

## Zukunft mit Lebensqualität durch Ambient Assisted Living und E-Health

Intelligente Unterstützung für eine alternde  
Gesellschaft



Land Oö/A. Binder

## Ausgangssituation

### Demographische Entwicklung

Entsprechend der „Regionalen Bevölkerungsprognose 2009 bis 2050“ wird durch die voraussehbare demographische Entwicklung in Oberösterreich in den nächsten Jahrzehnten die Anzahl älterer Menschen deutlich zunehmen [1].

Die erfreulicherweise weiter stark steigende Lebenserwartung und die zahlenmäßig starke „Babyboomer“-Generation der fünfziger und sechziger Jahre führen bis zum Jahr 2040 zu einem Anstieg an SeniorInnen (65 bis 84 Jährige) um 71,2% gegenüber 2009, besonders deutlich wird die Zunahme an Hochbetagten (ab 85 Jahre) mit 138,9% sein.

Im Jahr 2040 werden somit voraussichtlich etwa 362.000 SeniorInnen und zusätzlich fast 70.000 Hochbetagte in Oberösterreich leben. Für die regionale Bedarfsplanung von Pflegeleistungen ist besonders die Altersgruppe der Hochbetagten wichtig, da landesweit derzeit etwa jede zweite Person dieser Altersgruppe in stationärer Pflege ist oder ambulante Pflegeleistungen in Anspruch nimmt.

Demgegenüber wird die Anzahl an Menschen im erwerbsfähigen Alter, die letztlich die Pflegeleistungen älterer Menschen finanzieren oder selbst pflegend tätig sein können stagnieren bzw. leicht abnehmen. Durch die Verkleinerung der durchschnittlichen Familiengröße einhergehend mit einer zunehmenden Zahl an alleinstehenden bzw. kinderlosen Personen [2] ist künftig zusätzlich zu erwarten, dass die Anforderungen an externe (ambulante und stationäre) Pflegesysteme steigen werden. Diese Effekte werden allerdings durch ein steigendes Bildungsniveau und die damit einhergehenden Zunahme von Menschen, die gesündere Lebensstile pflegen (können), gedämpft [3].

Sogar schwere Krankheiten wie Alzheimer, die früher als völlig „schicksalhaft“ angesehen wurden, scheinen durch veränderte Lebensstile in einem immer geringeren Ausmaß aufzutreten [4]. Nicht zuletzt ermöglichen viele Errungenschaften der Medizintechnik wie künstliche Gelenke oder Operationen bei grauem Star ein selbstbestimmtes und lebenswertes Leben in immer höherem Alter, eine Entwicklung, die sich vermutlich auch in den nächsten Jahrzehnten fortsetzen wird.

## Wie wollen ältere Menschen leben?

Eine Reihe von Umfragen zeigt, dass die überwiegende Mehrheit an älteren Menschen solange wie möglich ein eigenständiges und selbstbestimmtes Leben in der gewohnten Umgebung bevorzugt [5,6]. Wichtig für ein selbständiges Leben im Alter ist die Möglichkeit, Hilfen im Haushalt und bei der Pflege in Anspruch nehmen zu können und Geschäfte, ärztliche Versorgung sowie öffentliche Verkehrsmittel in unmittelbarer Nähe. Weitere Punkte sind ein barrierefreier Zugang zur Wohnung oder eine bodengleiche Dusche, wobei natürlich finanzielle Aspekte (Leistungsfähigkeit) zu berücksichtigen sind. Auch Sicherheitsmaßnahmen wie z.B. eine Gegensprech- oder Alarmanlage spielen für einen Großteil der älteren Menschen – besonders Frauen – eine bedeutende Rolle.

Nicht zuletzt wird der Einbau von altersgerechten Techniken und Kommunikationsmitteln wie Hausnotruf oder Kommunikation mit ÄrztInnen und PflegerInnen bei vielen den befragten Menschen als wichtig eingestuft. Moderne technische Möglichkeiten wie Ambient Assisted Living und E-Health können daher zu einer Verbesserung der Lebensqualität von älteren Menschen und zu einem längerem Verbleib in den eigenen vier Wänden beitragen, was nicht nur die meisten Menschen selbst bevorzugen, sondern auch die Kosten für das öffentliche Gesundheits- und Pflegesystem reduziert.

An dieser Stelle soll angemerkt werden, dass Ambient Assisted Living und E-Health natürlich für alle Altersgruppen bedeutend sein können, im Folgenden soll aber der Schwerpunkt auf Vor- aber auch Nachteile für älteren Menschen gelegt werden:

### Ambient Assisted Living

Ambient Assisted Living (AAL, auf Deutsch „Altersgerechte Assistenzsysteme für ein selbstbestimmtes Leben“) umfasst Methoden, Konzepte, (elektronische) Systeme, Produkte sowie Dienstleistungen, welche das alltägliche Leben älterer, aber auch benachteiligter Menschen situationsabhängig und unaufdringlich unterstützen.

Eng verwandt hiermit ist das Intelligente Wohnen (engl. „Smart Living“), wobei hier die Vernetzung und Automation von Hausgeräten im Vordergrund steht und weniger die Assistenzfunktionen eines adaptiven Gesamtsystems.

AAL zielt insgesamt auf ein möglichst langes, gesundes und autonomes Leben in den eigenen vier Wänden ab. Beispiele reichen von simplen Nachtlichtsteuerungen, über Notruf- und Sturzdetectionssysteme bis hin zu zur Verwendung von modernen interaktiven und sozialen Medien. Weiters umfassen AAL-Technologien TeleMonitoring-Systeme, die dabei helfen Erkrankungen zu lindern und Folgeerkrankungen zu vermeiden.

Durch die Einbindung von Sensortechnologien wird etwa ein automatischer Alarm ausgelöst, wenn der Herd zu lange unbeaufsichtigt eingeschaltet bleibt oder die Person das Bett am Morgen nicht verlässt bzw. verlassen kann. Der Bereich des AAL ist in einer schnellen Entwicklung begriffen, bei der (ober-) österreichische Firmen/Institute wesentlich beteiligt sind (siehe z.B. [7,8]). Ein Beispiel ist das von der Firma BEKO in Kooperation mit dem Land Oö. und der Stadt Linz entwickelte Pilotprojekt „Homebutler“, das folgenden Dienstleistungen anbietet [9] :

- vitale Systeme, die vor allem Sicherheit gewährleisten
- unterstützende Systeme (über Fernsehschirm), die hauptsächlich Unterhaltung, Information und Komfort bieten,
- Servicefunktionen - wie z.B. Essen auf Rädern bestellen oder Termin- und Medikamentenerinnerung.

Spezielle Funktionen, die laut einer Umfrage von den BewohnerInnen besonders geschätzt werden, sind der Brandschutz beim Herd, ein Wasserstopp, sowie ein Schlüsselfinder.

Ein weiteres aktuelles Beispiel ist die Entwicklung eines Pflegeroboters in Zusammenarbeit der TU Wien mit dem Haus der Barmherzigkeit und anderen Partnern. Ziel ist die Unterstützung im Notfall zum Beispiel bei Stürzen und bei einfachen Handgriffen wie Aufheben heruntergefallener Gegenstände [10].



Foto: Haus der Barmherzigkeit/ APA-Fotoservice/ Michele Pauty

Abbildung 1: Pflegeroboter „Hobbit“ der TU Wien/ Haus der Barmherzigkeit

## E-Health

Der Kunstbegriff E-Health ist relativ neu und die genaue Definition teilweise etwas unklar [11]. Häufig sind mit E-Health Anwendungen der Telemedizin gemeint, wenn sie sich auf die Internettechnik stützen, wie etwa Fernüberwachung der Vitalwerte von zu Hause wohnenden PatientInnen. Ansätze einer direkten Patient-Computer-Interaktion zur Ergänzung des Arztgesprächs erhalten mit dem Internet einen Aufschwung und werden in der Folge ebenfalls häufig zu E-Health gezählt. Zusätzlich werden zu diesem Begriff die Vernetzungsbestrebungen im Gesundheitssystem umrissen, wie etwa das System der elektronischen Gesundheitsakte ELGA [12].

Unter dem Begriff E-Health wird im weiteren Sinne auch das zur Verfügung stellen von Gesundheitsinformationen und Dienstleistungen über das Internet verstanden, wobei die Bedeutung dieser Informationsquelle in den letzten Jahren massiv zugenommen hat.

Gesundheitsinformationen zählen mittlerweile zu den am häufigsten nachgefragten Themen im World Wide Web.

Allerdings existieren neben seriösen auch viele fragwürdige Informationen, die vom Laien nicht immer einfach unterschieden werden können. Aus diesem Grund wurden eigene Ratgeber bzw. Portale über seriöse Gesundheitsinformationen aus dem Internet entwickelt [13, 14]. Wissenschaftlich fundierte Gesundheitsinformationen im Internet können für ältere Menschen zu einer Verbesserung der "Health Literacy" und somit zu gesundheitsförderndem Verhalten beitragen. Allerdings nutzen derzeit laut einer deutschen Umfrage etwa die Hälfte der älteren Menschen das Internet kaum [15]. Wahrscheinlich wird, mit dem Älterwerden der bereits mit Computer vertrauten Generation, der Anteil der Personen, die sich auch im Internet über Gesundheitsthemen informieren können, in den nächsten Jahren deutlich zunehmen.

Um die komplexen künftigen Herausforderungen zu bewältigen, wurde in Oberösterreich im Jahre 2008 die „E-Health Strategie“ beschlossen, deren Ziele die Qualitätssteigerung der PatientInnenversorgung, die Effizienzsteigerung im Gesamtsystem und die Verbesserung des Informationsstandes der Bürgerinnen und Bürger ist [16]. Das Projekt befindet sich derzeit in der Umsetzungsphase.

In Oberösterreich wird in verschiedenster Weise im Bereich E-Health geforscht bzw. technische Lösungen zu dem Thema erarbeitet, ein Beispiel ist „e-care“ der FH Oberösterreich (Research Center Linz und Hagenberg) [17]. Das Projekt dient dem flächendeckenden Austausch pflegerelevanter Daten zwischen Krankenhaus, stationären Pflegeeinrichtungen und mobiler Pflege auf lokaler Ebene in der Modellregion Stadt Wels

## Herausforderungen

Wie bei der Einführung fast aller neuen Technologien treten auch bei AAL und E-Health Probleme, Befürchtungen und Herausforderungen auf. Im Folgenden sollen einige dieser Punkte angesprochen werden:

- Hacker oder auch Unternehmen könnten zentral gespeicherte Daten entwenden, veröffentlichen oder auch missbräuchlich verwenden [18]. Schon alleine das Bekanntwerden des Umstandes, dass jemand AAL in Anspruch nimmt, könnte zur Gefährdung dieser Personen z.B. im Hinblick auf den sogenannten Neffentrick führen [19]. Allerdings werden schon derzeit personenbezogene Daten vielfach zentral gespeichert, so dass ohnehin sichere Lösungen erarbeitet werden müssen.
- Hohe Kosten insbesondere für E-Health Anwendungen könnten eine praktische Umsetzung verzögern oder verhindern.
- Mangelnde Akzeptanz IT-basierter E-Health und AAL Lösungen bei älteren, zu einem größeren Teil noch nicht mit Computer vertrauten Menschen
- AAL und E-Health Anwendungen könnten zu einer Vereinsamung älterer Menschen führen, die künftig mehr von „Robotern“ als von Menschen betreut werden, sind aber auch eine Chance, über Medien, die in Robotern integriert sind, in Kontakt mit Menschen zu bleiben.

## Resümee

Durch die absehbaren demographischen Entwicklungen wird die Anzahl älterer Menschen in den nächsten Jahrzehnten deutlich zunehmen, wozu auch gesündere Lebensstile und bessere medizinische Versorgung wesentlich beitragen. Die meisten Menschen wollen möglichst lange selbstbestimmt mit hoher Lebensqualität leben, wofür die moderne Technik einen wesentlichen Beitrag leisten kann. Voraussetzung hierfür ist, dass sich neuartige Systeme wie selbstverständlich in den Alltag der Menschen integrieren, ebenso wie etwa Einparkhilfen oder ABS die Sicherheit und den Fahrkomfort in einer unaufdringlichen Weise verbessern und deshalb angenommen werden. AAL und E-Health werden dann nicht akzeptiert, wenn sie als Einschränkung der persönlichen Freiheit oder als Verlust von menschlichen Kontakten empfunden werden.

Manche in Zusammenhang mit einer breiten Einführung stehenden Kritikpunkte sind zu wesentlichen Teilen bereits derzeit relevant, wie z.B. die Frage des Schutzes von in Computersystemen gespeicherten persönlichen Daten in Arztpraxen oder Krankenhäusern oder bei der Abrechnung von gesundheitsbezogenen Leistungen in Krankenkassen, sodass sie ohnehin gelöst werden müssen.

Zusammenfassend wird die schrittweise und allenfalls korrigierende Einführung dieser neuen Technologien insgesamt als positiv für die Menschen in Oberösterreich gesehen. Nicht zuletzt ergeben sich auch Chancen für innovative heimische Unternehmen im IT bzw. Gesundheitssektor in einem weltweit stark wachsenden Markt.



## Literaturverzeichnis

- [1]: Regionale Bevölkerungsprognose 2009 bis 2050, Amt der Oö. Landesregierung, 2010  
[https://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xbcr/ooe/StatGes\\_Reg\\_BevPrognose2009bis2050.pdf](https://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xbcr/ooe/StatGes_Reg_BevPrognose2009bis2050.pdf)
- [2]: Statistik Austria, Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung 2013, Haushaltsgrößen:  
[http://www.statistik.gv.at/web\\_de/statistiken/bevoelkerung/haushalte\\_familien\\_lebensformen/haushalte/index.html](http://www.statistik.gv.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/haushalte_familien_lebensformen/haushalte/index.html)
- [3]: Pressekonferenz „Die Zukunft der Altenpflege in Oberösterreich“, LH Stellvertreter Josef Ackerl, 2010:  
[http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xbcr/ooe/PK\\_Ackerl\\_07.05.2010\\_Internet.pdf](http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xbcr/ooe/PK_Ackerl_07.05.2010_Internet.pdf)
- [4]: Memory and Aging Center, University of Southern California:  
<http://adrc.usc.edu/our-center-blog/dr-schneider/2013/9/12/incidence-alzheimer-disease-decreasing/>
- [5] EMNID Umfrage bei deutschen Mietern und Eigentümern ab 50 Jahre, 2011:  
[http://www.bfw-bund.de/index.php?id=56&tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=2019&tx\\_ttnews%5BbackPid%5D=2&cHash=1bf3507946](http://www.bfw-bund.de/index.php?id=56&tx_ttnews%5Btt_news%5D=2019&tx_ttnews%5BbackPid%5D=2&cHash=1bf3507946)
- [6] Studie Altengerechte Wohnversorgung, 2010, WKO:  
[https://www.wko.at/Content.Node/Plattform-Gesundheitswirtschaft/Studien---Publikationen/Studien/Studie\\_Altengerechte\\_Wohnversorgung\\_2010\\_130710\[1\].pdf](https://www.wko.at/Content.Node/Plattform-Gesundheitswirtschaft/Studien---Publikationen/Studien/Studie_Altengerechte_Wohnversorgung_2010_130710[1].pdf)
- [7] Ambient Assisted Living Aktivitäten im ITC Cluster:  
[http://www.itcluster.at/1910\\_1967\\_DEU\\_HTML.php](http://www.itcluster.at/1910_1967_DEU_HTML.php)
- [8] AAL AUSTRIA, Innovationsplattform für intelligente Assistenz im Alltag:  
<http://www.aal.at/>

[9] Der Standard, Projekt „Homebutler“, Linz

<http://derstandard.at/1313024212889/Digital-leben-Mein-digitaler-Butler-und-ich>

[10] TU Wien, Pflegeroboter Hobbit:

[http://www.tuwien.ac.at/aktuelles/news\\_detail/article/8080/](http://www.tuwien.ac.at/aktuelles/news_detail/article/8080/)

[11] e-Health-Initiative Österreich (eHI):

<http://ehi.adv.at/>

[12] ELGA-die elektronische Gesundheitsakte:

<http://www.elga.gv.at/>

[13] Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger, Ratgeber  
Gesundheitsinformationen im Internet:

<https://www.sozialversicherung.at/portal27/sec/portal/hvbportal/content/contentWindow?contentid=10007.693886&action=2>

[14] Gesundheitsportal für Oö. „Gesund in Oö“:

<http://www.gesund-in-ooe.at/>

[15] Zeit Online, wie digital sind die Senioren?, 28.1.2014:

<http://www.zeit.de/community/2014-01/digitale-senioren-internet>

[16] Oö. Gesundheitsfonds, E-Health Strategie:

<http://www.oegesundheitsfonds.at/index.php/ehealth>

[17] Projekt „E-Care“, FH Hagenberg:

<http://e-care.fh-hagenberg.at/index.htm>

[18] Kritik an E-Health, „Heute“:

<http://www.heute.at/news/wirtschaft/art23662,989899#>

[19] Aussendung BMI zum Thema „Neffentrick“:

[http://www.bmi.gv.at/cms/BK/praevention\\_neu/info\\_material/files/Neffentrick.pdf](http://www.bmi.gv.at/cms/BK/praevention_neu/info_material/files/Neffentrick.pdf)



**Kontakt:**

Amt der Oö. Landesregierung  
Direktion Präsidium

**Oö. Zukunftsakademie**

4021 Linz • Kärntnerstraße 10-12

Tel.: (+43 732) 77 20-144 02

Fax: (+43 732) 77 20-21 44 20

E-Mail: [zak.post@ooe.gv.at](mailto:zak.post@ooe.gv.at)

Internet: [www.ooe-zukunftsakademie.at](http://www.ooe-zukunftsakademie.at)  
[www.land-oberoesterreich.gv.at](http://www.land-oberoesterreich.gv.at)

**Ansprechpartner:**

DI Dr. Klaus Bernhard

