschende Komplementärmedizin und Klassische Naturheilkunde	16 (2,0 %)	1,06	15
Patient Education and Counselling	16 (2,0 %)	2,28	10
BMC Family Practice	14 (1,8 %)	1,47	9
Journal of Evaluation in Clinical Practice	14 (1,8 %)	1,00	3**
Deutsche Medizinische Wochenschrift	12 (1,5 %)	0,50	24
Cochrane Database of Systematic Reviews	10 (1,3 %)	6,19	
European Journal of General Practice	10 (1,3 %)	–	9*
BMC Musculoskeletal Disorders	9 (1,1 %)	1,94	2**
GMS Zeitschrift für medizinische Ausbildung	8 (1,0 %)	–	
Deutsches Ärzteblatt	7 (0,9 %)	2,11	32
British Journal of General Practice	6 (0,8 %)	2,07	6**
Medical Science Monitor	6 (0,8 %)	1,70	9*
Medical Teacher	6 (0,8 %)	1,49	
Rehabilitation	6 (0,8 %)	1,13	
Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie	6 (0,8 %)	0,55	2**
Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes	5 (0,6 %)	1,83	
Implementation Science	5 (0,6 %)	2,51	
MMW Fortschritte der Medizin	3 (0,4 %)	–	132

Impact-Faktor 2010 aus den Thomson Reuters' Journal Citation Reports
** in einer von drei Analysen von Borgers nicht genannt (d.h. max. 1 zusätzlicher Artikel könnte in dieser Zeitschrift publiziert sein);*
***in zwei von drei Analysen von Borgers nicht genannt (d.h. max. zusätzliche 2 Artikel könnten in dieser Zeitschrift publiziert sein)*

Tabelle 1 Publikation von Original-Forschungsarbeiten und systematischen Reviews nach Zeitschrift sowie Anzahl der Publikationen pro Zeitschrift in den Analysen von Borgers 1998–2007 [5], 2008 [6] und 2009 [7].

märstudien) oder systematische Reviews (Sekundärstudien) mit Beschreibung von Methoden und Ergebnissen berichteten oder Studienprotokolle für derartige Primär- und Sekundärstudien darstellten und 3) mindestens einer der Autoren an einem Institut, einer Abteilung oder einem Lehrbereich für Allgemeinmedizin an einer deutschen Universität angebunden war. Die Erstautorin (Doktorandin) screenete Titel und (soweit verfügbar) Abstracts aller Suchtreffer aus Scopus und schloss alle Publikationen aus, die eindeutig nicht die Einschlusskriterien erfüllten (z.B.

Editorials, Kommentare, Briefe). Die Volltexte aller übrigen Veröffentlichungen wurden besorgt. Nach Abschluss der elektronischen Suche im Frühjahr 2011 wurden die Publikationslisten der Hochschul-Einrichtungen nach zusätzlichen potenziell relevanten Arbeiten durchgesehen. Diese wurden ebenfalls als Volltext besorgt und manuell in die Endnote-Datenbank eingegeben. Die Volltexte wurden dann wiederum von der Erstautorin auf die Erfüllung der Einschlusskriterien – ggf. unter Hinzuziehung eines weiteren Autors – geprüft.

Datenextraktion

Zusätzlich zu den in Endnote gespeicherten bibliografischen Informationen dokumentierte die Erstautorin mit einem vorgetesteten Formular folgende Informationen aus den Volltexten: Sprache; Design; Forschungsbereich; Studien-thema (als Freitext und in Kategorien) und Krankheitsbild (als Freitext und nach ICPC und ICD-10); Zahl der Autoren; Autoren, die assoziiert mit einer allgemeinmedizinischen Einrichtung waren; ob Erst- und Letztautorenen an einer entsprechen Einrichtung angebunden

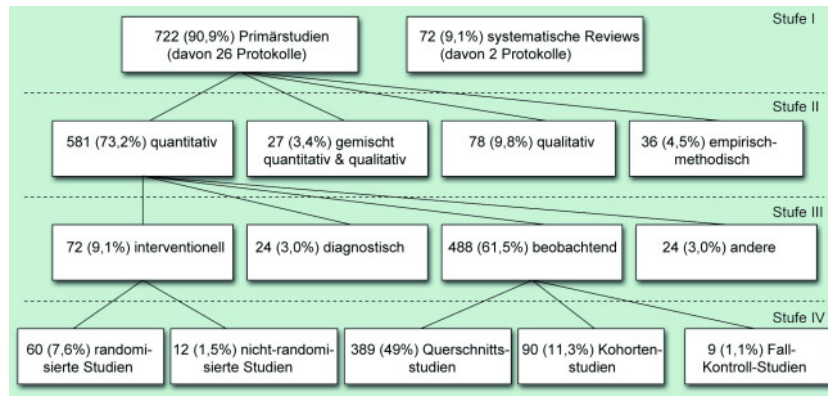


Abbildung 1 Kategorisierung der eingeschlossenen Veröffentlichungen nach dem von Stöcker [9] bzw. Kruschinski et al. [10] vorgeschlagenen Schema.

waren; ob ein Biometriker, Autoren aus anderen Abteilungen oder aus dem Ausland eingebunden waren. Ein zweiter Reviewer wurde im Fall von Extraktionsproblemen hinzugezogen. Für jede Zeitschrift, für die mindestens eine Publikation eingeschlossen war, wurde der Impact-Faktor 2010 aus Thomson Reuters' ISI Journal Citation Reports dokumentiert.

Kategorisierung

Das Design der eingeschlossenen Forschungspublikationen wurde nach dem von Stöcker [9] bzw. von Kruschinski et al. [10] vorgeschlagenen Schema klassifiziert. Auf der ersten Stufe wurden Primärstudien (eigene empirische Originaldaten) und systematische Reviews getrennt sowie entschieden, ob es sich um abgeschlossene Arbeiten oder Protokolle hierzu handelte. Primärstudien (einschließlich der Protokollpublikationen) wurden dann in bis zu drei weiteren Stufen kategorisiert. In der Stufe 2 wurden quantitative, qualitative, gemischt qualitative und quantitative (mixed methods) Studien und empirisch-methodische Arbeiten (z.B. Fragebogenentwicklung oder -validierung) unterschieden. Auf Stufe 3 erfolgte eine weitere Aufteilung der quantitativen und Mixed-methods-Studien in Interventionsstudien, diagnostische Studien, Beobachtungsstudien und sonstige Studien. In Stufe 4 wurden bei Interventionsstudien randomisierte und nicht-randomisierte Untersuchungen unterschieden und die Beobachtungsstudien in Querschnitts-, Kohorten- und Fall-Kontrollstudien aufgeteilt.

Analysen

Diskrete Merkmale werden im Folgenden als absolute Zahlen und Prozentwerte berichtet, quantitative Merkmale als Mittelwerte, Mediane und Bereiche. Um zu untersuchen in welchem Ausmaß sich Publikationen mit allgemeinmedizinischen und anderen Erstautoren unterscheiden, wurden je nach Skalenniveau und Merkmalsausprägungen Fisher's exakter Test, der Chi²-Test und der Mann-Whitney U-Test verwendet. Für diese rein explorativen Analysen wurden p-Werte kleiner 0,05 als signifikant interpretiert. Für multiples Testen wurde nicht adjustiert. Soweit möglich wurden aus den bibliografischen Analysen von Borgers [5–7] Vergleichszahlen extrahiert und den eigenen Daten beschreibend gegenüber gestellt.

Ergebnisse

Durch die Literatursuche wurden insgesamt 1661 Publikationen identifiziert. Davon konnten 722 bereits durch die Sichtung von Titeln und Abstracts ausgeschlossen werden, 939 mussten als Volltext besorgt werden. 794 erfüllten die Einschlusskriterien. 659 (83,0 %) Artikel waren durch die Scopussuche identifiziert worden, 135 (17,0 %) durch das Screening von Publikationslisten der Institute und Lehrbereiche. 46 dieser 135 Artikel waren tatsächlich nicht oder fehlerhaft in Scopus gelistet, bei 49 war das Affiliation-Feld unvollständig und bei 4 Artikeln blieb es unklar, warum die elektronische Suche sie nicht identifiziert hatte.

Tabelle 1 zeigt, in welchen Zeitschriften mindestens 5 Forschungsartikel publiziert wurden. Das wichtigste

Publikationsorgan ist mit fast einem Fünftel (19,1 %) aller eingeschlossenen Forschungsarbeiten die *Zeitschrift für Allgemeinmedizin*. Mit deutlichem Abstand folgen auf den Plätzen zwei und drei die *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen* (6,0 %) und *Gesundheitswesen* (3,7 %). In der Folge finden sich auch zahlreiche englischsprachige Zeitschriften – mit aber deutlich geringerer Häufigkeit der Publikationen.

Vergleicht man die Zahl von Forschungspublikationen mit der Gesamtzahl von Publikationen in den entsprechenden Analysen von Borgers ([5–7], letzte Spalte in Tabelle 1), so ergeben sich zum Teil deutliche Unterschiede, d.h. viele der dort berücksichtigten Artikel berichteten vermutlich keine empirischen Forschungsergebnisse. Besonders auffällig ist die Diskrepanz für die *MMW Fortschritte der Medizin*: Borgers zählt zwischen 1998 und 2009 insgesamt 132 Publikationen in dieser Zeitschrift [1–3], in unsere Analyse sind für den Zeitraum 2000 bis 2010 nur 3 Artikel eingeschlossen worden. Bei den von uns ausgeschlossenen Veröffentlichungen handelte es sich praktisch ausnahmslos um Fortbildungsartikel.

722 (90,9 %) der von uns eingeschlossenen Artikel berichteten Primärstudien bzw. (in 26 Fällen) Protokolle für Primärstudien, 72 Artikel (9,1 %) systematische Reviews (davon 2 Protokolle; siehe Abbildung 1). Mit großem Abstand am häufigsten (389 bzw. 49,0 % aller Artikel) wurden Querschnittsstudien berichtet. Darauf folgen Kohortenstudien (90, 11,3 %), qualitative Studien (78, 9,8 %) und randomisierte Studien (60, 7,6 %). Die Zahl der Forschungspublikationen pro Jahr stieg zwischen

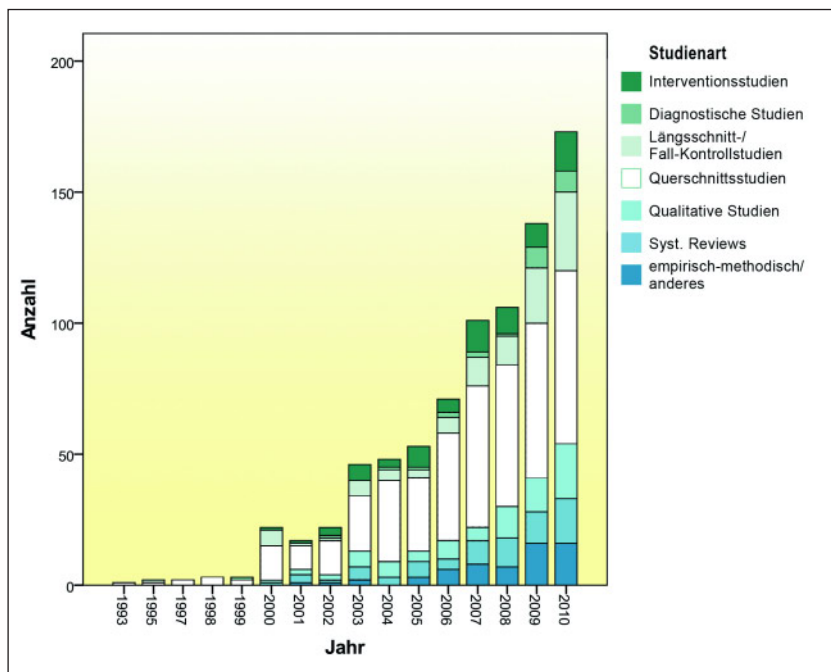


Abbildung 2 Anzahl der Publikationen pro Jahr unterteilt nach Studienart.

2000 (22 Artikel) und 2010 (170 Artikel) massiv an, die prozentuale Verwendung einzelner Studiendesigns blieb über die Zeit jedoch relativ stabil (Abbildung 2). 393 (49,3 %) Publikationen bezogen sich auf ein klar spezifizierbares Krankheitsbild (Tabelle 2). 90 (22,9 %) aller Arbeiten mit einem Krankheits-Schwerpunkt) ließen sich dem ICPC-Überkapitel „psychologisch“ zuordnen, 85 (21,6%) „Herz-Kreislauf“ und 64 (16,3%) dem Bereich „musculoskeletal“.

Als spezifische Einzelkrankheiten wurden Diabetes mellitus Typ 2 (39 Artikel), Demenz (33) und Herzinsuffizienz (31) besonders häufig untersucht. Insgesamt 314 (39,5 %) Arbeiten wurden dem Bereich Versorgungsforschung zugeordnet, 216 (27,2 %) dem Bereich klinische Forschung, 59 (7,4 %) untersuchten Sichtweisen von Patienten, 57 (7,2 %) methodische Themen, 53 (6,7 %) Lehre und 95 (12,0 %) verschiedene sonstige Themen (Tabelle 3, letzte Spalte).

Bei 572 (72,0 %) Publikationen war der Erstautor an einem Institut oder Lehrbereich für Allgemeinmedizin tätig, bei 222 (28,0 %) dagegen nicht. Tabelle 3 gibt einen Überblick, inwiefern sich Artikel dementsprechend unterscheiden. Arbeiten, deren Erstautor an einem Institut oder Lehrbereich für Allgemeinmedizin tätig war, befassten sich tendenziell häufiger mit Versorgungsforschung, berichteten häufiger qualitative Studien, hatten im Mittel eine geringere

Zahl von Autoren insgesamt, aber mehr Autoren aus der Allgemeinmedizin sowie seltener Mitautoren aus Biometrie und aus dem Ausland. Sie waren seltener in englischsprachigen Zeitschriften publiziert und im Mittel in Zeitschriften mit einem geringeren Impact-Faktor.

Die Institute in Heidelberg, Göttingen und Düsseldorf haben mit 173, 120 und 90 Forschungsarbeiten am häufigsten publiziert (Tabelle 4). Weitere fünf Institute (Hamburg, Marburg, Hannover, Witten/Herdecke und Frankfurt) waren bei jeweils mehr als 50 Publikationen beteiligt. Tabelle 5 gibt Details zu den 13 Publikationen in Zeitschriften mit einem Impact-Faktor über 10 in 2010. Bei vier der Publikationen ist der Erstautor aus einer allgemeinmedizinischen Abteilung, bei fünf der Letztautor. Bei drei Publikationen kommen sowohl der Erst- wie auch der Letztautor aus einer allgemeinmedizinischen Einrichtung. Maximal die Hälfte der Arbeiten können als allgemeinmedizinische Forschung im engeren Sinne angesehen werden.

Diskussion

Die Ergebnisse unserer Analyse belegen die starke Zunahme von Veröffentlichungen zu empirischen Forschungsvorhaben durch die deutsche wissenschaftliche Allgemeinmedizin in den

letzten Jahren. Fast die Hälfte aller Publikationen berichtet Querschnittsstudien, inhaltlich sind zwei Drittel aller Arbeiten den Bereichen Versorgungsforschung und klinische Forschung zuzuordnen. Die Hälfte aller Artikel sind in englischer Sprache publiziert und 60 % in einer Zeitschrift mit einem (Journal Citation Reports) Impact-Faktor. Etwa die Hälfte der universitären Einrichtungen scheint nicht über die notwendigen Kapazitäten zu verfügen, regelmäßig Forschungsarbeiten zu publizieren.

In der vorliegenden Analyse erfolgte bewusst eine Begrenzung auf empirische Forschungsarbeiten. Derartige Arbeiten sind zum einen zentraler Bestandteil von Forschung und Wissenschaft, zum anderen lassen sich Publikationen entsprechender Untersuchungen über Aufbau und Inhalt in der Regel relativ klar abgrenzen von anderen Veröffentlichungen. Dies bedeutet nicht, dass wir nicht-empirische Arbeiten für wissenschaftlich irrelevant halten. Die (Weiter-) Entwicklung und Reflexion theoretischer Konzepte ist ein mindestens ebenso relevanter Bestandteil von Wissenschaft wie empirische Forschung. Die Abgrenzung von wissenschaftlich-theoretischen Arbeiten, Stellungnahmen und Meinungsäußerungen ist jedoch häufig außerordentlich schwierig und war mit den zur Verfügung stehenden Mitteln nicht leistbar. Wir möchten auch betonen, dass unsere Analyse nicht

Überkapitel nach ICPC	- P Psychologisch	90 (22,9 %)
	- K Herz-Kreislauf	85 (21,6 %)
	- L Muskuloskeletal	64 (16,3 %)
	- R Atmung	53 (13,5 %)
	- T Endokrines System, Stoffwechsel, Ernährung	49 (12,5 %)
	- D Verdauung	20 (5,1 %)
	- N Neurologisch	16 (4,1 %)
	- U Urologisch	15 (3,8 %)
	- A Allgemein, unspezifisch	8 (2,0 %)
	- S Haut	8 (2,0 %)
	- Y Männliches Genitale	4 (1,0 %)
	- W Schwangerschaft; Kindererziehung; Familienplanung	2 (0,5 %)
	- X Gynäkologisch	2 (0,5 %)
	- H Ohr	1 (0,3 %)
ICD-10 Unterkapitel häufiger als 15-mal	- E10-14 Diabetes mellitus	39 (9,9 %)
	- F00-09 Organische, einschl. symptomatischer psych. Störungen	38 (9,7 %)
	- I 30-52 Sonstige Formen der Herzkrankheit	32 (8,1 %)
	- M40-54 Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens	29 (7,4 %)
	- F30-39 Affektive Störungen	28 (7,1 %)
	- J40-47 Chronische Krankheiten der unteren Atemwege	27 (6,9 %)
	- M15-19 Arthrose	25 (6,4 %)
Einzelindikationen häufiger als 15-mal	- Diabetes mellitus Typ 2	39 (9,9 %)
	- Demenz	33 (8,4 %)
	- Herzinsuffizienz	31 (7,9 %)
	- Depression	28 (7,1 %)
	- Arthrosen	25 (6,4 %)
	- Kreuzschmerzen	24 (6,1 %)
- Asthma	21 (5,3 %)	

Tabelle 2 Untersuchte Indikationen (n = 393 klassifizierbare Publikationen; in einzelnen Studien mehr als eine Indikation). Angegeben sind absolute Häufigkeiten (Prozent).

als wertender Leistungsvergleich missverstanden werden sollte. Die infrastrukturellen, personellen und finanziellen Voraussetzungen in den einzelnen Lehrbereichen und Abteilungen sind äußerst unterschiedlich und Forschung ist nur *eine* Aufgabe der universitären Allgemeinmedizin. Gleichzeitig ist unbestreitbar, dass Quantität und Qualität (oder zumindest der Impact-Faktor) von Publikationen nicht nur bei der Mittelzuteilung eine wichtige Rolle spielen, sondern auch bei der Positionierung in den Medizinischen Fakultäten.

Wir gehen davon aus, dass die relevanten Publikationen der allgemeinmedizinischen Abteilungen durch die

Kombination der Suche in der Datenbank Scopus mit der Durchsicht der Literaturlisten weitgehend vollständig erfasst wurden. Nicht berücksichtigt sind in unserer Analyse dagegen Forschungsarbeiten von Allgemeinmedizinern, die mit keiner dieser Einrichtungen assoziiert sind. Für unsere Analyse wurden alle relevanten Artikel im Volltext besorgt, gelesen und standardisiert extrahiert. Aufgrund der großen Zahl und Vielfalt der eingeschlossenen Arbeiten konnte allerdings nur eine begrenzte Zahl von Details extrahiert werden. Außerdem erfolgten Selektion und Extraktion nur durch einen Reviewer. Eine Bewertung der Qualität und der praktischen Rele-

vanz war nicht möglich. Indikatoren wie der Impact-Faktor werden zwar häufig zur Bestimmung von Zuteilungen im Rahmen der leistungsorientierten Mittelvergabe an Universitäten herangezogen, sind aber nur mit äußerster Zurückhaltung als vager Qualitätsindikator zu interpretieren [11]. In der Analyse wurde grundsätzlich der Impact-Faktor 2010 herangezogen. Dies führt dazu, dass der Impact älterer Arbeiten etwas überschätzt worden sein dürfte, da manche Zeitschriften erst in den letzten Jahren einen Impact-Faktor erhielten und dieser häufig über die Jahre auch angestiegen ist.

	Erstautor AM	Erstautor Nicht AM	p-Wert	Gesamt
Zahl Publikationen (prozentualer Anteil)	572 (72,0 %)	222 (28,0 %)		794 (100 %)
Forschungsbereich				
- Versorgungsforschung	41,5 %	34,7 %	0,09	39,5 %
- Klinische Forschung	25,5 %	31,5 %	0,09	27,2 %
- Sichtweisen Patienten	8,2 %	5,4 %	0,23	7,4 %
- Methodik	5,8 %	10,8 %	0,02	7,2 %
- Lehre	7,5 %	4,5 %	0,15	6,7 %
- Sonstige	11,5 %	13,1 %	0,54	12,0 %
Studienart				
- Querschnittsstudie	50,7 %	44,7 %	0,13	49,0 %
- Kohorten-/Fall-Kontrollstudien	11,5 %	14,9 %	0,23	12,5 %
- Qualitative Studien	12,2 %	3,6 %	<0,001	9,8 %
- Interventionelle Studien	8,0 %	11,7 %	0,07	9,1 %
- Systematische Reviews	9,1 %	9,0 %	1,00	9,1 %
- empirisch-methodisch/Sonstiges	4,9 %	14,4 %	<0,001	7,6 %
- Diagnostische Studien	3,5 %	1,8 %	0,26	3,0 %
Merkmale Autorenschaft				
- Gesamtzahl Mittelwert (Median; Bereich)	5,0 (5, 1-27)	7,9 (6, 1-86)	<0,001	5 (1-86)
- AM-Autoren Mittelwert (Median; Bereich)	3,6 (4, 1-11)	1,5 (1, 1-6)	<0,001	3 (1-11)
- Anteil AM an Gesamtautoren Mittelwert (Median; Bereich)	0,79 (0,86, 0,08-1)	0,25 (0,20, 0,01-0,8)	<0,001	0,64 (0,67, 0,01-1)
- Letztautor AM-Einrichtung	77,1 %	33,3 %	0,001	64,9 %
- Mitautor aus der Biometrie	11,5 %	23,9 %	<0,001	15,0 %
- Internationaler Mitautor	11,5 %	36,5 %	<0,001	18,5 %
Publikationssprache englisch	44,4 %	66,2 %	<0,001	50,5 %
Impact-Faktor (Thomson ISI 2010)				
- Mittelwert (Median; Bereich)	1,2 (0,5; 0-16,7)	2,3 (3,5; 1,5-36,4)	<0,001	1,5 (0,7; 0-36,4)
- ohne Impact-Faktor	44,2 %	27,9 %	<0,001	39,7 %
- 0,001 bis 2	34,6 %	31,1 %		33,6 %
- 2,001 bis 4	14,7 %	27,0 %		18,1 %
- 4,001 bis 10	5,8 %	9,9 %		6,9 %
- > 10	0,7 %	4,1 %		1,6 %
Durch Scopussuche identifiziert	85,3 %	77,0 %	0,006	83,0 %
<small>AM = Allgemeinmedizin p-Werte je nach Skalenniveau aus Fisher's exaktem Test, Chi²-Test oder Mann-Whitney U-Test</small>				

Tabelle 3 Studienart, Forschungsbereich, Autoren- und Publikationsmerkmale gesamt und stratifiziert nach Institutszugehörigkeit des Erstautors.

Bei der Interpretation der Anzahl von Studien ist auch zu berücksichtigen, dass vor allem bei größeren Projekten unterschiedliche Aspekte häufig in getrennten Publikationen berichtet wer-

den (z.B. Publikationen zu Studienprotokoll, Hauptergebnissen und Zusatzanalysen).

Ähnlich wie die Analyse von Kruschinski et al. [10] zu Arbeiten, die

bei Tagungen des European General Practice Research Networks (EGPRN) zwischen 2001 und 2007 präsentiert wurden, zeigt unsere Auswertung, dass Querschnittsstudien die mit Abstand

Abteilung	2000–2003	2004–2007	2008–2010	Gesamt	Borgers 1998–2009 Originalarbeiten/ Reviews
Heidelberg	13 (1)	68 (4)	92 (5)	173 (10)	115/26
Göttingen	25 (0)	43 (5)	52 (10)	120 (15)	94/41
Düsseldorf	10 (1)	43 (5)	55 (12)	90 (18)	83/64
Hamburg	10 (0)	27 (3)	31 (6)	68 (9)	51/15
Marburg	8 (1)	23 (4)	32 (6)	63 (11)	44/23
Hannover	17 (1)	11 (5)	33 (3)	61 (9)	65/23
Witten/Herdecke	3 (0)	15 (1)	37 (7)	55 (8)	36/9
Frankfurt		18 (9)	35 (8)	53 (17)	43/31
Berlin Charité	2 (0)	19 (2)	21 (2)	42 (4)	31/12
München TU	2 (0)	2 (0)	23 (1)	27 (1)	9/0
Freiburg	3 (1)	12 (6)	9 (2)	24 (9)	22/15
Ulm	6 (0)	8 (3)	8 (2)	24 (7)	20/6
Tübingen	2 (0)	7 (1)	10 (1)	19 (2)	11/2
Jena			16 (7)	16 (7)	11/1
Dresden	2 (0)	5 (0)	8 (0)	15 (0)	6/0
Leipzig	2 (0)	2 (0)	11 (1)	15 (1)	23/7
Kiel	4 (1)	4 (1)		8 (2)	7/9
Bochum	1 (0)	2 (0)	4 (0)	7 (0)	9/2
Rostock		2 (0)	5 (2)	7 (2)	
Essen	1 (0)	1 (0)	4 (0)	6 (0)	5/2
Magdeburg		4 (2)	1 (1)	5 (3)	8/6*
Aachen	1 (0)	2 (0)	1 (0)	4 (0)	8/2
Halle		3 (1)	1 (0)	4 (1)	2/1*
Bonn		3 (1)		3 (1)	4/2
Greifswald	1 (0)		1 (0)	2 (0)	3/0
Lübeck		1 (0)	1 (0)	2 (0)	3/2
München LMU			2 (0)	2 (0)	9/2
Münster		2 (1)		2 (1)	4/4
Mainz					2/1
Köln					3/0

* Magdeburg und Halle wurden von Borgers für die Jahre 2009 und 2009 gemeinsam gelistet; die Publikationen werden hier unter Magdeburg gezählt.

Tabelle 4 Anzahl der Forschungspublikationen (in Klammern Anzahl, bei denen auch Autoren einer anderen deutschen allgemeinmedizinischen Abteilung mitgewirkt haben) der einzelnen universitären Gruppen sowie die Zahlen von Originalarbeiten und Reviews aus den Analysen von Borgers 1998–2007 [1], 2008 [2] und 2009 [3].

häufigste Studienform sind. Solche Studien sind oft vergleichsweise einfach und kostengünstig durchführbar. Bei den EGPRN-Tagungen waren mehr als ein Viertel aller Beiträge qualitative Studien, während in unserer Analyse der entsprechende Anteil knapp unter 10 % lag. Grundsätzlich wäre es sicher wünschenswert, wenn vermehrt pro-

spektive Beobachtungsstudien zur Untersuchung von Erkrankungs- und Behandlungsverläufen sowie interventionelle Studien zu Therapie und Diagnostik durchgeführt werden könnten [12]; allerdings ist aufgrund der begrenzten Fördermöglichkeiten nur mit einer langsamen Zunahme zu rechnen.

Unser Vergleich von Publikationen mit einem Erstautor aus der Allgemeinmedizin und solchen mit einem nicht-allgemeinmedizinischen Erstautor zeigt vor allem Unterschiede bezüglich Autorenmerkmalen, Publikationssprache und Impact-Faktor. Die höheren Impact-Faktoren und die größere Zahl an Autoren sprechen dafür, dass bei Publi-

Erstautor	Zeitschrift Jahr	Impact- Faktor	Titel	Zahl Autoren		Position AM	
				Gesamt	AM	Erste	Letzte
Harold	Nature Genetics 2009	36,37	Genome-wide association study identifies variants at CLU and PIC1L1 associated with Alzheimer's disease	86	1	nein	nein
Gensichen	Ann Intern Med 2009	16,72	Case management for depression by health care assistants in small primary care practices: a cluster randomized trial	11	8	ja	ja
Reichenbach	Ann Intern Med 2007	16,72	Meta-analysis: chondroitin for osteoarthritis of the knee or hip	8	1	nein	nein
Papassotiropoulos	Mol Psychiatry 2009	15,47	A genome-wide survey of human short-term memory	28	2	nein	nein
Kaduszkiewicz	BMJ 2005	13,47	Cholinesterase inhibitors for patients with Alzheimer's disease: systematic review of randomised clinical trials	4	4	ja	ja
Dubben	BMJ 2005	13,47	Systematic review of publication bias in studies on publication bias	2	2	ja	ja
Nüesch	BMJ 2009	13,47	The effects of excluding patients from the analysis in randomised controlled trials: meta-epidemiological study	8	1	nein	nein
Horvath	BMJ 2010	13,47	Effects of treatment in women with gestational diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis	8	1	nein	ja
Jessen	Arch Gen Psychiatry 2010	10,78	Prediction of dementia by subjective memory impairment: effects of severity and temporal association with cognitive impairment	19	6	nein	nein
Müller-Riemenschneider	Arch Intern Med 2010	10,63	Barriers to routine risk-score use for healthy primary care patients: survey and qualitative study	7	1	nein	nein
Glombiewski	Arch Intern Med 2010	10,63	The course of nonspecific chest pain in primary care: symptom persistence and health care usage	6	3	nein	ja
Schneider	Gut 2006	10,61	Acupuncture treatment in irritable bowel syndrome	9	3	ja	nein
Scheuermann	Eur Heart J 2000	10,04	Effectiveness of a decentralized, community-related approach to reduce cardiovascular disease risk factor levels in Germany	7	1	nein	nein

AM = Autor angebunden an allgemeinmedizinisches Institut, Abteilung oder Lehrbereich

Tabelle 5 Angaben zu den 13 Publikationen mit einem Thomson ISI Impact-Faktor von über 10 in 2010

kationen ohne allgemeinmedizinischen Erstautor die Studie eher aus größeren Verbundprojekten stammt. Aus unserer Erfahrung sind deutsche Arbeiten mit einem stark allgemeinmedizinischen Fokus aber auch häufig schwerer hochrangig zu publizieren, da die Besonderheiten des hiesigen Gesundheitssystems die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf englischsprachige Länder einschränken. Darüber hinaus spricht aus unserer Sicht die Zusammenstellung in Tabelle 5 dafür, dass Arbeiten zu wirklich allgemeinmedizinischen Themen nur dann eine Chance gegenüber stärker experimentell geprägten Arbeiten haben, wenn sie

besonders groß oder besonders innovativ sind.

Unsere Analyse zeigt die enorme Zunahme der Veröffentlichungen von Forschungsarbeiten durch die deutsche akademische Allgemeinmedizin seit dem Jahr 2000. Dennoch hinkt Deutschland bei einem Vergleich des allgemeinmedizinischen Forschungsoutputs aus sechs Ländern (USA, Großbritannien, Holland, Kanada, Australien und Deutschland) zwischen 2001 und 2007 deutlich hinterher [4]. Insbesondere Großbritannien und Holland (in etwa bescheidenerem Maße aber auch Kanada und Australien) investieren in-

tensiv in allgemeinmedizinische Forschungsinfrastruktur und -vorhaben und produzieren ein Vielfaches des deutschen Publikationsoutputs. Trotz der Fortschritte der vergangenen Jahre erscheint es unwahrscheinlich, dass in absehbarer Zukunft in Deutschland eine mit diesen Ländern vergleichbare Fördersituation geschaffen wird. Die Entwicklung der Forschungs- und Publikationstätigkeit bleibt abzuwarten, nachdem im Februar 2012 die spezifisch allgemeinmedizinische Förderung durch das BMBF beendet wurde. Einerseits besteht nun eine hochkompetitive Situation mit allen anderen Fächern, auf der

Nadine Großmann ...

... Jahrgang 1985, studiert Humanmedizin an der LMU München; Staatsexamen voraussichtlich Herbst 2012. Im Rahmen ihrer Doktorarbeit beschäftigt sie sich mit der Entwicklung der Forschung in der universitären deutschen Allgemeinmedizin.

anderen Seite gibt es 2012 deutlich mehr Institute als zu Anfang des Förderzeitraumes. Insofern kann die Förderinitiative durchaus als erfolgreich betrachtet werden. In diesem Zusammenhang fällt auch die Publikationstätigkeit der Nachwuchswissenschaftler auf. Hier wären weitere Förderinitiativen wünschenswert, um Forschungsnachwuchs nachhaltig entwickeln zu können, damit neu geschaffene Lehrstühle adäquat besetzt werden können. Hierfür bedarf es zukünftig sowohl finanzieller Unterstützung als auch universitärer Strategien zur gezielten Förderung [13–15]. Erfreulich ist, dass sich inzwischen die DFG

(Deutsche Forschungsgemeinschaft) um ein stärkeres Engagement in allgemeinmedizinischer und Versorgungsforschung bemüht.

Interessenkonflikte: AS erhielt von 2004 bis 2006 eine „Nachwuchsförderung Allgemeinmedizin“ durch das BMBF.

Danksagung: Wir danken Prof. Dr. D. Borgers für die kritische Durchsicht des Analyseprotokolls und einer frühen Version dieses Manuskriptes.

Mitglieder des DFG-Netzwerks Klinische Studien in der Allgemeinmedizin:

Attila Altiner, Annette Becker, Jutta Bleidorn, Angela Buchholz, Jean-François Chenot, Ildikó Gágyor, Jörg Haasenritter, Eva Hummers-Pradier, Stefanie Joos, Frank Peters-Klimm, Michael Kochen, Wilhelm Niebling, Martin Scherer, Guido Schmiemann, Antonius Schneider

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Klaus Linde
Institut für Allgemeinmedizin
Klinikum rechts der Isar,
Technische Universität München
Orleansstraße 47
81667 München
Klaus.Linde@lrz.tum.de

Literatur

- Hummers-Pradier E. 40 Jahre DEGAM: allgemeinmedizinische Forschung in Deutschland – Entwicklung und aktueller Stand. *Z Allg Med* 2006; 82: 409–414
- Starfield B. Is primary care essential? *Lancet* 1994; 344: 1129–33
- Starfield B. Primary Care: Balancing Health Needs, Services and Technology. New York, NY: Oxford University Press, 1998
- Glanville J, Kendrick T, McNally R, Campbell J, Hobbs FD: Research output on primary care in Australia, Canada, Germany, the Netherlands, the United Kingdom, and the United States: bibliometric analysis. *BMJ* 2011; 342: d1028
- Borgers D. Die universitäre deutsche Allgemeinmedizin im Spiegel ihrer Zeitschriftenliteratur (1998–2007). *Z Allg Med* 2008; 84: 44–50
- Borgers D. Die Veröffentlichungen der deutschen wissenschaftlichen Allgemeinmedizin 2008. *Z Allg Med* 2009; 85: 407–411
- Borgers D. Die Veröffentlichungen der deutschen wissenschaftlichen Allgemeinmedizin 2009. *Z Allg Med* 2010; 86: 187–190
- Schneider A, Großmann N, Linde K for the DFG Network for Clinical Trials in General Practice. The development of general practice as an academic discipline in Germany – an analysis of research output between 2000 and 2010. *BMC Fam Pract* 2012; 13:58 doi:10.1186/1471-2296-13-58
- Stöcker J. Werden aus Abstracts Veröffentlichungen? Motive und Hemmnisse der wissenschaftlichen Allgemeinmedizin in Deutschland. Dissertation, Medizinische Hochschule Hannover, 2009
- Kruschinski C, Lange M, Lionis C, van Weel C, Hummers-Pradier E. Themes and methods of research presented at European General Practice Research Network conferences. *Fam Pract* 2010; 27: 459–467
- Seglen PO: Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. *BMJ* 1997; 314: 498–502
- Hummers-Pradier E, Beyer M, Chevalier P, et al. Research agenda for general practice / family medicine and primary health care in Europe. European General Practice Research Network EGPRN, Maastricht 2009 (verfügbar unter <http://www.afpfbih.com/wp-content/uploads/Research-Agenda.pdf>)
- Del Mar C, Askew D. Building family/general practice research capacity. *Ann Fam Med* 2004; 2 (Suppl 2): S35–S40
- Olde Hartman TC, Poels PJ, Licht-Strunk E, van WC. Combining vocational and research training. *Aust Fam Physician* 2008; 37: 486–488
- Tudiver F, Ferguson KR, Wilson JL, Kulkulka G. Enhancing research in a family medicine program: one institution's story. *Fam Med* 2008; 40: 492–499