

## Eine Anwendungsbeobachtung zur sensorgestützten Mobilitätsanalyse in der GVS Herdecke Seniorendienste GmbH

# Mehr Sicherheit und Entlastung durch Mobilitätsmonitoring?

Für die Planung individueller Massnahmen zur Dekubitusprävention ist es wichtig, die Ressourcen und Fähigkeiten eines pflegebedürftigen Menschen genau zu erkennen und zu analysieren. Bisher war man auf die genaue Beobachtung und die daraus resultierende Einschätzung des Pflegepersonals angewiesen. Doch welcher Bewohner kann im stressigen Alltag einer Pflegeeinrichtung, bei mangelnder Personaldichte und immer weniger Zeit für den Einzelnen schon rund um die Uhr, und vor allem nachts, beobachtet werden?

An nationalen und internationalen Hochschulen und Instituten sind verschiedene technologiebasierte Instrumente zur Unterstützung der Pflege entwickelt worden. Dazu zählt der «Mobility Monitor» der compliant concept AG, einem Spin-off der ETH Zürich.

### Gezielte Interventionen

Der Mobility Monitor besteht aus einer Sensoreinheit, die unter der Matratze fixiert wird und einem Handgerät am Bettrand. Die Sensortechnik des Systems klassifiziert die Bewegungen in «druckentlastend relevante Lageänderungen», «kleine Lageänderungen» und «Mikroaktivitäten». Im laufenden Betrieb zeigt der Mobility Monitor per Ampelsystem und mittels Warnungen über den Lichtruf an, wann der Pflegebedürftige aufgrund ausbleibender Eigenbewegungen gelagert werden muss. Der Mobility Monitor verfügt ausserdem über eine Bettausstiegswarnung.

### Datengestützte Pflegeplanung

Für die Pflegeplanung können die Bewegungsdaten manuell oder per Funk auf den PC im Stationszimmer übertragen werden. Mit einer Software kann das Mobilitätsprofil des Bewohners übersichtlich und leicht verständlich auf dem Bildschirm visualisiert werden. Die Interpretation erlaubt Rückschlüsse zu ziehen auf das Schlafverhalten des Bewohners, und welche Wirkung beispielsweise Medikamente auf die Mobilität und das Schlafverhalten haben. Diese Informationen fliessen in die Massnahmenplanung und in die Gespräche mit dem Arzt ein.

### Beobachtung aus Deutschland

2013 wurden in einer sechswöchigen Anwendungsbeobachtung in der GVS Herdecke Seniorendienste gGmbH in Deutschland die Daten von 12 BewohnerInnen erhoben und ausgewertet, bei denen aufgrund der eingeschätzten Mobilitäts- und Risikosituation bereits pflegerische Massnahmen im Bereich der Dekubitus- und Sturzprophylaxe durchgeführt wurden. Es sollte festgestellt werden, ob sich durch den Einsatz des Mobility Monitors Elemente des Pflegeprozesses positiv verändern lassen.

### Phase 1: Blindmessung

Das Projekt wurde in zwei Phasen unterteilt und die über 30 Tage aufgezeichneten Daten miteinander verglichen. In der siebentägigen Projektphase 1 wurden die vorgesehenen Massnahmen weiter nach der aktuellen Pflegeplanung durchgeführt und dokumentiert. Der Mobility Monitor wurde installiert und die Datenaufzeichnung gestartet. Die Daten wurden täglich ausgelesen, durch die Projektbetreuer analysiert aber nicht in der Pflegeplanung berücksichtigt. Die Pflegekräfte führten tägliche Hautinspektionen durch, dokumentierten diese und veränderten die laufenden Pflegemassnahmen nur dann, wenn sie hierfür die Notwendigkeit auf Basis ihres bisherigen Assessments sahen.

Zum Ende der ersten Projektphase wurde für jeden Bewohner festgestellt, ob die geplanten und durchgeführten Massnahmen dem tatsächlichen Bedarf entsprechen, der sich aus den aufgezeichneten Daten ergibt. Anschliessend

wurde die Pflegeplanung an die gewonnenen Erkenntnisse angepasst.

### Phase 2: Einbezug der Daten

Zu Beginn der zweiten Phase wurden die Auswertungen dem Pflegepersonal vorgestellt und erläutert. Es fand eine Einweisung in die Bedienung des Mobility Monitors und der Software statt, «Mobilitätswarnung» und «Bettausstiegswarnung» wurden aktiviert. Lagerungsmassnahmen wurden nur durchgeführt, wenn der Mobility Monitor ein Warnsignal sendete. Die vorgenommenen Lagerungen wurden am Bedienteil dokumentiert. Die Daten wurden in die Software übertragen, mit den Projektbetreuern bewertet und in der Pflegeplanung berücksichtigt. Auch in der zweiten Phase wurden tägliche Hautinspektionen durchgeführt.

### Zwei Fallbeispiele

An Fallbeispielen wird deutlich, wie die Datenanalyse zu einer Verbesserung der Pflegesituation führt. Eine 45-jährige Bewohnerin, Diagnose: Cerebrale Schädigung mit stark eingeschränkten kognitiven Fähigkeiten und eine Epilepsie mit generalisierter Angststörung. Druckentlastende Eigenbewegungen wurden der Bewohnerin nicht zugetraut, sie wurde nachts dreistündlich mit gängigen Positionierungshilfsmitteln gelagert. Über den gesamten Messzeitraum bestand eine gleichbleibend hohe Mikroaktivität. Die Auswertung der Daten in Illustration 1 legten nahe, dass die Bewohnerin grössere Bewegungen ausführen kann, diese aber in Phase 1 durch zu viele Lagerungskissen und eine bewegungsein-

schränkende Schaumstoffmatratze behindert wurden. Durch den Verzicht auf einen Teil der Lagerungshilfen in Phase 2 konnte die Mobilität gesteigert werden. Ergebnis: Weniger schlafstörende Lagerungswechsel (Illustration 2).

Bei einem männlichen Patienten, stellte sich nach Auswertung der Daten heraus, dass aufgrund der Bewegungsfähigkeit auf eine Dekubitusprophylaxe verzichtet werden kann. Elf Bettkantenwarnungen pro Nacht signalisierten aber eine hohe Sturzgefahr. Durch die Betausstiegswarnung wird das Pflegepersonal rechtzeitig alarmiert und kann auf häufige Kontrollgänge verzichten.

**Fragen an Frau Hupka und Herrn Schüpphaus – Pflegedienstleitung und Qualitätsmanagement**

**Sie haben nun umfassende Erfahrung mit dem Einsatz des Mobility Monitors gesammelt und Ihr Fazit war positiv. Gibt es eine Erkenntnis bei der Datenauswertung die Sie besonders überrascht hat?**

«Ja, es hat sich herausgestellt, dass Lagerungen nach dem «Fünf Kissen Prinzip», bei einigen unserer Bewohner ineffektiv waren. Bessere

**Ergebnis: 41% weniger Lagerungen, höhere Pflegequalität**

Die sechswöchige Anwendungsbeobachtung aus Herdecke kommt zu folgendem Fazit:

«Mit dem Mobility Monitor kann die Mobilität objektiv und sicher dargestellt werden. Die lückenlose Mobilitätsanalyse kann Ressourcen oder Störfaktoren identifizieren, die durch das Pflegepersonal nicht festgestellt werden können. Das Mobilitätsmonitoring stärkt die pflegerische Expertise und erhöht so die Sicherheit für Bewohner und Einrichtung. Anzahl und Zeitpunkt der Umlagerungen können an den tatsächlichen Bedarf angepasst werden, was Bewohner und Pflegepersonal entlastet.»

Auf alle zwölf Bewohner gerechnet ergab sich gemäss Tabelle 1 eine Einsparung von 215 Lagerungsvorgängen. Das entspricht einer Reduzierung von 41%. Gleichzeitig wurden zwei Bewohner erst aufgrund der Ergebnisse der Mobilitätsanalyse gelagert, und bei einer Bewohnerin wurden in Phase 2 die Lagerungsvorgänge von 66 auf 69 erhöht. Zusammen mit den beobachteten besseren Hautverhältnissen, vermiedenen Stürzen und verbessertem Schlafverhalten sind dies klare Hinweise darauf, dass sich trotz vermindertem Aufwand die Pflegequalität verbessert hat.



Illustration 1. Die Mobilität der Bewohnerin wird durch Lagerungskissen eingeschränkt. Quelle: Herdecke



Illustration 2. Aufgrund einer verbesserten Eigenmobilität sind weniger Umpositionierungen (weisse Balken) und damit Störungen der Nachtruhe der Bewohnerin notwendig. Quelle: Herdecke

Erfolge in der Dekubitusprophylaxe haben sich durch die Umstellung auf die 30 Grad Lagerung eingestellt. Bei Patienten, die tagsüber mobil wirkten, war nachts ein deutlicher Mobilitätsverlust festzustellen. Bei zwei Bewohnern, bei denen wir es nicht erwartet hatten, mussten wir Lagerungsprozesse vornehmen.»

**Ist die Einweisung in die Bedienung des Mobility Monitors und der Software einfach oder eher kompliziert?**

«Die Software hat keine Probleme gemacht und die Benutzerführung ist einfach und selbsterklärend. Beim Einstellen der Geräte wurde anfänglich schon mal ein falscher Knopf gedrückt oder versehentlich eine Einstellung geändert oder deaktiviert. Bei der Datenübertragung gab es manchmal kleine Unsicherheiten. Mit zunehmender Erfahrung war das aber schnell erledigt. Ausserdem ist bereits die nächste Gerätegeneration auf dem Markt, die das Ganze noch einfacher macht.»



### Wie haben Pflegepersonal und Bewohner auf den Einsatz reagiert? Gab es am Anfang Skepsis?

«Bei den Bewohnern nicht. Das Pflegepersonal teilte sich in zwei Lager. Die erste Gruppe war sofort engagiert dabei und hatte richtig Spass daran sich in die Materie einzuarbeiten. Die zweite Gruppe war abwartend und ein wenig misstrauisch, ob der MM der Überwachung der pflegerischen Leistung dienen sollte. Aber mit zunehmender Sicherheit bei der Bedienung, beim Auswerten der gelieferten Daten und vor allem mit den damit erreichten Resultaten hat sich die Skepsis schnell gelegt.»

### Bei der Auswertung Ihrer Anwendungsbeobachtung erschien mir der MM fast wie eine Art «unterstützender Partner» für das Pflegepersonal und das Qualitätsmanagement. Ist diese Schlussfolgerung richtig?

«Durchaus. Gerade die erfahrenen Pflegekräfte haben schnell erkannt, dass der MM Daten liefert, die es erleichtern individuelle und bedarfsgerechte Pflegepläne zu erstellen. Und für das Qualitätsmanagement bleibt nur zu sagen, dass wir froh darüber sind, mit dem MM sicherstellen zu können, dass die Pflege noch bedarfsgerechter ausgerichtet werden kann.»

### Wie gedenkt Ihre Einrichtung den MM strukturell in den Pflegeprozess zu integrieren, d.h. bzgl. Verantwortlichkeiten, Einsatzschemen, Abläufen?

«Besonders wichtig ist das Mobility Monitoring bei der Neuaufnahme von Patienten. Wir haben vor, ein gezieltes Screening vorzunehmen, um besser bestimmen zu können, ob und wie die Dekubitusprophylaxe zu erfolgen hat. Des Weiteren wollen wir bei Änderungen des Gesundheitszustandes oder nach Aufenthalt im Krankenhaus die Mobilität der Bewohner erneut überprüfen um gegebenenfalls bei den Pflegeplänen nachsteuern zu können. Über den Einsatz der acht bewilligten Geräte sollen vor allem die Bezugspflegekräfte bestimmen.»

### Was würden Sie anderen Institutionen raten, die erwägen, den MM zu testen oder anzuschaffen?

«Auf jeden Fall testen. Und vor allem in der Anfangsphase sofort die Pflegekräfte fest mit einbinden und im ständigen Dialog bleiben.»

### Ist der MM auch für die häusliche Pflege einsetzbar, zum Beispiel um ein Bewegungsmuster zu erstellen und genauer zu analysieren ob und wie eine Dekubitusprophylaxe erfolgen muss?

«Durchaus. Das würde in etwa dem Einsatzgebiet entsprechen, das wir uns für unsere Neuzugänge vorstellen. Ein Feststellen des Status quo, um bedarfsgerechte Pflegepläne erstellen zu können.»



**Aastra**  
A Mitel Company

[www.aastra.ch](http://www.aastra.ch)

## Sie würden auch nicht mit der Gartenschere operieren.

Präzision wird bei Aastra grossgeschrieben. Mit einem massgeschneiderten Kommunikationssystem von Aastra erhöhen Sie die Produktivität Ihrer Organisation: Zur klassischen Telefonie oder Voice over IP (VoIP) kommen sinnvolle Anwendungen wie Alarmierungs- und Mobilitätslösungen, Anbindung an Outlook™ und interne Datenbanken, Präsenzmanagement oder Konferenzlösungen. Aastra Lösungen sind in Unternehmen jeder Branche und Grösse zuhause.

**Aastra optimiert Ihre Geschäftskommunikation.** **Aastra Telecom Schweiz AG**

Ergebnisse Anwendungsbeobachtung Herdecke: Phase 1 zu Phase 2 über 10 Tage					
BewohnerIn	Lagerungen 1. Phase	Lagerungen 2. Phase	Verbesserung Hautzustand	Stürze vermieden	Besseres Schlafverhalten *1
Herr St.	0	3	k.A. *2	<input checked="" type="checkbox"/>	k.A. *2
Frau W.	0	8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	k.A. *2
Frau B.	66	49	<input checked="" type="checkbox"/>	k.A. *2	<input checked="" type="checkbox"/>
Frau G.	66	32	<input checked="" type="checkbox"/> *3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> *3
Frau L.	58	27	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Frau H.	45	1	k.A. *2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Frau A.	58	33	<input checked="" type="checkbox"/>	k.A. *2	k.A. *2
Frau D.	39	9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	k.A. *2
Frau R.	66	69	<input checked="" type="checkbox"/>	k.A. *2	<input checked="" type="checkbox"/> *3
Frau G. (Palliative Pflege)	57	16	k.A. *2	k.A. *2	k.A. *2
Frau Sch.	65	58	<input checked="" type="checkbox"/>	k.A. *2	k.A. *2
<b>Total</b>	<b>520</b>	<b>305</b>			
<b>Eingesparte Lagerungen</b>	<b>215</b>				
<b>in %</b>	<b>41</b>				

\*1 Schlafqualität wurde ausschliesslich aufgrund der gemessenen Mikroaktivität beurteilt, d.h. bessere Nachtruhe aufgrund von weniger Störungen wurde ausgeklammert.  
 \*2 k.A. bedeutet, dass dieser Punkt für die Fragestellung der MM Teststellung bei diesem Bewohner / dieser Bewohnerin nicht relevant war und damit auch nicht erhoben wurde.  
 \*3 Der Hautzustand resp. das Schlafverhalten dieses Bewohners / dieser Bewohnerin hat sich in Phase 2 nicht verbessert, aber auch nicht verschlechtert.

Tabelle 1. Ergebnisse der Anwendungsbeobachtung Herdecke, März 2014. Quelle: Herdecke

**Sie scheinen mit dem Gerät sehr zufrieden zu sein. Gibt es trotzdem irgendwelche Kritikpunkte oder Verbesserungsvorschläge?**

«Ja, wir sind ausgesprochen zufrieden. Wir haben mehr über unsere Bewohner erfahren. Wir konnten z. B. feststellen, dass ihr Schlaf häufig nicht so tief ist, wie wir ursprünglich angenommen haben. Ausserdem haben wir festgestellt, dass Medikamente, die den Schlaf fördern sollen, oft nicht die gewünschte, manchmal sogar eine negative Wirkung haben. Auch der Einsatz von Psychopharmaka ist auf diese Weise besser darzustellen. Verbesserungsvorschläge haben wir nicht.»

**Bei der Auswertung war eines der Resultate, dass 41% der Lagerungsvorgänge eingespart werden konnten. Was hat das für Auswirkungen?**

«Für uns war dabei besonders wichtig, dass einige der Bewohner so, nicht mehr als nötig, in ihrer Nachtruhe gestört werden. Das trägt zu ihrem Wohlbefinden bei. Durch die automatische Betausstiegswarnung reduziert sich die Zahl der Kontrollgänge. Auch das ist ein wesentlicher Faktor für mehr Nachtruhe.»

**Die Fallbeispiele vermitteln den Eindruck, dass sich die Hautqualität der Bewohner insgesamt verbessert hat. Stimmt das? Gibt es andere Hinweise, dass das Pflegepersonal aufgrund der Mobilitätsdaten die Pflegequalität weiter steigern konnte?**

«Bei sieben Bewohnern konnte eine Verbesserung der Hautqualität erzielt werden. Bei sechs Bewohnern, mit hoher Sturzgefahr, konnten Stürze vermieden werden. Nach Auswertung der Mikroaktivität konnten wir bei drei Bewoh-

nern ein deutlich verbessertes Schlafverhalten erkennen.»

«Mit dem MM können wir gezielter die Bedürfnisse der Bewohner eruieren. Und unser Pflegepersonal hat ziemlich schnell festgestellt, wenn es in der Lage war selbständig die Daten auszuwerten und danach die Pflegepläne besser anpassen zu können, dass dies zu einer Steigerung der eigenen Kompetenzen führt. Das hat mehr Anerkennung der Leistung und damit mehr Zufriedenheit zu Folge.»

**Weitere Informationen**

Autorin: Christine Schönsteiner in Zusammenarbeit mit Frank Schüpphaus, Birgit Hupka und Patrick Koch.

**Schweizer Studienergebnisse**

In den kommenden Wochen und Monaten werden folgende Anwendungsbeobachtungen und Studienergebnisse zum Mobility Monitor aus der Schweiz präsentiert.

Am 24. Oktober an der IFAS in Zürich, im Rahmen des «Tags der Pflege» unter dem Patronat des SBK, präsentieren ab 13.30 Uhr Vertreterinnen zweier Spitäler folgende Ergebnisse:

- **Gabriele Berger Wermuth**, Pflegeexpertin Herz- und Gefässchirurgie, Inselspital Bern  
**«Optimierung des Risikomanagements für herz- und gefässchirurgische Patientinnen und Patienten»**

Inhalt: Das Mobility Monitor Handlungsschema im Pflegeprozess der Klinik für Herz- und Gefässchirurgie am Inselspital Bern.

- **Jeanine Altherr**, Pflegeexpertin Akutklinik, Stadtspital Waid Zürich  
**«Innovation und Technik in der akuteriatrien Pflege»**

Inhalt: Ergebnisse einer 6-monatigen Evaluation der Implementierung des Mobility Monitors in der Akuteriatrie des Waidspitals.

Die Teilnahme am Tag der Pflege ist für Besucher der IFAS kostenlos.

Die **Fachhochschule St.Gallen** untersucht ausserdem in einer **vom KTI teilfinanzierten Studie**, wie Pflegenden den Schlaf von Demenzerkrankten mit dem Mobility Monitor verbessern können. Studienpartner sind die Universitären Psychiatrischen Kliniken Basel sowie drei Pflegeinstitutionen. Erste Resultate werden im Frühjahr 2015 erwartet.