

Heger, Dörte; Herr, Annika

Research Report

Abschlussbericht für DFG-Sachbeihilfe: Sicherung der Qualität und des Angebots in der professionellen Langzeitpflege

Suggested Citation: Heger, Dörte; Herr, Annika (2025) : Abschlussbericht für DFG-Sachbeihilfe: Sicherung der Qualität und des Angebots in der professionellen Langzeitpflege, ZBW – Leibniz Information Centre for Economics, Kiel, Hamburg

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/325315>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

ABSCHLUSSBERICHT

1 Allgemeine Angaben

DFG-Geschäftszeichen: HE 6825/3-1, HE 8934/1-1

Projektnummer: 454808012

Titel des Projekts:

Sicherung der Qualität und des Angebots in der professionellen Langzeitpflege

Ensuring quality and supply in professional long-term care

Namen der Antragstellenden:

Prof Dr. Annika Herr (Institut für Gesundheitsökonomie/CHERH)

Prof. Dr. Dörte Heger (RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung/Hochschule Bochum)

Dienstanschriften:

Institut für Gesundheitsökonomie

Prof. Dr. Annika Herr

Otto-Brenner-Str. 7

30159 Hannover

Hochschule Bochum

Prof. Dr. Dörte Heger

Gesundheitscampus 8

44801 Bochum

Namen der Kooperationspartnerinnen und –partner:

Prof. Dr. Iris Kesternich, KU Leuven, Associate Professor for Behavioral Economics

Christiane Wuckel, RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung

Berichtszeitraum (gesamte Förderdauer):

Herr: 01.06.2021-01.06.2023 (kostenneutrale Verlängerung bis zum 30.09.2023)

Heger: 01.05.2021-30.05.2021 (01.06.2021-30.11.2022 pausiert aufgrund Elternzeit)
und 01.12.2022-30.11.2024 (kostenneutrale Verlängerung bis zum 31.03.2025)

2 Zusammenfassung / Summary

In diesem Forschungsprojekt zur Versorgung von Langzeitpflege in Deutschland werden fünf Perspektiven zu Personalmangel, Pflegekapazitäten sowie Auswirkungen auf Pflegequalität in Pflegeheimen beleuchtet.

Die **erste Perspektive** betrachtet demografische, sozio-ökonomische und strukturelle Faktoren, die zur Entwicklung des Pflegepersonalmangels beigetragen haben. Die Ergebnisse zeigen im Bereich der Fachkräfte im stationären, aber auch im ambulanten Bereich eine deutliche Zunahme an offenen Stellen und identifizieren strukturelle, sozio-ökonomische sowie über den Bereich der Altenpflege hinausgehende Faktoren. Darüber hinaus wird der Zusammenhang zwischen Pflegepersonalmangel und Pflegekapazitäten analysiert. Hierbei zeigt sich, dass eine höhere Zahl ausgeschriebener Stellen mit einem geringeren Personal-Gepflegten-Verhältnis einhergeht sowie fehlende Fachkräfte durch Hilfskräfte ersetzt werden.

Die **zweite Perspektive** betrachtet wie der Personaleinsatz die Pflegequalität beeinflusst. Die Ergebnisse zeigen, dass eine höhere Anzahl an examinieren Pflegefachkräften zu besseren Pflegequalitätsergebnissen für Pflegeheimbewohner führt, während Pflegehilfskräfte keinen Einfluss auf die beobachteten objektiven Qualitätsmaße haben.

Die **dritte Perspektive** widmet sich der Analyse der Nachfrage nach ambulanter und stationärer Pflege sowie der Qualität unter Kapazitätsbeschränkungen. Das ist zweigeteilt und konzentriert sich 1) Auf die regionale Variation der Nachfrage nach Pflegeheimen gegeben das Angebot und die Pflegebedürftigkeit und 2) auf die Qualität ambulanter Pflegedienste bei steigender regionaler Dichte, wobei für die Nachfrage kontrolliert wird.

Die **vierte Perspektive** zeigt den Zusammenhang zwischen Krankenhausverweildauer und professionellem Pflegeangebot. Unsere Auswertungen zeigen, dass die Verweildauer für Menschen, die erstmal eine Pflegeheimplatz suchen, höher ist als für Menschen, die bereits vor dem Krankenhausaufenthalt bereits im Pflegeheim lebten oder die nach dem Krankenhausaufenthalt wieder in die eigene Häuslichkeit zurückkehren können.

Die **fünfte Perspektive** untersucht den Effekt von Einzelzimmerquoten. Die Analysen zeigen, dass höhere Einzelzimmeranteile mit einer signifikanten Reduzierung der Kapazitäten in Pflegeheimen einhergehen und sich die Nachfrage in Richtung informeller Pflege verlagert.

Insgesamt verdeutlichen diese Perspektiven die Komplexität der Pflegelandschaft und unterstreichen die Dringlichkeit, innovative Lösungen zu finden, um die Qualität der Pflege zu sichern und den wachsenden Herausforderungen der alternden Gesellschaft gerecht zu werden.

English version

This research project on long-term care provision in Germany, examines five perspectives on staffing shortages, care capacities, and their impact on the quality of care in nursing homes.

The **first perspective** examines potential demographic, socioeconomic, and structural factors that have contributed to the development of the nursing staff shortage. The results show a considerable increase in vacancies for skilled nurses in nursing homes but also for ambulatory care, and identify structural and socioeconomic factors as well as factors without a direct link to LTC. We further analyze the relationship between a shortage of care personnel and care capacities. Our findings reveal that a higher number of advertised positions is associated with a lower staff-to-patient ratio and that nursing homes compensate for the lack of skilled staff by hiring auxiliary staff.

The **second perspective** examines how staffing influences care quality. The results show that a higher number of registered nurses leads to better care quality outcomes for nursing home residents, while nursing assistants have no influence on the observed objective quality measures.

The **third perspective** focuses on analyzing the demand for both home and institutional care, as well as quality under capacity constraints. The project focusses on 1) regional variation in demand for nursing homes given supply and care needs and 2) the home health care providers' quality when density increases controlling for changes in demand.

The **fourth perspective** shows the relationship between hospital length of stay and available professional care. Our analyses show that the length of stay is higher for individuals who seek a nursing home placement for the first time than for individuals who were already living in a nursing home before their hospital stay or who return to their own homes.

The **fifth perspective** examines the impact of introduced single-room quotas. Our initial analyses indicate that higher shares of single rooms correlate with a significant reduction in care capacities in nursing homes and a shift in demand towards informal care.

Overall, these perspectives underscore the complexity of the care landscape and emphasize the urgency of finding innovative solutions to ensure the quality of care and meet the growing challenges of an aging society.

3 Wissenschaftlicher Arbeits- und Ergebnisbericht

3.1 Ausgangsfrage und Zielsetzung

Das Forschungsprojekt hatte zum Ziel, die erheblichen und wachsenden Herausforderungen im Bereich der professionellen Langzeitpflege in Bezug auf Qualitätssicherung und Angebotsstabilität auf höchstem wissenschaftlichem Niveau zu untersuchen, kausale Zusammenhänge zu identifizieren und dabei einen gesellschaftlich relevanten Beitrag zur Forschung zu leisten. Um dieses Ziel zu erreichen, haben wir das Thema aus verschiedenen miteinander verknüpften Perspektiven betrachtet, um sowohl direkte Effekte (z. B. Qualitätsverluste aufgrund von Personalmangel) als auch indirekte Effekte (z. B. Anstieg der häuslichen Pflege oder andere Verschiebungen in der Nachfrage, längere Krankenhausaufenthalte oder Einschränkungen im stationären Angebot) besser zu verstehen.

Perspektive 1 dient der deskriptiven Untersuchung des Zusammenhangs zwischen dem gegenwärtigen Personalmangel, insbesondere dem Fachkräftemangel, und dem stationären Pflegeangebot. Perspektive 2 widmet sich dem Zusammenhang zwischen dem Personaleinsatz und der Pflegequalität. Perspektive 3 zielt darauf ab, den Erkenntnisstand bezüglich der Qualität von ambulanten Anbietern unter begrenzten Kapazitäten zu explorieren. Perspektive 4 dient der Untersuchung der stationären Pflegekapazitäten nach einem Krankenhausaufenthalt. Perspektive 5 ermöglicht eine erste Bewertung der Einführung der Einzelzimmerquote in Pflegeheimen hinsichtlich ökonomischer Kennzahlen.

3.2 Beschreibung der projektspezifischen Ergebnisse und Erkenntnisse

In der ersten Perspektive mit dem Titel **"Personalmangel und Pflegekapazitäten"** haben wir die Verbindung zwischen einem Mangel an Pflegepersonal und dem Kapazitätsmanagement in Pflegeheimen näher untersucht. Die Kapazität im Bereich der professionellen Langzeitpflege wird maßgeblich von der vorhandenen Anzahl an Pflegekräften beeinflusst. Jedoch steigt der Mangel an sowohl Hilfs- als auch Fachpersonal über die Zeit deutlich an, wie wir in einer deskriptiven Analyse darstellen. Pflegeeinrichtungen reagieren auf den Personalmangel mit gezielten Managementstrategien, um ihre Kapazitäten langfristig zu sichern und somit ihre Wettbewerbsposition auf dem Markt zu stärken. Im Rahmen dieser Perspektive analysieren wir die Managementstrategien von Pflegeheimen anhand verschiedener Kapazitätsmaße, die aufgrund von Pflegepersonalmangel implementiert werden.

Die Messung des Pflegepersonalmangels erfolgt anhand von Vakanzraten auf Kreisebene, wobei eine Differenzierung nach dem Qualifikationsniveau des Pflegepersonals vorgenommen wird. Hierbei definieren wir die Vakanzrate als den Anteil der ausgeschriebenen Stellen

an den budgetierten Stellen. Wir gehen davon aus, dass budgetierte Stellen die Summe aus dem tatsächlich eingestellten Personal und den ausgeschriebenen Positionen sind. Die Datengrundlage bietet hierfür das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (<https://iab.de/>) und die Pflegestatistik des Bundes und der Länder (<https://forschungsdatenzentrum.de/de>).

In einem ersten Schritt stellen wir eine negative Korrelation zwischen der Vakanzrate und dem Pflegekräfte-zu-Bewohner-Verhältnis fest. Dieser Zusammenhang gilt sowohl für Fachpersonal als auch für Pflegehilfskräfte. Somit führt der Personalmangel im ersten Stadium zu einer Mehrbelastung des vorhandenen Pflegepersonals. Unsere Studie zeigt, dass Pflegeheime weiterhin den Qualifikations-Mix ihres Personals anpassen. Bis zu einem bestimmten Maß könnte durch diese Strategie die Patientensicherheit gefährdet und das Risiko von falscher Behandlung erhöht werden. Da Pflegeheime einem regionalen Pflegeschlüssel unterstehen, ist es Pflegeheimen ab einem definierten Schwellenwert jedoch nicht mehr möglich, dass Pflegekräfte-zu-Bewohner-Verhältnis weiter zu senken oder den Qualifikationsgrad anzupassen. Unsere Ergebnisse zeigen, dass mit einer höheren Vakanzrate die Anzahl an betreuten Pflegebedürftigen bei unveränderter Menge an Betten sinkt. Die statistisch insignifikante Beziehung zwischen Pflegepersonalmangel und der Anzahl der Pflegeheimplätze legt nahe, dass die Reduzierung der Bettenanzahl keine unmittelbare Lösung für den Mangel an Pflegekräften ist. Mit der Reduzierung von Pflegebedürftigen geht eine signifikant geringere Belegungsrate einher. Wir gehen davon aus, dass durch ein dauerhaft reduziertes Belegungsverhältnis die finanzielle Instabilität von Pflegeheimen verstärkt werden könnte.

In der zweiten Perspektive mit der Fragestellung **"Wie beeinflusst der Personaleinsatz die Pflegequalität?"** betrachten wir die Konsequenzen des Pflegepersonalmangels aus Sicht der pflegebedürftigen Menschen. Pflegekräfte sind ein zentrales Element jedes patientenzentrierten Gesundheitssystems und erbringen nicht nur in Krankenhäusern, sondern auch in der Langzeitpflege wichtige Leistungen. Obwohl mehrere Studien einen positiven Einfluss der Pflegepersonalausstattung auf die Pflegequalität in Krankenhäusern belegen (Dall'Ora et al., 2022), gibt es bisher nur wenige kausale Belege für den Zusammenhang zwischen der Anzahl der Pflegekräfte und der Pflegequalität in der Langzeitpflege.

Der wachsende Bedarf an Langzeitpflege in Kombination mit einem schrumpfenden Angebot an Pflegekräften stellt eine zentrale Herausforderung für alle entwickelten Länder dar. Um die Versorgungsstandards aufrechtzuerhalten, haben viele Länder Maßnahmen zur Sicherung der Personalausstattung ergriffen, beispielsweise durch die Einführung von Mindestpersonalvorgaben für Pflegeheime. Dennoch bleibt die Evidenz über den kausalen Zusammenhang zwischen der Anzahl von Pflegekräften und der Pflegequalität uneindeutig. Diese Stu-

die trägt zur bisher begrenzten Evidenz über den Einfluss des in Pflegeheimen beschäftigten Pflegepersonals auf objektive Qualitätsindikatoren bei und berücksichtigt dabei unterschiedliche Qualifikationsniveaus des Pflegepersonals.

Als Qualitätsmaße nutzen wir drei Indikatoren, die mit einer schlechten Behandlung von Bewohnern von Pflegeheimen in Zusammenhang stehen (Schwinger et al., 2018): i) Dekubitus oder Druckgeschwüre, ii) Harnwegsinfekte und iii) die Verschreibung von Antipsychotika. Jeder Indikator definiert ein anderes negatives Qualitätsmaß, d. h. eine höhere Anzahl von Diagnosen oder Verschreibungen pro Bewohner ist mit einer schlechteren Qualität verbunden. Die Identifizierung der Diagnosen und der Medikamentenverschreibungen basiert auf ICD-10-Codes bzw. dem ATC Klassifikationssystem. Zur Identifikation kausaler Effekte instrumentieren wir das Pflegepersonal-Bewohner-Verhältnis auf Kreisebene durch die entsprechende Vakanzrate. Unsere Ergebnisse basieren auf Routinedaten, welche zirka 10% der deutschen Bevölkerung abdeckt. Sie zeigen, dass eine höhere Anzahl an examinieren Pflegefachkräften zu besseren Pflegequalitätsergebnissen für Pflegeheimbewohner führt, während Pflegehilfskräfte keinen Einfluss auf unsere objektiven Qualitätsmaße haben.

In der dritten Perspektive mit dem Titel **„Nachfrage nach ambulanter und stationärer Pflege und Qualität bei Kapazitätsbeschränkungen“** wurden statt der Nachfragepräferenzen die regionale Nachfrage nach stationärer Pflege sowie die Qualität der Anbieter ambulanter Pflege in den Blick genommen. Bei der deskriptiven Analyse der regionalen Nachfrage (Herr et al 2024b, erschienen im European Journal of Health Economics) gelingt es uns, fast 70 % der Variation zu erklären, wobei der größte Anteil bei der variierenden Pflegebedürftigkeit liegt und Einkommensunterschiede keine Rolle spielen. Dies bedeutet jedoch um Umkehrschluss, dass 30 % der Variation nicht erklärt werden können. Der Artikel schließt damit die Lücke anderer Studien, die die regionale Variation der Krankenhausbehandlungen, Arztbesuche oder Gesundheitsausgaben untersuchen. Die zweite Fragestellung ist das erste Projekt international, dass erstens das wachsende regionale Angebot in der ambulanten Pflege (eine höhere Anbieterdichte) und zweitens deren Effekt auf die Qualität der angebotenen Pflege analysiert. Drittens stellt es den Zusammenhang zwischen Dichte und Preisen (nicht signifikant) sowie Dichte und Fachkräftemangel (signifikant) her und ist damit auch das erste Projekt, dass die Auswirkungen des Fachkräftemangels auf die Qualität sichtbar macht. Es ist ein Arbeitspapier entstanden (Herr et al. 2024a), das derzeit für die Veröffentlichung überarbeitet wird.

In der vierten Perspektive mit der Fragestellung **„Erhöht der Personalmangel in der Altenpflege die Krankenhausverweildauer?“** gehen wir näher auf das Zusammenspiel von Al-

tenpflege und Krankenhausversorgung ein. Ein Krankenhausaufenthalt erhöht das Risiko, dass ein älterer Mensch pflegebedürftig wird, signifikant. Aufgrund des zunehmenden Personalmangels in deutschen Pflegeheimen haben Patienten, die unmittelbar nach einem Krankenhausaufenthalt erstmals einen Pflegeheimplatz benötigen, oft Schwierigkeiten, einen Pflegeheimplatz zu finden. Da die Wahl einer stationären pflegerischen Versorgung nicht zufällig erfolgt, sondern auf beobachtbaren wie auch unbeobachtbaren Faktoren beruht wie z. B. der Gesundheitszustand, die Lebenssituation, der sozioökonomische Status oder Präferenzen bezüglich der Pflegeart, besteht ein Selektionsproblem. Um dieses zu umgehen, betrachten wir drei Gruppen: 1) Personen, die nach einem Krankenhausaufenthalt weiter im häuslichen Umfeld wohnen, 2) Personen, die nach einem Krankenhausaufenthalt erstmals in einem Pflegeheim unterkommen, und 3) Personen, die bereits in einem Pflegeheim wohnen und nach einem Krankenhausaufenthalt dorthin zurückkehren. Lediglich die Personen in Gruppe 2) benötigen erstmals einen Pflegeplatz. Während Personen der Gruppe 1) möglicherweise gesünder sind als Gruppe 2), sind Personen der Gruppe 3) möglicherweise kränker. Durch die Betrachtung aller Gruppen steigt die Validität unserer Ergebnisse. Wir untersuchen, wie sich die Verweildauer im Krankenhaus zwischen pflegebedürftigen Personen, die einen Pflegeheimplatz benötigen, und solchen, die keinen benötigen, unterscheidet. Dabei wird zusätzlich für mögliche gesundheitliche Unterschiede zwischen diesen Gruppen kontrolliert. Wir stellen fest, dass der Bedarf für einen Pflegeheimplatz mit einem Anstieg der Krankenhausverweildauer um etwa 40 % verbunden ist. Da die Krankenhausversorgung wesentlich teurer ist als die Pflege in einem Pflegeheim, ist die längere Krankenhausverweildauer nicht nur ein Problem für die Patienten, sondern auch für die Politik.

In der fünften Perspektive **Evaluation der Einführung der Einzelzimmerquote in Pflegeheimen** haben wir den Einfluss eines neuen Versorgungsmodells hinsichtlich der Kapazität und des Effekts auf die informelle Pflege evaluiert (Herr et al. 2025, Arbeitspapier). Das Versorgungsmodell wird als Person-Centered-Care bezeichnet, hat seinen Ursprung in den frühen 2000er Jahren und geht in der Regel mit einem höheren Einzelzimmeranteil in deutschen Pflegeheimen einher. In diesem Projekt nutzen wir aus, dass zwischen 2009 und 2019 acht der 16 Bundesländer Einzelzimmerquoten für Pflegeheime zwischen 60 % und 100 % eingeführt haben, wobei für Bestandsbauten eine Übergangsphase von zehn Jahren eingeräumt wurde. Die Daten der Statistischen Landesämter, genutzt am Gastwissenschaftlerarbeitsplatz des Forschungsdatenzentrums in Hannover, umfassen alle Pflegebedürftigen, Pflegeheime und Pflegedienste in Deutschland. Wir haben ein Panel von 2007 bis 2019 genutzt (zweijährig). Die Ergebnisse unserer Event studies und staggered Differenzen-von-Differenzen-Analysen zeigen einen robusten negativen Zusammenhang zwischen dem Anteil

von Einzelzimmern und dem Zugang zur stationären Pflegeversorgung. Gleichzeitig finden wir steigende Preise ohne eine signifikante Verbesserung des Pflegepersonalschlüssels.

In einem zweiten Schritt untersuchen wir, ob die Kapazitätsgrenzen der stationären Pflege mit einer Erhöhung der Nachfrage nach professioneller ambulanter Pflege Zuhause einhergehen. Unsere Ergebnisse zeigen, dass sich in Regionen mit höheren Einzelzimmeranteilen der Anteil von Personen mit schwerem Pflegebedarf nicht signifikant verändert. Daher gehen wir davon aus, dass ambulante Dienste nicht in der Lage sind, die Reduktion der Kapazitäten zu kompensieren. Dennoch benötigen Personen mit schwerem Pflegebedarf professionelle Pflegeleistungen. Wir zeigen, dass sich stattdessen informell Pflegende (z. B. Familienangehörige) dieser Personen ohne Zugang zu Pflegeheimversorgung annehmen.

3.3 Abweichungen vom ursprünglichen Konzept

Die beantragte Förderung wurde von drei auf zwei Jahren gekürzt und es gab Erschwernisse durch Datenzugangsprobleme und COVID-19 (s. 5). Durch Finanzierung aus Haushaltsmitteln und kostenneutrale Verlängerungen gelang es, dennoch alle Perspektiven zu analysieren, zwei Artikel in einer international anerkannten Fachzeitschrift sowie vier Arbeitspapiere zu veröffentlichen. Ferner gab es zwei Abweichungen vom Konzept bzw. vom Zeitplan:

In **Perspektive 1** ergab sich aufgrund ungeplanter Personalausfälle eine zeitliche Verzögerung und damit verbunden eine Abweichung vom Zeitplan. Während gleich zu Beginn des Projekts die Entwicklung des Personalmangels deskriptiv erfasst wurde und dieser Teil der Studie wichtige Grundlagen für die weiteren Arbeiten lieferte, erfolgte die finale Spezifikation der Dekompositionsanalyse erst zum Ende der Projektlaufzeit. Daher existiert von der Dekompositionsstudie bisher nur ein internes Arbeitspapier.

In **Perspektive 3** bestand die ursprüngliche Idee darin, den Einfluss von Kapazitätsgrenzen und Qualität auf die Entscheidung zwischen formeller und informeller Pflege mithilfe eines strukturellen Modells zu analysieren. Es zeigte sich jedoch, dass die Informationen in der Pflegestatistik zu begrenzt waren, um Präferenzen der Pflegebedürftigen zu berechnen. Daher wurde der Fokus auf die regionale Variation in der Nachfrage nach Pflegeheimen sowie regionale Variation des Angebots ambulanter Pflegeanbieter und deren Qualität bei Fachkräftemangel verschoben. Hier bieten im ersten Fall die Pflegestatistik der Statistischen Landesämter und im zweiten Fall die öffentlich verfügbaren Transparenzberichte, die wir zu einem Panel mit vier Wellen (2008-2019) verbunden haben, auf der individuellen Firmenebene detailliertere Informationen zur Qualität, Standort und Größe an.

3.4 Aktivitäten und Ansatzpunkte zu qualitätsfördernden Maßnahmen

Im Rahmen des Projekts erfolgten regelmäßige Projekttreffen (virtuell oder in Präsenz) zur Präsentation und Diskussion erster Projektergebnisse. In größeren Abständen wurden Teilergebnisse zudem unserer Kooperationspartnerin Prof. Dr. Iris Kesternich präsentiert. Daraus ergaben sich wichtige Hinweise auf weiteren Forschungsbedarf, eine geeignete Darstellung der Projektergebnisse sowie die richtige Interpretation der Ergebnisse. Die internen Projekttreffen dienten ferner als Vorbereitung für Präsentationen an den beteiligten Institutionen sowie bei nationalen und internationalen Konferenzen, in deren Rahmen dann auch eine externe Qualitätskontrolle erfolgte. Die Doktorand*innen nahmen darüber hinaus an Weiterbildungsmaßnahmen statt, die auch aus Haushaltsmitteln finanziert wurden.

3.5 Beschreibung des Umgangs mit im Projekt entstandenen Forschungsdaten

Das von Annika Herr selbst erstellte Panel (Download und Aufbereitung von 4 Wellen zwischen 2008 und 2019 der öffentlich verfügbaren Transparenzberichte von Pflegeheimen und ambulanten Pflegediensten) wird in Folgeprojekten von Annika Herr genutzt. Es ist ein Update mit den neuen Transparenzberichten geplant.

3.6 Maßnahmen zur Wissenschaftskommunikation

Im Rahmen der Disseminationsmaßnahmen nahmen die Antragsstellerinnen und die Promovierenden regelmäßig an wissenschaftlichen Konferenzen teil (s. 4). Darüber hinaus erfolgte die Kommunikation an ein nicht akademisches Publikum im Rahmen von Gesprächen und Teilnahmen an Podiumsrunden und Fachmessen sowie durch Presseberichterstattung.

3.7 Literaturverzeichnis

Dall'Ora, C., Saville, C., Rubbo, B., Turner, L., Jones, J., and Griffiths, P. (2022). Nurse staffing levels and patient outcomes: a systematic review of longitudinal studies. *International Journal of Nursing Studies*, 134:104311.

Heger, D., Herr, A., Lückemann, M. et al. (2025). Personnel shortages and the provision of long-term care: an empirical analysis of German nursing homes. *Eur J Health Econ*

Herr, A., Izhak, O. and Lückemann, M. (2024a), Provider Density and Quality in Home Health Care: What Role Does Labor Supply Play?. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4681021>

Herr, A., Lückemann, M. and Saric-Babin, A. (2024b) Regional variation in the utilization of nursing home care in Germany. *Eur J Health Econ*.

Herr, A., Lückemann, M. and Reichert, A (2025) The Rise of Person-centered Care: Effects of Single-Room Nursing Home Quotas on Long-Term Care, *Hannover Econ. Papers* 734

Schwinger, A., Behrendt, S., Tsiasioti, C. et al. (2018). Qualitätsmessung mit Routinedaten in deutschen Pflegeheimen: Eine erste Standortbestimmung, S. 97–125. Springer Berlin.

4 Veröffentlichte Projektergebnisse

4.1 Publikationen mit wissenschaftlicher Qualitätssicherung

- Heger, D., Herr, A., Lückemann, M. et al. Personnel shortages and the provision of long-term care: an empirical analysis of German nursing homes. Eur J Health Econ (2025).
- Herr, A., Lückemann, M. and Saric-Babin, A. (2024b) Regional variation in the utilization of nursing home care in Germany. Eur J Health Econ.

4.2 Weitere Publikationen und öffentlich gemachte Ergebnisse

- Bergmann, Lea, Dörte Heger, and Christiane Wuckel. Nursing home shortage and hospital bed-blocking. No. 1108. Ruhr Economic Papers, 2024
- Bergschneider, Henrik, and Dörte Heger. The effect of staffing on objective quality of nursing home care. No. 1144. Ruhr Economic Papers, 2025.
- Heger, D., Herr, A., Lückemann, M., Reichert, A. R., & Tycher, L. (2023). Strategies and implications of mitigating personnel shortages in nursing homes (No. 1056). Ruhr Economic Papers.
- Herr, A., Lückemann, M. and Reichert, A (2025) The Rise of Person-centered Care: Effects of Single-Room Nursing Home Quotas on Long-Term Care, Hannover Economic Papers 734, https://diskussionspapiere.wiwi.uni-hannover.de/pdf_bib/dp-734.pdf, submitted to Management Science (resubmission in progress)
- Herr, A., Izhak, O. and Lückemann, M. (2024a), Provider Density and Quality in Home Health Care: What Role Does Labor Supply Play? <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4681021>
- Kapitel in Lückemann, Maximilian (2024) "Who Cares? Four Essays on Elderly Care Markets", Dissertation, <https://doi.org/10.15488/16258>

Vorträge:

Doktorandenseminar, Leibniz Universität Hannover; Doktorandenseminar am RWI; 15., 16. und 17. dggö Jahrestagung; Public Labour Health Seminar (KU Leuven); Research Seminar an der Université Dauphine; EuHEA PhD Conference 2023 und 2024; Essen Health Conference 2024; VWL Forschungsseminar Uni Bamberg; EuHEA Conference 2024; Verein für Socialpolitik 2024; Workshop "Health and Care from Early Life to Old Age"; ESPE 2025.

4.3 Patente (angemeldete und erteilte) <NICHT ÖFFENTLICHER TEIL>

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn · Postanschrift: 53170 Bonn
Telefon: + 49 228 885-1 · Telefax: + 49 228 885-2777 · postmaster@dfg.de · www.dfg.de

DFG