



Marc Bovenschulte, Martina Lizarazo López, Maxie Lutze, Franziska Trauzettel

Pflege 4.0 in der internationalen Praxis – Ein Erfahrungsbericht

Sie ist keine Branche wie jede andere – einerseits von Vulnerabilität, Abhängigkeit und physischer Nähe, andererseits von den gesetzlichen Rahmenbedingungen geprägt. Dennoch vollzieht sich auch in der Pflege durch die Nutzung digitaler Technologien eine Entwicklung hin zu einer Pflege 4.0. Doch während die Vision ebenso deutlich wie greifbar erscheint, ist es nicht leicht, in der Praxis Beispiele für die umfassende Nutzung innovativer Pflegetechnologien zu finden. Dies gilt nicht nur für Deutschland, sondern auch für Länder, denen im Allgemeinen ein hohes Maß an Fortschrittlichkeit und Technikaffinität zugesprochen wird. Um mit Blick auf erfolgreiche Pflegeinnovationen vom Ausland lernen zu können, ist eine detektivische Suche erforderlich. In diesem Impulspapier geben wir Einblick in unsere Erfahrungen bei der Recherche internationaler Best-Practice-Beispiele und liefern erste Erkenntnisse, wie weit die internationale Pflegepraxis bei der Umsetzung innovativer Technologien tatsächlich ist.

Auch wenn die Bedeutung digitaler Technologien für die Zukunft der Pflege in der fachlichen und politischen Diskussion längst angekommen ist, schreitet der Einsatz von Pflegetechnologien in der Praxis nur langsam voran. Eine vom Zentrum für Qualität in der Pflege (ZQP) herausgegebene empirische Studie über die Einstellungen von Pflegefachkräften zu technischen Assistenzsystemen kommt zu dem Ergebnis, dass der Bekanntheitsgrad derartiger Systeme vergleichsweise hoch ist, der Zugang hingegen noch gering: Während über die Hälfte der befragten Fachkräfte ausgewählte Systeme wie Hebehilfen und Sturzsensoren oder auch Pflege-Apps kennt, hat weniger als ein Drittel auch tatsächlich Zugang zu ihnen. Zudem wird mit Blick auf den Nutzen differenziert: Systeme zur sozialen und emotionalen Unterstützung werden generell kritischer gesehen (Kuhlmeier *et al.*, 2019).

Die Ergebnisse dieser und weiterer Untersuchungen fordern vor dem Hintergrund demografischer, gesellschaftlicher und digitaler Entwicklungen geradezu heraus, die Art und Weise, wie Pflege zukünftig gestaltet und angeboten werden soll, genauer zu betrachten. Mit Blick auf den Einsatz innovativer Technologien in der Pflegepraxis wird ein „magisches Dreieck“ als Zielraum adressiert: Es geht um die Erhöhung der Qualität der Pflege sowie um die Verbesserung der Arbeitsbedingungen (beruflich) Pflegenden und nicht zuletzt auch um die Verbesserung der Kosteneffizienz. Konkrete Erkenntnisse über die Wirkung von Pflegetechnologien auf die Arbeitsbedingungen von Pflegefachpersonen und die

Qualität der Beschäftigung in der stationären wie ambulanten Pflege liegen bisher allerdings nicht vor. Auch der Einfluss von Technologien auf die Qualität der Pflege ist bisher schwer greifbar und kaum strukturiert erfasst. Damit wird in der Diskussion über den Wandel der Arbeitswelt aufgrund von Digitalisierung ausgerechnet jenes Berufsfeld von der begleitenden Forschung weitgehend übersehen, von dem bekannt ist, wie herausfordernd und belastend die tägliche Routine oftmals ist; die hohe Anzahl von Krankheitstagen der Pflegefachpersonen ist dabei nur einer der vielfältigen Belastungsindikatoren.

Mit der Studie „Nutzenermittlung von innovativen Technologien in der Langzeitpflege“ wollen wir einen Beitrag dazu leisten, diese Wissenslücken zu verringern und die Diskussionen über „Gute Arbeit“ und „Arbeit 4.0“ in der Langzeitpflege zusammenzuführen. Zu diesem Zweck analysieren wir am Beispiel von technischen Pflegeinnovationen in Form von Fallstudien im In- und Ausland, ob und in welcher Weise digitale Technologien Pflegefachpersonen unterstützen (entlastende Effekte) und wann bzw. warum digitale Technologien als zusätzliche Beanspruchung empfunden werden (belastende Effekte). Ein weiterer Untersuchungsschwerpunkt liegt auf der Qualität der Pflege: Inwiefern tragen digitale Technologien dazu bei, dass pflegebedürftige Menschen Selbständigkeit gewinnen, einfacher am alltäglichen Leben teilhaben können, oder sich sicherer fühlen? Anhand eines Wirkungsschemas sollen anschließend die ökonomischen Auswirkungen der identifizierten Effekte semi-quantitativ ermittelt werden.

Dem Blick ins Ausland liegt die Annahme zugrunde, dass in anderen Ländern zumindest in Teilbereichen der Pflege innovative Lösungen genutzt werden, die in Deutschland noch keine Anwendung finden. Als Gründe können unterschiedlich organisierte Pflegesysteme, rechtliche Rahmenbedingungen, Regularien und Standards oder auch ein anderes Maß an Technikaffinität vermutet werden. Auch wenn internationale Anwendungsbeispiele somit in den seltensten Fällen direkt auf die Situation und Pflegesettings in Deutschland übertragen werden können, bietet sich dennoch die Chance, von den Erfahrungen anderer zu lernen. Ansatzpunkte sind hierbei, mögliche Entlastungspotenziale für Deutschland abzuschätzen und entsprechende Schlüsse – etwa zu notwendigen Rahmenbedingungen bei der Implementierung der Technologien oder zu notwendigen Kompetenzen auf Seiten der Nutzenden – zu ziehen, die auch als Ansatzpunkte für eine breiter angelegte Digitalisierungsstrategie in der Pflege dienen können.

Nach welchen Fallbeispielen suchen wir?

Um einen explorativen Vergleich vornehmen zu können, untersuchen wir vier internationale Fallbeispiele und drei Fallbeispiele in Deutschland. Als „Fall“ betrachten wir technologiegestützte Pflegesettings, bei denen mehrere Technologien bzw. technologische Funktionen möglichst interoperabel miteinander vernetzt und in den Pflegeprozess integriert sind bzw. in die direkte pflegerische Versorgung eingreifen. Dahinter steckt die Zukunftsvision eines digital integrierten „Workflows“ in der Pflege, bei dem alle wichtigen Informationen und Unterstützungsleistungen punktgenau bereitgestellt werden. Punktuelle und funktional isolierte digitale (Insel-) Lösungen stehen aufgrund des zu erwartenden geringen Wirkungsgrades nicht im Mittelpunkt des Interesses. Darüber hinaus sollen die Systeme seit mindestens einem Jahr in einer Pflegeeinrichtung im Einsatz sein, um sicherzustellen, dass Pflegefachpersonen ein ausreichendes Maß an Erfahrungen im Umgang mit den Technologien aufweisen. Zusätzlich umfasst ein Fall neben Interviews mit Pflegefachpersonen auch die Befragung Mitarbeitender aus den Bereichen IT, Controlling und Innovation/Digitalisierung sowie die Technologieherstellenden selbst.

„Hidden Champions“ aufspüren: Welche Wege führen zum Ziel?

Aufgrund des jungen Anwendungsfeldes gibt es derzeit noch keine international bekannten, einschlägigen Best-Practice-Beispiele, die der Wissenschaft und Praxis konkrete Anhaltspunkte für den erfolgreichen Einsatz vernetzter Technologien in der Pflege bieten könnten. Die Recherche geeigneter

Fallbeispiele gleicht daher zu Beginn eher der Suche nach der Stecknadel im Heuhaufen. Die möglichen Suchkanäle sind entsprechend vielfältig:

Die Analyse wissenschaftlicher und grauer Literatur offenbart häufig öffentlich geförderte Projekte und Studien, die innovative Technologien entwickeln und prototypisch erproben. Allerdings lässt sich hierbei in der Regel nicht explizit nachvollziehen, welchen Funktionsumfang diese Technologien umfassen und inwieweit sie den Sprung in Pflegeeinrichtungen nachhaltig geschafft haben. Denn bisher werden Technologien bei der Umsetzung in die Praxis im Regelfall nicht wissenschaftlich begleitet oder evaluiert (vgl. Lutze *et al.*, 2019). Auch für Pflegeeinrichtungen, die sich für den Einsatz von Technologien interessieren, dürfte die wissenschaftliche Literatur daher wenig Orientierung bieten, zumal sie nicht immer leicht verständlich oder auch zugänglich ist.

Einen weiteren Ansatz bietet die Produktsuche über die Webseiten von Herstellern oder auch Social-Media-Kanäle. Dabei fällt auf, dass zu den wenigsten Produkten eindeutige Aussagen zu Preisen, Bezugsquellen/Vertriebsstrukturen, Anwendungsfeldern, Referenzkund:innen etc. vorhanden sind. Somit bleibt oftmals in der Schwebel, ob das beschriebene Produkt bereits tatsächlich in der Praxis zur Anwendung kommt. Werden Produkte von Pflegeeinrichtungen erprobt, dürfen in den meisten Fällen aufgrund von Datenschutzregelungen keine Namen oder Kontaktinformationen herausgegeben werden. Es lässt sich hier schon erahnen, welche große Barriere ein solch intransparenter Markt für Pflegeeinrichtungen auf der Suche nach geeigneten Pflegetechnologien und nach Einrichtungen, die diese Technologien bereits einsetzen, darstellt.

Zielführender ist die Recherche und die direkte Kontaktierung von Expert:innen und „Multiplikator:innen“ wie z.B. Pflegewissenschaftler:innen, von Forschungseinrichtungen und Universitäten, Pflegeorganisationen und Verbänden, öffentlichen Stellen wie z. B. Ministerien, Innovations- und Förderorganisationen oder Büros zur Technikfolgenabschätzung. Zentral ist es, im jeweiligen Land zu einer Schlüsselperson vorzudringen, die als Wegweiser:in dienen und einen an die landesspezifischen Strukturen wie etwa Initiativen, Fachorganisationen (z. B. im Bereich Nursing Informatics) sowie innovative Pflegeeinrichtungen heranzuführen kann.

Wie weit ist die internationale Pflegepraxis bei der Umsetzung innovativer Technologien?

Insgesamt recherchierten wir in 23 Ländern nach technisch-gestützten Pflegesettings, die vernetzte Systeme anwenden (siehe Abb. 1). Die Auswahl dieser Länder erfolgte auf Grundlage des [Digital Health-Index](#) sowie nach Einschätzungen und Hinweisen von Expert:innen.



Abb. 1.: Übersicht der 23 Länder, in denen wir technische Pflegeinnovationen recherchierten.

Bei der Betrachtung von Technologien für Ältere im Allgemeinen wird deutlich, dass diese zum größten Teil in der Häuslichkeit ansetzen. Die sogenannten [Active Assisted Living-Technologien](#) (AAL) dienen meist dem möglichst langen selbständigen und zufriedenstellenden Verbleib in den eigenen vier Wänden. Die ambulante pflegerische Versorgung wird ebenfalls zu einem Teil bereits durch vernetzte Technologien gestützt, z. B. durch Applikationen mit Anbindung an vorhandene Pflegesoftware für Pflegefachpersonal, um die mobile Dokumentation und die Tourenplanung zu erleichtern, oder durch Freisprech-Notfallsysteme für Pflegeempfangende in Form von intelligenten Armbändern/Anhängern, welche mit Sensorik zur Sturzerkennung arbeiten und automatisch die Geolokalisation an ausgewählte Telefonnummern senden. In der stationären Langzeitpflege werden hingegen weltweit nicht mehr als anfängliche Bemühungen sichtbar bzw. ist der Einsatz einer Vielzahl vernetzter Technologien noch die Ausnahme.

Manche Länder, wie bspw. die USA, scheinen zwar nach außen innovativ, können diesen Eindruck nach tieferen Recherchen allerdings nicht bestätigen. Hier liegen oftmals vor allem Insellösungen etwa für das Monitoring und die Kommunikation für Senior:innen in der eigenen Häuslichkeit vor. Ähnliches gilt beispielsweise für Korea oder Japan, zwei ausgesprochene Hochtechnologieländer, die zudem besonders stark vom demografischen Wandel betroffen sind. Doch die Erwartungen, Hinweise auf komplexe Sensorik- und robotische Systeme zu erhalten, werden rasch enttäuscht. Zwar werden derartige Systeme in Einrichtungen wie dem japanischen [„Future Care Lab“](#) entwickelt und getestet, doch den Weg in die Praxis scheinen sie bisher nur in einem sehr geringen Maß gefunden zu haben – ggf. stellen sich wie in Deutschland auch hier Fragen nach der Finanzierung derartiger Systeme. Demgegenüber sind skandinavische Länder, wie beispielsweise Dänemark und Norwegen aber auch die Niederlande nicht nur technisch avanciert, sondern auch in Bezug auf soziale Innovationen (z. B. in der Arbeitsorganisation) häufig nicht untätig. Das Wechselspiel aus sozialer und technischer Innovation scheint hier neue Wege für die Organisation und Umsetzung von Pflege-Settings zu eröffnen. Vor allem zeichnet sich die Integration pflegender Angehöriger, Freiwilliger und der Gemeinde als starkes und durchgängiges Motiv ab und dieses umso mehr, wenn die Organisation der Pflege in der Verantwortung der Kommunen liegt.

Insgesamt konnten wir in den 23 Ländern rund 90 Technologien in 30 Pflegeeinrichtungen identifizieren, die grundlegend in die vier Kategorien: „Monitoring“, „Kognitive Unterstützung“, „Physische Unterstützung“ und „Kommunikation und Prävention“ unterteilt werden können. In Anlehnung an Krick *et al.* (2019) charakterisieren wir diese wie folgt: Unter Monitoring-Technologien verstehen wir Technologien, die mit Sensorik gekoppelt sind und der Überwachung von patienten-, pflege- oder organisationsrelevanten Daten über einen bestimmten Zeitraum dienen. Kognitiv-unterstützend sind Systeme, wenn sie die individuellen Patientendaten mit vorhandenen Behandlungsrichtlinien und einer Empfehlung verknüpfen und diese dann an die Pflegefachpersonen weitergeleitet werden, um ihr die Entscheidungsfindung zu erleichtern. Technologien, die über Sensorik und Informationstechnologie bei körperlich fordernden Aufgaben wie bspw. der Umlagerung von Senior:innen assistieren, sind auf physischer Ebene unterstützend und können Arbeitsunfällen vorbeugen. Schlussendlich können der Kategorie „Kommunikation und Prävention“ solche Assistenztechnologien zugeordnet werden, die die Kommunikation zwischen Pflegefachpersonen bzw. verschiedenen Akteuren im Gesundheitssektor oder zwischen Pflegeempfangenden und ihren Angehörigen vereinfachen und solche, die einen präventiven Einsatzzweck verfolgen, wie bspw. die Verhütung von Stürzen.

Zusammengenommen lassen sich die Technologien selten in nur eine der gebildeten Kategorien einordnen, oft haben sie mehrere Einsatzzwecke und Funktionalitäten. Über alle Länder hinweg zeigt sich eine deutliche Tendenz zum Einsatz von Monitoring-Technologien. Manche Pflegeeinrichtungen nutzen nur vereinzelt vernetzte, bspw. an die Pflegedokumentation angebundene Technologien, während andere Einrichtungen – nach ersten Einschätzungen insbesondere in skandinavischen/nordischen Ländern, die insgesamt eine hohe Innovationstätigkeit im Pflegesystem

aufweisen – das „volle Programm“ anbieten: Beginnend bei der Pflegeplanung, dem Monitoring und der Dokumentation, über die Betreuung bis hin zur empathischen Begleitung. Nur in Einzelfällen werden Systeme bereits seit fünf Jahren oder länger eingesetzt, die durchschnittliche Einsatzdauer beträgt ein bis zwei Jahre. Zudem variiert die Nutzergruppe: auch wenn Pflegefachpersonen die Hauptzielgruppe von Pflegeinnovationen sind, gibt es zudem Technologien, welche für die Bewohnenden selbst und seltener für pflegende Angehörige entwickelt wurden. Eine Erkenntnis unserer bisherigen Recherche ist des Weiteren, dass die Technologien oftmals nicht allein in der stationären Langzeitpflege angewendet werden, sondern gleichzeitig auch in der ambulanten Pflegeversorgung zum Einsatz kommen. Eine besondere Aufmerksamkeit erfährt in diesem Zusammenhang das Thema Künstliche Intelligenz und die damit verbundene Fähigkeit, in Sensordaten Muster zu erkennen, mit denen Aussagen zu individuellen Änderungen im Gesundheitsstatus Pflegebedürftiger möglich sind. Dies führt wiederum dazu, dass der Einsatz der Pflegekräfte sehr differenziert und damit schonend (Vermeidung von Engpassituationen) erfolgen kann. Mit Blick auf die Reduktion von psychischen (Stress) aber auch physischen Belastungen eröffnet sich nach gegenwärtiger Einschätzung hier ein enormes systemisches Potenzial.

Wie in vielen anderen Kontexten auch hat das Coronavirus in der Pflege verschiedene, oftmals ambivalente, Entwicklungen angestoßen oder beschleunigt. Dies gilt auch für Digitalisierungssprünge in der Pflege – Stichwort „kontaktlose Betreuung“ – die oftmals aus der Not geboren nun möglicherweise dauerhafte Impulse setzen wie etwa der Einsatz von digitalen Kommunikationsangeboten oder auch von Robotern in Pflegekontexten zeigt. Inwiefern diese „Notlösungen“ auch nachhaltig einen Beitrag zu „Guter Arbeit in der Pflege“ leisten können, analysieren und diskutieren wir ebenfalls in unserem Studienprojekt.

Fazit

Unsere bisherigen Erkenntnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Nutzung innovativer Pflegetechnologien befindet sich gegenwärtig in einem Schwebezustand: Das Wissen um derartige Technologien ist weit verbreitet, die Praxiserfahrung jedoch deutlich geringer.
- Pflegesysteme mit durchgängig vernetzten und interoperablen Komponenten sind uns nicht bekannt geworden, folglich existiert gegenwärtig auch kein vollständig digital unterstützter „Workflow“ im Sinne einer Pflegearbeit 4.0. Dennoch konnten wir einige Pflegeeinrichtungen identifizieren, die bereits einen Eindruck davon vermitteln, wie eine Pflege 4.0 in Zukunft aussehen könnte.
- Aus „Hightech-Ländern“ im demografischen Wandel wie Japan oder Korea ergaben sich wider Erwarten nur wenige und kaum nutzbare Hinweise auf praktische Lösungen; hier erweisen sich die nordischen Länder, Großbritannien, die Niederlande und auch die Schweiz als ergiebiger.
- Der Herstellermarkt ist intransparent und viele Lösungen scheinen sich noch im Entwicklungs- oder Prototypenstadium zu befinden. Der Aufwand einer verlässlichen Informationsrecherche ist hoch und erfordert ein Netzwerk aus Insidern.
- Korrespondierend damit ist auch der Nutzen innovativer Technologien in der Pflegepraxis nicht immer eindeutig nachgewiesen, da eine (wissenschaftliche) Evaluation meist unterbleibt. Dennoch erhalten wir bei unseren Recherchen Hinweise auf ebenso plausible wie signifikante Entlastungseffekte, die sich in einer Erleichterung und Effizienzsteigerung der Pflegearbeit manifestieren.
- Wie in anderen Sektoren, in denen digitale Technologien eingeführt werden, scheint auch in der Pflege die Einbeziehung der Pflegefachpersonen und anderer Stakeholder (z.B. Innovationsmanager oder die Gemeinde) in die Gestaltung der Umsetzung und praktischen Anwendung technologischer Systeme erfolgskritisch zu sein.

Literatur:

Krick, Tobias; Huter, Kai; Domhoff, Dominik; Schmidt, Annika; Rothgang, Heinz; Wolf-Ostermann, Karin (2019): Digital technology and nursing care: a scoping review on acceptance, effectiveness and efficiency studies of informal and formal care technologies. BMC Health Services Research, 19 (400), doi:10.1186/s12913-019-4238-3

Kuhlmei, Adelheid; Blüher, Stefan; Nordheim, Johanna; Zöllick, Jan (2019): Technik in der Pflege - Einstellungen von professionell Pflegenden zu Chancen und Risiken neuer Technologien und technischer Assistenzsysteme. Abschlussbericht für das Zentrum für Qualität in der Pflege (ZQP). Hg. v. Zentrum für Qualität in der Pflege (ZQP). Berlin.

Lutze, Maxie; Glock, Gina; Stubbe, Julian; Paulicke, Denny (2019): Digitalisierung und Pflegebedürftigkeit. Nutzen und Potenziale von Assistenztechnologien. GKV-Spitzenverband. Berlin (Schriftenreihe Modellprogramm zur Weiterentwicklung der Pflegeversicherung, 15).

Titelbild

© sdecoret - stock.adobe.com

Kontakt

Dr. Martina Lizarazo López
Projektleiterin Demografieresilienz und Teilhabe
Programm Megatrends
Bertelsmann Stiftung
Telefon +49 (0) 5241 81-81576
martina.lizarazo.lopez@bertelsmann-stiftung.de
www.demografischer-wandel.de

Maxie Lutze
Institut für Innovation und Technik
Telefon +49 (0) 30 310078-343
lutze@iit-berlin.de
www.iit-berlin.de

Gütersloh, September 2020