

# 1 Bedarfsorientierte Technikentwicklung als Vorprojekt im Kontext der Pflege

## 1.1 Motivation

Die Rede von „technischen Assistenten“ in vielseitigen Arbeits- und Lebensbereichen hat derzeit Konjunktur in wissenschaftlichen und öffentlichen Debatten um Visionen zukünftiger technischer Innovationen (Grunwald 2015; Krings, Weinberger 2017). So sind viele assistive Technologien<sup>1</sup> im Bereich der Pflege, auch mit dem Ziel, alte Menschen so lange wie möglich in ihrer vertrauten Wohnumgebung belassen zu können, bereits am Markt erhältlich. Von einem wirkungsvollen Einsatz dieser Technologien kann aber nicht gesprochen werden, obwohl von wissenschaftlicher und politischer Seite große Potenziale im Hinblick auf die Pflege und Betreuung alter Menschen vermutet werden. Vor dem Hintergrund der öffentlich und wissenschaftlich diskutierten gesellschaftlichen Problemstellungen – demografischer Wandel, diagnostizierte Pflegenotstände, Veränderung pflegerischer Bedarfe – liegt vor dieser Perspektive der Verdacht nahe, dass die technischen Entwicklungen die Nachfrage des Marktes noch nicht ausreichend gut adressieren. Vor diesen Problemstellungen schlagen die Autoren<sup>2</sup> den Ansatz der bedarfsorientierten Technikentwicklung<sup>3</sup> vor. Diese wird auf der Basis der Analysen des räumlichen, sozialen und funktionalen Handlungskontextes eines bestimmten Pflegesettings entworfen, wobei die Analysen dezidiert bei den Anforderungen und Bedürfnissen der Akteure im Pflegearrangement ansetzen. Das Ziel dieses Vorgehens ist es, zu erkunden, welche technischen Möglichkeiten an ‚Assistenz‘ im Pflegesetting bestehen könnten, *bevor* Festlegungen im Forschungs- und Entwicklungsprozess zu neuen Technologien getroffen werden. So soll ein Dialog zwischen den Akteuren des Feldes der Pflege und den wissenschaftlichen Expertinnen und Experten initiiert werden, um die Optionen für „technische Assistenten“ langfristig zu vergrößern. Dieser Dialog findet mit der Intention statt, (i) technische Assistenzsysteme zu identifizieren, die im Pflegearrangement für akzeptabel und hilfreich erachtet werden. Auf der Basis dieser Ergebnisse wird dann ein Technikentwicklungsprozess initiiert, der (ii) als neuartiges methodisches Vorgehen entwickelt und erprobt wird. Um dieses Vorgehen zu explizieren, wird als Kern-

---

<sup>1</sup> Dem Begriff der assistiven Technologien liegt in diesem Report die folgende Definition zugrunde: „any device or system that allows an individual to perform a task that they would otherwise be unable to do, or increases the ease and safety with which the task can be performed“ (Royal Commission on Long Term Care 1999, S. 382; zit. n. Siota/Simpson 2008). Die Produkte reichen hierbei von „Low-tech“-Gegenständen, wie Stöcken und Handläufen, über mechanische und elektrische Geräte, z. B. manuell und elektrisch angetriebenen Rollstühlen, bis hin zu elektronischen sowie Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)-Systemen.

<sup>2</sup> Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im gesamten Bericht auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für beiderlei Geschlecht.

<sup>3</sup> In der Technikfolgenabschätzung wird die unmittelbare Begleitung von technischen Entwicklungsprozessen konzeptionell im „constructive Technology Assessment“ (cTA) umgesetzt (Rip et al. 1995). cTA, ursprünglich in den Niederlanden und Dänemark entwickelt, richtet klassisch den Blick auf die möglichen gesellschaftlichen Folgen einer Technik, sucht aber gleichzeitig auch den Dialog zwischen und eine frühzeitige Interaktion mit neuen Akteuren, wie z. B. Konsumenten bzw. Nutzern und Produzenten. Im Gegensatz hierzu setzt die in diesem Bericht dargestellte bedarfsorientierte Technikentwicklung vor einem cTA an. Die „klassische“ cTA würde erst in einem anschließenden Technikentwicklungsprojekt beginnen.

stück des Reports im Weiteren eine systematische Bedarfsanalyse darstellt, die sich aus unterschiedlichen methodischen Teilen zusammensetzte. Angesiedelt war sie in einem Forschungskontext, der im Projekt „MOVEMENZ – Mobiles, selbstbestimmtes Leben vom Menschen mit Demenz im Quartier“<sup>4</sup> näher untersucht wurde.

## 1.2 Das Pflegeheim im Quartier als Untersuchungssetting

Das untersuchte Setting<sup>5</sup> dieses als Vorprojekt deklarierten Forschungsprozesses hatte drei spezifische Problemlagen, die zum besseren Verständnis der Forschungsfragen im Folgenden näher beleuchtet werden<sup>6</sup>:

### 1.2.1 Menschen mit Demenz

Die Pflege- und Betreuungssituation von Menschen mit Demenz in Deutschland wird schon heute als prekär beschrieben (Geyer 2015). Diese Situation wird sich in den nächsten Jahren durch die steigende Anzahl von Menschen mit Demenz vermutlich noch verstärken. So gibt es aktuell in Deutschland etwa 1,6 Mio. Menschen mit Demenz, bis 2050 wird eine Verdopplung der Zahl auf 3 Mio. erwartet (vgl. Deutsche Alzheimer Gesellschaft, 2016). Diese statistischen Entwicklungen weisen mit aller Deutlichkeit darauf hin, dass die Betreuung von Menschen mit Demenz ein zentrales Thema der Zukunft der Pflege sein wird.

### 1.2.2 Bewegung und Menschen mit Demenz

Bewegung ist ein Grundbedürfnis und gilt als ein zentrales Moment von Teilhabe. Der Verlust von Bewegung ist mit "schwerwiegenden Folgen für das Leben und die Lebensgestaltung" verbunden (vgl. Schrank, 2013, S. 213). Dies gilt insbesondere bei Menschen mit Demenz. So kommen die Autoren der S3-Leitlinie „Demenzen“ der DGN und DGPPN (2009) als psychosoziale Intervention zum Thema „Bewegungsförderung“ zu folgendem Schluss: „Regelmäßige körperliche Bewegung und ein aktives geistiges und soziales Leben sollte[n] empfohlen werden“. Die Autoren weisen in diesem Zusammenhang auf Studien hin, die einen aktiven Lebensstil mit körperlicher Bewegung, sportlicher, sozialer und geistiger Aktivität als protektiv hinsichtlich des Auftretens einer Demenz einschätzen. Zudem legt das Cochrane Review "Exercise programs for people with dementia" den Schluss nahe, dass Bewegungsprogramme einen bedeutsamen Einfluss auf die Verbesserung kognitiver Funktionen von Menschen mit Demenz und deren Zurechtkommen im Alltag haben. Nachteilige Effekte der Bewegungsprogramme sind nach Forbes et al. (2013, S. 19) nicht bekannt. Dagegen gibt es hinreichend Belege für die Risiken eines Bewegungs-

---

<sup>4</sup> Der Begriff „Quartier“ bezeichnet hier und im Folgenden einen definierten, öffentlichen und sozialen Nahraum, in dem die untersuchte stationäre Pflegeeinrichtung integriert ist.

<sup>5</sup> Es ist darauf hinzuweisen, dass das Feld der Pflege als Forschungsgegenstand anspruchsvoll ist, da es sich hier um eine sensible Datenerhebung handelt, die sich aus persönlichen Angaben zusammensetzt. Aus diesem Grund wurde die Evangelische Heimstiftung beauftragt, den Zugang zum Feld vorzubereiten und zu ermöglichen.

<sup>6</sup> Dabei bleibt vorab anzumerken, dass der Zugang zu Untersuchungsfeldern, wie stationären Altenpflegeeinrichtungen, immer wieder eine Herausforderung für qualitativ Forschende darstellt, insbesondere wenn es sich um ein derart sensibles Forschungsfeld handelt: Einerseits dringt man in äußerst private Bereiche der zu Pflegenden ein, andererseits kann man auf Misstrauen und Vorsicht seitens der Beforschten stoßen, da Pflegearbeit vielfältige emotionale Aspekte beinhaltet (Lee-Treweek und Linkogle 2000; Dickson-Swift et al. 2007).

mangels: Bewegung einzuschränken, vergrößert die Symptome der demenziellen Erkrankung und erzeugt größere Risiken, die den Aufenthalt der zu Pflegenden im Krankenhaus ausdehnen können und dadurch die geistige und psychische Gesundheit nachteilig beeinflussen (Andrews 2012b, S. 19; Andrews 2012a, S. 19; Baillie et al. 2012, S. 35). Der Ansatz, Bewegungsabläufe in den Alltag zu integrieren, kann sogar in der wissenschaftlichen Meinung Agitiertheit reduzieren, den gesunden Schlaf verbessern und sich positiv auf die Stimmung sowie die kognitiven Funktionen der Betreuten auswirken (u.a. Andrews 2012a, S. 19; Andrews 2012b, S. 19). So wird insgesamt die Förderung von Bewegung als eine wirkungsvolle und wichtige Schlüsselkomponente bei der Pflege und Betreuung von Menschen mit Demenz angesehen. Mit ihr ist sowohl eine motorische als auch eine sensorische, aber auch eine soziale Aktivierung verbunden, die sich auf die subjektive Lebensqualität und den funktionellen Status der Menschen mit Demenz auswirken und dazu beitragen soll, Stürze, Kontrakturen sowie Dekubitus weitgehend zu verhindern. Auf diese Weise können die bestehenden physischen und psychischen Ressourcen so lange wie möglich erhalten und eine hohe Pflegeintensität hinausgezögert werden.

### 1.2.3 Stationäre Altenpflege von Menschen mit Demenz

Im Jahr 2011 waren in Deutschland 2,5 Mio. Menschen (83 % sind 65 Jahre oder älter) betreuungs- und pflegebedürftig (Statistisches Bundesamt 2013, S. 7). Ende 2011 wurden 743.000 Menschen in 12.400 zugelassenen Pflegeheimen umsorgt (ebd., S. 13). In Pflegeheimen ist bereits heute davon auszugehen, dass 69 % der Bewohner an einer Demenz leiden (BFSFJ 2008). Vor diesem Hintergrund wurde zusammen mit dem Innovationszentrum der Evangelischen Heimstiftung (EHS), dem größten Pflegedienstleister in Baden-Württemberg, eine stationäre Einrichtung der Altenhilfe für die empirischen Studien der Bedarfsanalyse ausgewählt. Die EHS ermöglichte zudem den Zugang zu der ausgewählten Pflegeeinrichtung. Diese befindet sich in einer Gemeinde mit etwa 5.000 Einwohnern im Süden Deutschlands; sie liegt mitten im sanierten Ortskern<sup>7</sup>. Die Pflegeeinrichtung verfolgt ein sogenanntes ‚offenes‘ Konzept, was bedeutet, dass eine hohe Durchlässigkeit, zwischen ‚außen‘ und ‚innen‘, also dem Heim und dem Quartier, hergestellt und den Bewohnerinnen und Bewohnern ein selbstbestimmtes „draußen sein“ ermöglicht werden soll. In dem Pflegeheim leben ca. 50 Bewohner zwischen 84 und 95 Jahren<sup>8</sup>. Die Einrichtung besteht aus einem Gebäude mit drei Stockwerken. Im Erdgeschoss liegen links vom Eingang Verwaltungsräume und Hauswirtschaftsräume. Die Tagespflege und ein großer Raum für das Programm und die Begegnungen liegen rechts vom Eingang. Geradeaus führt eine Treppe nach oben, von der aus links gesehen sich zwei Aufzüge befinden, ein Personen- und ein Betten- bzw. Lastenaufzug. Die Wohnbereiche mit jeweils ungefähr 25 Bewohnerzimmern erstrecken sich jeweils über ein Obergeschoss. Aufgeteilt sind diese Wohn- und Gemeinschaftsbereiche in drei Flure, die sich in der Mitte im Speiseraum mit angrenzendem Schwesternzimmer und Zugang zu den Aufzügen und Treppenhäusern treffen. In den hinteren Bereichen der Flure und auf einer von zwei Fluren erreichbaren Terrasse gibt es Sitzmöglichkeiten. Ein separates Wohnzimmer mit Küchenzeile auf jedem Stockwerk eröffnet die Möglichkeit, sich auch im öffentlichen Bereich mit Besuch zurückzuziehen oder zusammen mit Betreuern zu kochen oder sich in der Küche zu betätigen. Um einen Wohnbereich zu verlassen, muss eine schwere Tür zum Treppenhaus händisch oder mittels eines um die Ecke befindlichen Türöffners geöffnet werden. Alternativ besteht die Möglichkeit, den Fahrstuhl zu verwenden. Im Eingangsbereich ist von der Rezeption aus der Flur zur Tür einsehbar. Gemütliche Sitzmöglichkeiten laden sowohl im Eingangsbereich innen als

---

<sup>7</sup> „Man kann im Café verweilen oder Dinge des täglichen Bedarfs in mehreren Fachgeschäften und Märkten kaufen. Kirche, Rathaus und der Bahnhof sind bequem zu Fuß zu erreichen“ (Zitat von der Homepage des Pflegeheims).

<sup>8</sup> Eine Ausnahme bildet hierbei eine Bewohnerin mit 67 Jahren.

auch außen zum Verweilen ein. Einen in das Pflegeheim integrierten Garten, der für die Bewohner schnell erreichbar ist, gibt es nicht. Allerdings ist das Haus so gelegen, dass angrenzende Grünflächen die Möglichkeit eröffnen, spazieren zu gehen oder sich auf eine Bank am Rande eines Baches zu setzen. Zu den technischen Einrichtungen der Pflegeeinrichtung gehören eine Rufanlage, die in allen stationären Pflegeeinrichtungen inzwischen Pflicht ist, und eine digitale Pflegedokumentation, die an einem Rechner im Schwesternzimmer zentral ausgefüllt werden kann. Diverse Lifter helfen bei der Lagerung oder Bewegungsübergängen (z. B. vom Liegen zum Sitzen, vom Sitzen zum Stehen).

### 1.2.4 Multidimensionale Analyseebene

Allgemein lassen sich in der stationären Altenhilfe von Menschen mit Demenz unterschiedliche Personengruppen mit Pflegebedarf identifizieren. Bei diesen Personengruppen wird bei einer Verschneidung der oben genannten Analyseebenen das Thema Bewegung von und Bewegungsförderung für Menschen mit Demenz in der stationären Pflege in seinen unterschiedlichen Facetten deutlich.

1. Die erste Personengruppe umfasst Bewohner in Einrichtungen der stationären Altenhilfe, bei denen eine Immobilisierung als ein schleichender Prozess zu beobachten ist. Dieser Prozess kann im schlechtesten Fall zu einer konstanten Bettlägerigkeit führen. Zegelin (2010) hat diesen Prozess des "Bettlägerig-Werdens" untersucht und die allmähliche Ortsfixierung als eine Phase beschrieben, in der die Menschen immer weniger über ihren Bewegungsradius bestimmen, von einem Ort zum anderen "transferiert werden" (z. B. vom Bett in den Rollstuhl), an diesem Ort (Sessel, Rollstuhl) sitzen bleiben und es ihnen an Unterstützung fehlt, kurze Strecken selbstständig oder mit Hilfe zu gehen (vgl. Schrank, 2013. S. 230, Zegelin 2010). Endpunkt dieses Prozesses könne die Bettlägerigkeit sein, die dadurch gekennzeichnet ist, dass Menschen die meiste Zeit am Tag und die Zeit in der Nacht im Bett verbringen. Eine schleichende Immobilisierung kann meist auch als Startpunkt einer Dynamik gesehen werden, die zu abnehmender Muskelkraft und damit zu einem erhöhten Sturzrisiko führt. Sturzereignisse oder das Gefühl zu stürzen, lösen wiederum Ängste bei Menschen mit Demenz aus und führen dazu, dass sie Angst bekommen, sich selbst zu bewegen. Hierdurch wird jedoch der Muskelabbau forciert, sodass sich diese Abläufe verstärken.
2. Die zweite Personengruppe sind Menschen mit Demenz, die sich mit oder ohne erkenntliches Ziel bewegen und dabei ihren Bewegungsradius und die Intensität der Bewegung im Hinblick auf Zeit und Strecke selbst bestimmen. Das Ziel, die Motivation bzw. die Antriebe dieses Bewegungsdrangs sind für die Pflegenden ggf. nicht immer erkenntlich oder verstehbar. Das soll aber nicht heißen, dass es dieses Ziel aus Sicht der Menschen mit Demenz nicht gibt. Menschen mit Demenz können in diesem Sinne bis zur Erschöpfung laufen (Wandering). Sie nehmen die eigenen Leistungsgrenzen oder körperliche Bedürfnisse, wie Hunger oder Durst, nicht mehr hinreichend wahr und können sich ggf. weder zeitlich noch örtlich noch zur Person hin orientieren.
3. Wiederum andere Personengruppen mit Demenz zeigen sogenannte "Hinlauftendenzen"<sup>9</sup>. Sie verlassen die Einrichtung und suchen beispielsweise ihre frühere Umgebung auf z. B. das Haus, in dem sie gewohnt haben, oder laufen, weil sie den Impuls spüren, dass sie einer Aufgabe nachkommen müssen (z. B. Versorgung der Mutter). Meist wird der Bewegungsradius der Menschen mit Demenz begrenzt, weil die Pflegeeinrichtungen der Sicherheit einen höheren Stellenwert beimessen als der Freiheit. Zudem sind Personen und Strukturen im Sozialraum bisher noch nicht so "demenzfreundlich", um mit Menschen mit Demenz adäquat umgehen zu können, wenn diese

---

<sup>9</sup> Werden auch als "Weglauftendenzen" bezeichnet.

sich z. B. nicht mehr orientieren können, d. h. sich "verlaufen" haben. Vor allem bei diesen Personengruppen besteht leicht die Gefahr, dass Menschen mit Demenz die Einrichtung verlassen, dies nicht sofort bemerkt wird und der Aufenthaltsort nicht eruiert werden kann (Aussage in einem Interview mit einem Mitarbeiter des Innovationszentrums der EHS). Dieser Umstand löst häufig Suchaktionen durch die Mitarbeiter der Einrichtungen oder – in den schlimmsten Fällen – durch die Polizei aus<sup>10</sup>. In besonders tragischen Fällen kann die Person nur noch tot aufgefunden werden<sup>11</sup>. Die Selbstbestimmung der Menschen mit Demenz, sich frei zu bewegen, wird daher meist eingeschränkt und Sicherheitserwägungen bewegen sich in dem weiten Feld zwischen der Sicherstellung der Unversehrtheit der zu betreuenden Personen und Sicherstellung eines Alltagsrahmens, der es den zu betreuenden Personen weitgehend erlaubt, die eigenen Bedürfnisse und Anliegen auszuleben bzw. diesen Ausdruck zu verleihen.

### 1.3 Wissenschaftliche Fragestellungen des Projektes

Ausgehend von diesen spezifischen Problemlagen und den multidimensionalen Analyseebenen widmete sich das Vorprojekt der Fragestellung, *ob* und *wie* zu entwickelnde technische Artefakte<sup>12</sup> Formen der Unterstützung darstellen, um die Grundanforderung „Bewegung“ in einem gerahmten Pflegesetting aufrechtzuerhalten bzw. zu unterstützen. Dabei beinhaltet diese Fragestellung explizit die Intention, soziale Räume außerhalb der Pflegeeinrichtungen – hier als *Quartier* bezeichnet – mit einzubeziehen. Das heißt, auf der Basis möglicher technischer Ausstattungen sollten in dem Vorprojekt technische und nicht technische „Modelle“ eruiert werden, die den Menschen mit Demenz Möglichkeiten anbieten, Spaziergänge, kleinere Einkäufe oder auch Besuche im sozialen Quartier, in das seine/ihre Pflegeeinrichtung eingebettet ist, (wieder) selbstständig vornehmen zu können. Ob dies gelingen kann und welche Formen technischer Ausprägungen hier zum Einsatz kommen können, sollte im Rahmen einer umfassenden, qualitativ ausgerichteten Bedarfsanalyse untersucht werden.

Zunächst stand im Mittelpunkt des Forschungsinteresses das zu ermittelnde Bedürfnis der Nutzer (Menschen mit Demenz, professionell Pflegenden sowie Angehörige der Menschen mit Demenz) nach einer technischen Unterstützung, um die Grundanforderung „Bewegung“ im Rahmen der Pflegetätigkeiten besser umsetzen zu können. Die forschungsleitenden Fragen der Vorstudie bezogen sich vor diesem Hintergrund auf folgende Aspekte (ebd., S. 3 ff.):

- In welchem Maß bewegen sich Menschen mit Demenz in und außerhalb einer stationären Einrichtung?
- Welche Anforderungen aus Sicht der unterschiedlichen Nutzer werden an technische Artefakte gestellt, um so viel selbstbestimmte Bewegung wie möglich innerhalb und außerhalb der Einrichtung zu ermöglichen?
- Wie viel Sicherheit können diese technischen Artefakte bieten, damit sich Menschen mit Demenz im Sozialraum sicher bewegen können?
- Welche Erwartungen können an ein Quartier gestellt werden, damit Menschen mit Demenz in einer „demenzfreundlichen Umgebung“ Unterstützung erhalten?

---

<sup>10</sup> [http://www.wetterauer-zeitung.de/Home/Kreis/Staedte-und-Gemeinden/Bad-Nauheim/Artikel,-Mit-Gehhilfe-auf-der-Landesstrasse-unterwegs--arid,201198\\_regid,3\\_puid,1\\_pageid,75.html](http://www.wetterauer-zeitung.de/Home/Kreis/Staedte-und-Gemeinden/Bad-Nauheim/Artikel,-Mit-Gehhilfe-auf-der-Landesstrasse-unterwegs--arid,201198_regid,3_puid,1_pageid,75.html)

<sup>11</sup> <http://www.mittelbayerische.de/index.cfm?pid=10059&pk=507498>

<sup>12</sup> Der Fokus auf technische Lösungen ergab sich durch die Ausschreibung des BMBF, in dem das Projekt gefördert wurde.

Diese Forschungsfragen weisen auf zwei Intentionen hin, nämlich (a) auf die Unterstützung, Erhöhung und Aufrechterhaltung der Mobilität der Menschen mit Demenz auf Basis technischer Optionen sowie (b) auf die Integration dieser Möglichkeitsräume im Quartier. Das Forschungsdesign wurde hierbei im Rahmen der Alltagsroutinen der stationären Pflege und des Quartiers außerhalb der stationären Pflege angelegt.

Um diese Forschungsfragen zu beantworten, wurde ein zweistufiges Forschungsdesign ausgewählt, das im folgenden Kapitel dargestellt wird.