

## für das Gesundheitswesen

### Sonderausgabe „Mobilität und Mobilisation – eine Bestandsaufnahme für Ärzte, Pflegende und Juristen“

#### ■ Statements

Expertenstandard „Erhaltung und Förderung der Mobilität in der Pflege“  
– eine wissenschaftliche Beobachtung

Expertenstandard „Erhaltung und Förderung der Mobilität in der Pflege“  
– Auswirkungen für die Praxis

Patientenmobilität auf dem Rücken der Beschäftigten?

Strategien für einen belastbaren Rücken

Droht der demografische Kollaps?

Haftungsfalle Mobilität – im Spannungsfeld zwischen dem Recht auf Selbstbestimmung und dem Recht auf körperliche Unversehrtheit

Mobilität – ein vollbeherrschbarer Gefahrenbereich? Haftungsminimierung durch sachadäquates Handeln

Mobilität im Alter – eine medizinische und pflegerische Herausforderung

#### ■ Schwerpunktthemen

Mobilitätsmonitoring in der Pflege

Recht auf Mobilität – Pflicht zur Mobilität?

**G & S**  
Verlag



Sonderausgabe-Nr. 1 ■ Jahrgang 11 (2014) ■ G & S Verlag Köln ■ Seiten 1 bis 48 ■ ISSN 1612-7137



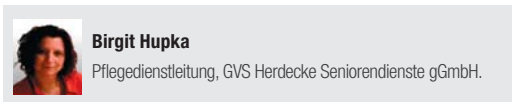
## Mobilitätsmonitoring in der Pflege

Von Patrick Koch, Frank Schüpphaus und Birgit Hupka

Ergebnisse eines Projektes zur sensorgestützten Mobilitätsanalyse in der GVS Herdecke Seniorendienste gGmbH

### Einleitung

Die Einschätzung von Ressourcen und Fähigkeiten eines pflegebedürftigen Menschen als Ausgangspunkt für die Planung individueller Maßnahmen zur Dekubitusprävention oder zur Mobilitätsförderung ist trotz strukturierter, systematischer Assessments mit Unsicherheiten verbunden. Diese resultieren zum Einen aus der problematischen Verallgemeinerung subjektiver Einzelbeobachtungen bzw. kurzer Erhebungszeiträume. Zum Anderen ist es bislang nicht möglich, kleine, geringfügige Lageveränderungen und Mikroaktivitäten, die elementar für die Förderung und Pflegeplanung sein können, zu identifizieren und in Hinsicht auf den Analysezweck richtig zu interpretieren. Der nachfolgende Projektbericht legt dar, wie neue technologiebasierte Erfassungs- und Analyseinstrumente pflegerische Prozesse durch objektive, faktenbasierte Entscheidungsgrundlagen



wirkungsvoll unterstützen und die Pflegenden dabei gleichzeitig entlasten können.

Der Entwurf des Expertenstandards „Erhaltung und Förderung der Mobilität in der Pflege“ definiert Mobilität als die Fähigkeit des Menschen „sich fortzubewegen oder eine Lageveränderung des Körpers vorzunehmen“. Im pflegerischen Kontext wird Fortbewegung und Lageveränderung insbesondere auch auf die Fähigkeit des Menschen zu selbständigen Lagewechseln in liegender Position bezogen.<sup>1</sup> Ausgangspunkt für die Umsetzung des pflegerischen Auftrags, die Mobilität zu erhalten und zu verbessern, ist die richtige Einschätzung des aktuellen Mobilitätsstatus eines pflegebedürftigen Menschen. Für eine fundierte Gesamtbeurteilung der Mobilitätssituation auf der anschließend individuelle Maßnahmen für den Bewohner definiert werden, müssen alle Faktoren einbezogen werden, die im spezifischen Fall Einfluss auf die Mobilität haben können. Dazu gehören unter anderem das Krankheitsbild, laufende Therapiemaßnahmen, die Bewohnerbiographie und das gesamtpflegerische Umfeld. Wesentlicher Kern dieser Analyse ist aber zunächst die Feststellung des generellen, tatsächlichen Bewegungsverhaltens des Pflegebedürftigen.

### Problembereiche bei der Feststellung des Mobilitätstatus

Schon in der aktualisierten Fassung des Expertenstandards „Dekubitusprophylaxe in der Pflege“<sup>2</sup> wurde der Erfassung der „Mobilität“ und „Aktivität“ besondere Bedeutung zugewiesen. Diese beiden Parameter bei einem Pflegebedürftigen zu beurteilen und Veränderungen in diesen Bereichen frühzeitig festzustellen ist eine wesentliche Aufgabe der Dekubitusprävention. In der Praxis stellt sich regelmäßig heraus, dass viele Pflegekräfte nicht über eine ausrei-

- 1 DNQP (2014).
- 2 DNQP (2010).

chende Fachkompetenz oder geeignete Assessments verfügen, den Mobilitätsgrad eines Pflegebedürftigen zu erkennen, hieraus sein individuelles Dekubitusrisiko zu beurteilen und anschließend entsprechende Präventionsmaßnahmen abzuleiten. Obwohl Mobilität eines der zentralen Themen im Pflegealltag ist, wird die Mobilitätsförderung in der Praxis bisher nicht als pflegetherapeutische Aufgabe angesehen,<sup>3</sup> entsprechend geringfügig ist die Kompetenz ausgeprägt, die Mobilitätssituation zu erkennen und zu beurteilen. Dies verbunden mit der grundsätzlichen Subjektivität der Einschätzung, der begrenzten Beobachtungsdauer und der zeitlichen Lücken ergibt eine Unsicherheit bei der Festlegung der richtigen Förder- und Präventionsmaßnahmen und damit auch die Frage nach deren Effizienz und Qualität für den Pflegebedürftigen.

### **Sensorgestütztes Monitoring schafft faktenbasierte objektive Entscheidungsgrundlagen**

In jüngster Zeit sind an nationalen und internationalen Hochschulen und Instituten verschiedene technologiebasierte Instrumente zur Unterstützung der Pflege entwickelt worden. Dazu zählt auch der „Mobility Monitor“, der aus der compliant concept AG, einem Spin-off des Empa-Institutes an der Technischen Universität Zürich, hervorgegangen ist und im vergangenen Jahr vom deutschen Partner Carenetic GmbH auf der „Pflege und Homecare“-Messe in Leipzig vorgestellt wurde.

Der Mobility Monitor besteht aus einer Sensoreinheit, die unter der Matratze des Bettes fixiert wird und einem Handgerät am Bettrand, über das die Bewegungsdaten des Pflegebedürftigen manuell oder wireless auf den PC im Stationszimmer übertragen werden. Dort kann in Echtzeit über eine Software auf die aktuellen Mobilitätsdaten des Bewohners zurückgegriffen

<sup>3</sup> Zegelin (2005).



Der Mobility Monitor erfasst fortlaufend selbständige Lageveränderungen und Mikroaktivitäten des Bewohners.

werden. Das differenzierte Mobilitätsprofil des Pflegebedürftigen wird übersichtlich und leicht verständlich auf dem Bildschirm visualisiert und kann einfach für die weitere Pflegeplanung ausgewertet werden.

### **Sichere Quantifizierung und Qualifizierung von Bewegung**

Die Sensortechnik des Systems klassifiziert die Bewegungen des Bewohners dabei in „druckentlastend relevante Lageveränderungen“, „kleine Lageänderungen“ und „Mikroaktivitäten“. Mit dem Mobility Monitor kann die Bewegungsfähigkeit des liegenden Menschen bei Neuaufnahme oder nach Ereignissen objektiv ermittelt und die Daten schnell und sicher für die individuelle Pflegeplanung und Fallbesprechungen genutzt werden. Im laufenden Betrieb zeigt der Mobility Monitor auf Handgerät und Bildschirm per Ampelsystem an, wann der Pflegebedürftige aufgrund ausbleibender druckentlastender Eigenbewegungen gelagert werden muss und welche Einflüsse beispielsweise Medikamente auf die Mobilität und das Schlafverhalten haben. Durch die fortlaufende Mobilitätsüberwachung kann die im Expertenstandard „Dekubitusprophylaxe in der Pflege“

geforderte systematische, insbesondere bei eintretenden Veränderungen unverzügliche, Risikoeinschätzung erstmals vollständig geleistet werden.

Die Mobilitätscharts können weiterhin regelmäßig zur Dokumentation und Qualitätssicherung in der elektronischen Bewohnerakte abgelegt und beispielsweise dem MDK oder Angehörigen vorgelegt werden. Gegenüber den in der Literatur kritisierten fehlenden und oberflächlichen Beschreibungen und Ausführungen zur Mobilität eines Pflegebedürftigen in der Pflegedokumentation<sup>4</sup> stellt die objektive, fortlaufende und einheitliche Datenerfassung einen deutlichen Fortschritt dar.

- Erkennen von Aktivität und Bewegung bei den einzelnen Bewohnern
- Erkennen eines Bewegungsprofils
- Bedarfsgerechte Planung von Pflegemaßnahmen wie Umlagerungen
- Bedarfsgerechte Umsetzung der Pflegemaßnahmen
- Erkennen des Schlafverhaltens und Auswirkung von Pflegemaßnahmen in der Nacht
- Erkennen des Pflegeumfangs
- Anpassung der Pflegemaßnahmen an den individuellen Bedarf
- Erkennen von Veränderungen bei Mobilität und Aktivität
- Bewertung von Ressourcen des Bewohners

### Evaluierung in der Pflegepraxis

Grundsätzlich ergeben sich durch technologische Hilfsmittel wie dem Mobility Monitor neue Möglichkeiten für die Dekubitusprävention und Mobilitätsanalyse. Inwieweit sie die Pflege nachweislich und nachhaltig effizienter und besser gestalten können, wird zurzeit in verschiedenen Projekten evaluiert. Im November und Dezember 2013 hat das Seniorenzentrum Herdecke der GVS Seniorendienste gGmbH ein umfangreiches Anwendungsprojekt mit dem Mobility Monitor durchgeführt. Ziel des Projekts war es festzustellen, welche Auswirkungen das Mobilitätsmonitoring auf den Pflegeprozess hat. Hierzu wurden durch das Seniorenzentrum zwölf Bewohnerinnen und Bewohner ausgewählt bei denen aufgrund der eingeschätzten Mobilitäts- und Risikosituation bereits pflegerische Maßnahmen im Bereich der Dekubitus- und Sturzprophylaxe durchgeführt wurden. Bei diesen Bewohnern sollte festgestellt werden, ob sich durch den Einsatz des Mobility Monitors speziell die folgenden Elemente des Pflegeprozesses positiv verändern lassen:

### Projektphase 1

Zu diesem Zweck wurde das Projekt in zwei Phasen unterteilt und die über 30 Tage aufgezeichneten Daten miteinander verglichen. In der sieben-tägigen Projektphase 1 wurden die für die Bewohner vorgesehenen pflegerischen Maßnahmen zur Lagerung und Mobilisation weiter nach der aktuellen Pflegeplanung durchgeführt und dokumentiert. In diesem Zeitraum wurde der Mobility Monitor im Bett installiert und die Datenaufzeichnung zum nachfolgenden Vergleich gestartet. Das Anzeigesystem auf dem Handgerät wurde abgeklebt und die Funktionen der automatischen „Mobilitätswarnung“ und „Bettausstiegswarnung“ deaktiviert. Die für die Bewohner erfassten einzelnen Daten wurden täglich ausgelesen, durch die Projektbetreuer analysiert aber nicht weiter in der Pflegeplanung berücksichtigt. Die Pflegekräfte führten die täglichen Hautinspektionen bei den Bewohnern durch, dokumentierten diese und veränderten die laufenden Pflegemaßnahmen in dieser Projektphase nur dann, wenn sie hierfür die Notwendigkeit auf der Basis ihres bisherigen Assessments sahen.

Zum Ende der ersten Projektphase wurden die aufgezeichneten Mobilitäts- und Aktivitätsdaten bewertet und mit der vorhandenen Pflegeplanung beziehungsweise den auf dieser Basis durchgeführten Maßnahmen verglichen. Konkret

<sup>4</sup> Reuther (2010).

wurde für jeden Bewohner festgestellt, ob die geplanten und durchgeführten Pflegemaßnahmen dem tatsächlich notwendigen Bedarf, der sich aus den aufgezeichneten Mobilitätsdaten ergibt, entsprechen. Anschließend wurde die Pflegeplanung an die Erkenntnisse aus den Aufzeichnungsdaten des Mobility Monitors angepasst.

Projektphase 2

Zu Beginn der zweiten Phase wurden die Auswertungen dem Pflegepersonal des Seniorenzentrums vorgestellt und erläutert. Anschließend fand eine Einweisung in die Bedienung des Mobility Monitors und der Software statt und die Funktionen „Mobilitätswarnung“ und „Bettausstiegswarnung“ wurden aktiviert. In der zweiten Phase wurden Umlagerungsmaßnahmen nicht mehr nach dem im Bewegungs-

plan festgelegten, starren Intervall durchgeführt, sondern nur noch dann, wenn der Mobility Monitor bei ausgebliebenen selbständigen Lagewechseln des Bewohners ein Warnsignal über einen Pager sendete.

Jede Lagerung durch das Pflegepersonal musste am Bedienteil dokumentiert werden. Die Daten wurden wie in der ersten Phase in die Software übertragen und mit den Projektbetreuern bewertet.

Erkenntnisse, die sich aus der Datenbewertung ergaben, wurden umgehend in der Pflegeplanung berücksichtigt. Auch in der zweiten Phase wurde eine tägliche Hautinspektion durchgeführt.

Im Folgenden soll anhand von zwei einfachen Fallbeispielen aus dem Projekt gezeigt werden, welche Daten und Erkenntnisse aus der Mobilitätsanalyse gewonnen werden können und wie diese als Transparenz- und Entscheidungshilfe die Pflegequalität verbessern können.

Anzeige



Wieder mitten  
im Leben!

**sorbion**  
health needs care



**sorbion – innovative Problemlösungen für die Wundversorgung  
...im Münsterland oder unter [www.sorbion.com](http://www.sorbion.com)**

sorbion GmbH & Co. KG | Im Südfeld 11 | 48308 Senden | Tel. +49 2536 34400-200 | Fax +49 2536 34400-210 | [info@sorbion.com](mailto:info@sorbion.com)

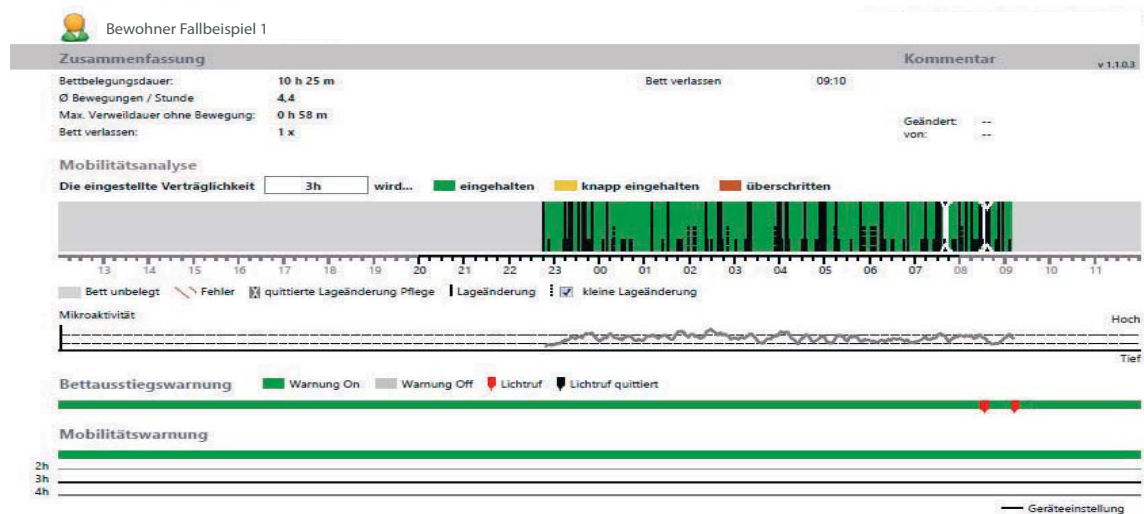
### Fallbeispiel 1

Beim ersten Fallbeispiel handelt es sich um einen 75-jährigen männlichen Bewohner, der wenige Tage vor dem Projekt neu in das Seniorenzentrum aufgenommen wurde. Als pflegerelevante Diagnosen werden Zustand nach zerebralem Infarkt mit Dysphagie und Aphasie und eine Demenz angegeben. Der Bewohner ist im Vorfeld der Neuaufnahme mehrfach gestürzt. Im Verlegungsbericht des Krankenhauses wird eine stünd-

liche Sichtkontrolle zur Vermeidung von „Stürzen und Bettflucht“ und aufgrund der Dekubitusgefährdung eine zweistündliche Lagerung als notwendig festgehalten. Bei der Aufnahme kann das Pflegepersonal die Dekubitusgefährdung nur schwer einschätzen, da der Bewohner zu diesem Zeitpunkt in Begleitung läuft aber von den Angehörigen als bettlägerig bezeichnet wird. Es ist eine hohe motorische Unruhe zu erkennen. In den ersten Tagen verlässt der Bewohner das Bett sehr häufig in den Abendstunden und kann sich



Der Mobility Monitor bestätigt die Bettflucht und die motorische Unruhe im Zeitraum zwischen 19.00 und 09.00 Uhr. Die Daten belegen ausreichende eigenständige druckentlastende Bewegungen des Bewohners in der Nacht (4,3 pro Stunde).



Die erhobenen Daten sind objektiv und stellen das Ergebnis der individuell angepassten Pflegemaßnahmen nachvollziehbar dar.

dabei örtlich nur schwer orientieren. Die empfohlenen Sichtkontrollen der Klinik werden stündlich durchgeführt und ein Bewegungsplan erstellt, der ein dreistündliches Lagern in der Nacht vorsieht. Am Tage wird der Bewohner mobilisiert und nimmt am Stationsalltag teil.

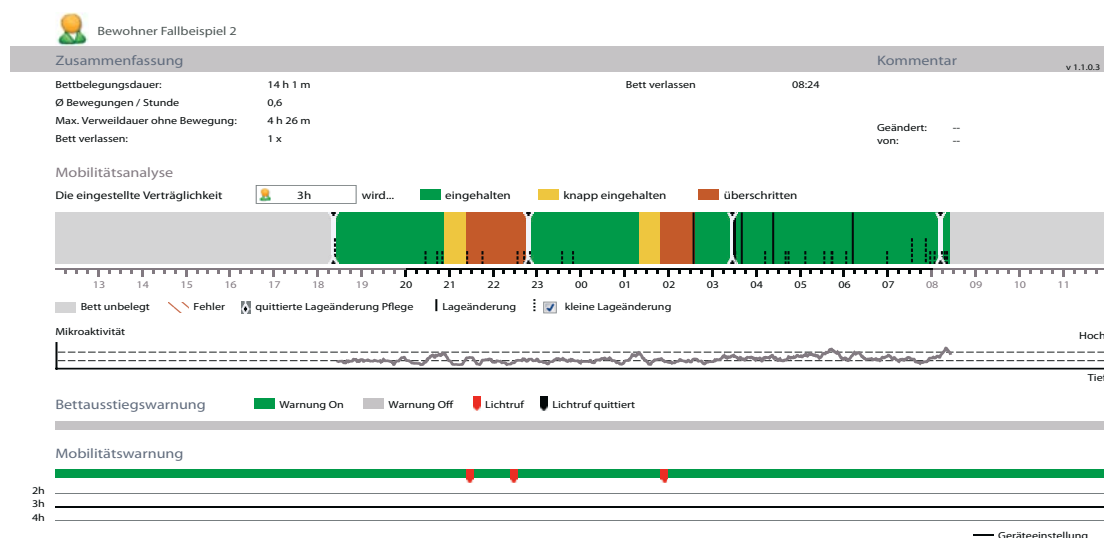
duzierung der Sturzgefahr weiter eingesetzt, die stündliche Kontrolle im Bewohnerzimmer kann entfallen. Der Bewohner geht tagsüber in Begleitung sicher und es wird mit ihm die Nutzung eines Rollators trainiert. Die Daten werden für den Austausch im Team und mit dem Arzt genutzt.

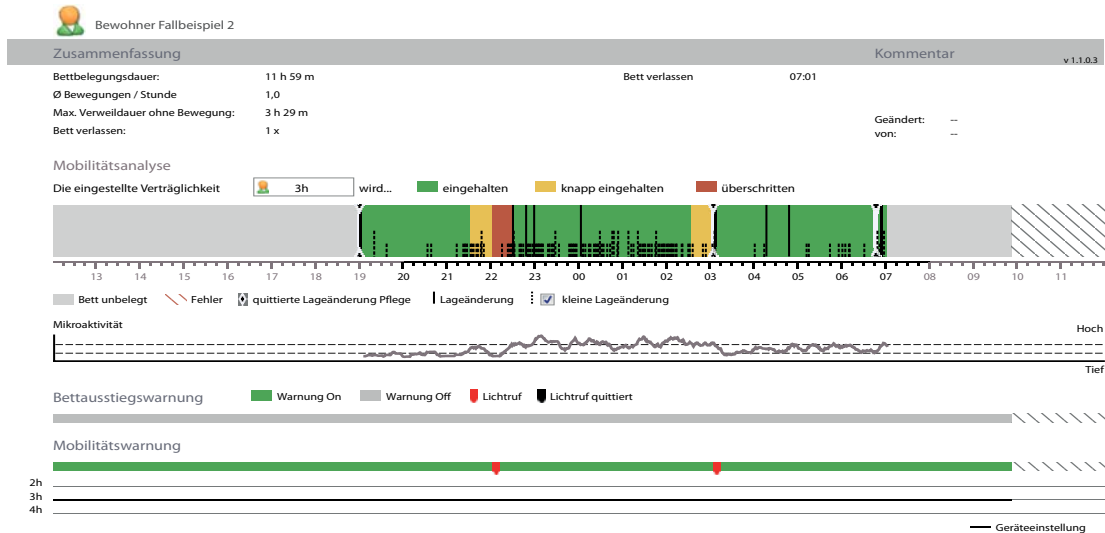
### Ergebnis

Die Daten der Mobilitätsaufzeichnung können im Fallbeispiel zur Anpassung des Lagerungsplans und zur Gestaltung der Betreuung und des Tagesablaufs genutzt werden. Beim Bewohner besteht kein Dekubitusrisiko. Aufgrund der Anzahl und der Intensität der durchgeführten Eigenbewegungen sind keine Lagerungen mehr durch das Pflegepersonal erforderlich. Aus der Einbeziehung der Biografiedaten wird die Ursache für die Bettflucht am frühen Abend deutlich. Der Bewohner war Konzertpianist und zu dieser Uhrzeit früher in der Regel sehr aktiv. Nach Umstellung der Bettruhe auf einen deutlich späteren Zeitpunkt gegen 22.00 Uhr, der Absetzung der Schlafmedikation und der Zurverfügungstellung eines Klaviers in den frühen Abendstunden sinkt die Bettflucht und die Unruhe signifikant. Die Bettausstiegswarnung wird als verlässliches Instrument zur Re-

### Fallbeispiel 2

Beim zweiten Fallbeispiel handelt es sich um eine 45-jährige Bewohnerin. Als pflegerelevante Diagnosen werden eine zerebrale Schädigung mit stark eingeschränkten kognitiven Fähigkeiten und eine Epilepsie mit generalisierter Angststörung angegeben. Das Risiko einen Dekubitus zu erleiden wird mit den bisher eingesetzten Assessmentinstrumenten als „hoch“ eingestuft. Druckentlastende Eigenbewegungen werden der Bewohnerin nicht zugetraut. In der Nacht wird die Bewohnerin dreistündlich gelagert. Am Tag wird sie in einen Pflegerollstuhl mobilisiert. Die Lagerungen in der Nacht werden mit gängigen Positionierungshilfsmitteln wie Kissen und Lagerungsrollen unterstützt. Zur weiteren Dekubitusprophylaxe wird eine nicht näher bezeichnete Schaumstoffweichlagerungsmatratze eingesetzt.





Weiterhin zeigt sich im zweiten Fallbeispiel gleich nach 20.00 Uhr ein Bewegungsdrang mit kleinen Lageänderungen, die zunächst nicht in druckentlastend relevante große Bewegungen umgesetzt werden können. Es besteht über den gesamten Messzeitraum eine gleich bleibend hohe Mikroaktivität. Die Bewohnerin besitzt eindeutig die vom Pflegepersonal nicht für möglich gehaltene Fähigkeit, kleine Positionsänderungen durchzuführen. Es besteht ein unregelmäßiger Lagerungsbedarf zur Dekubitusprävention.

### Ergebnis

Aufgrund der Daten wird angenommen, dass die Bewohnerin größere Bewegungen ausführen kann, diese aber möglicherweise durch zu viele Lagerungskissen eingeschränkt werden. Durch den Verzicht auf einen großen Teil der Lagerungshilfen und den Einsatz einer individuell geeigneteren Weichlagerungsmatratze, kann die Mobilität der Bewohnerin gesteigert werden. Die Bewohnerin ist in der Lage einzelne druckrelevante Positionswechsel eigenständig durchzuführen. Es müssen weniger schlafstörende nächtliche Lagerungswechsel durch das Pflegepersonal vorgenommen werden.

### Gesamtergebnis für die Pflegeeinrichtung

Die sechswöchige Anwendungsbeobachtung des Mobility Monitors und die Datenauswertung ergab:

#### ► Nutzen für die Bewohner

- Die Ergebnisse der Anwendungsbeobachtung zeigen eine deutliche Qualitätsverbesserung in der Dekubitusprävention.
- Die Eigenbewegungsfähigkeiten von Bewohnern können besser identifiziert werden und ermöglichen eine präzise Einschätzung vor allem des nächtlichen Umlagerungsbedarfs.
- Der Nutzen bestimmter Lagerungsvarianten zeigt sich objektiv als nicht druckentlastend relevant. Ineffektive Maßnahmen können im Team besprochen und korrigiert werden.
- Der eigenbewegungshemmende Einfluss bisheriger Lagerungshilfsmittel wird erkannt und kann durch Verzicht oder die Auswahl geeigneterer Hilfsmittel beseitigt werden.
- Es besteht die Möglichkeit schlafanbahnende psychotrope Medikamente zu reduzieren, wenn nachweislich nicht die beabsichtigte Wirkung zu beobachten ist. Dies gilt auch im Rahmen der Sturzprävention.



- Aus den Daten ergeben sich Bewegungsprofile, die Hinweise auf eine biografieorientierte Tagesgestaltung geben.
  - Die Analyse der Mikroaktivität kann auf Störfaktoren und Erkrankungen hindeuten, die das Schlafverhalten beeinflussen.
- ▶ **Nutzen für das Pflegepersonal**
- Die Daten ermöglichen eine intensivere Beschäftigung mit der Dekubitusprävention.
  - Das Mobilitätsbild des Bewohners wird durch neue Perspektiven sinnvoll ergänzt.
  - Der Mobility Monitor löst im Teamprozess eine fachliche Auseinandersetzung über Präventionsmaßnahmen aus.
  - Es entsteht für alle Beteiligten mehr Sicherheit bei der Einschätzung des individuellen Dekubitusrisikos. Dazu tragen die Ergebnisse der Bewegungsmessung und die Vertiefung der Bewohnerbeobachtung bei. In Verbindung mit der Dokumentation der täglichen Hautinspektion kann die unbemerkte Entstehung eines Dekubitus zu einer hohen Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.
- ▶ **Nutzenaspekte für die Pflegeeinrichtung**
- Die Erkenntnisse aus der Anwendung des Mobility Monitors hinterfragen Organisationsprinzipien in der Pflege. Die Daten dokumentieren, dass sich die Arbeitsorganisation von einer funktionalen Struktur hin zu einer individuellen, bewohnerorientierten Versorgungsstruktur ändern sollte.
  - Die Veränderung etablierter Prozessen aufgrund neuer Erkenntnisse gestaltet sich nicht leicht. Trotz objektiver, nachvollziehbarer Daten können Schwierigkeiten und Reibungsverluste bei der Implementierung auftreten. Grundlegend veränderte Arbeitsabläufe benötigen Hilfestellung und Geduld von Seiten der Führungskräfte.
  - Die Aufzeichnungen des Mobility Monitors können zur Qualitätssicherung und als Nachweis der pflegerischen Tätigkeiten zum Beispiel gegenüber dem MDK oder bei Regressforderungen genutzt werden.

## Fazit

Mit technologiebasierten Monitoringsystemen kann die Mobilität von Pflegebedürftigen in liegender Position objektiv und sicher dargestellt werden. Die lückenlose Mobilitäts- und Aktivitätsanalyse rund um die Uhr kann Ressourcen oder Störfaktoren identifizieren, die durch das Pflegepersonal nicht festgestellt werden können. Das Mobilitätsmonitoring stärkt die pflegerische Expertise und erhöht damit die Sicherheit für Bewohner und Einrichtung. Die Anzahl und der Zeitpunkt der Umlagerungen durch das Pflegepersonal können an den tatsächlichen individuellen Bedarf angepasst werden, was Bewohner und Pflegepersonal gleichermaßen entlastet.

Im Zeitraum der Anwendungsbeobachtung ergab sich durch die automatische Mobilitätswarnung für die zwölf gescreenten Bewohner eine Einsparung von 215 Lagerungsvorgängen. Das entspricht einer Reduzierung gegenüber den vorher konventionell geplanten Lagerungen von 41 Prozent. Die Investition in die Monitoringsysteme kann durch diese Entlastung innerhalb weniger Monate amortisiert werden. Weiterhin liefern die Daten wichtige Erkenntnisse für die Gestaltung des Pflegeprozesses. Der Mobility Monitor versetzt die Pflegenden in die Lage Einflüsse von medizinisch-pflegerischen Maßnahmen auf die Mobilität zu erkennen. Er erlaubt beispielsweise die Beurteilung der Medikamentenwirkung und gibt Hinweise zur Berücksichtigung der Lebensgewohnheiten der Bewohner. ■

## Literatur

- DNQP (2014): Entwurf zum Expertenstandard „„rhaltung und Förderung der Mobilität in der Pflege“. Osnabrück
- DNQP (2010): Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege. 1. Aktualisierung. Osnabrück
- Reuther S, Abt-Zegelin A, Simon M: „Schleichende Immobilität bei älteren Menschen.“ In: Pflegezeitschrift 63 (3), S. 139-142
- Zegelin A (2005): Festgenagelt sein. Der Prozess des Bettlägerigwerdens. Bern: Huber