

# Evaluation der Maßnahme

## Protekt Sturz

–

### Ergebnisse aus den Pilotregionen

Bayern

und

Mecklenburg–Vorpommern

2005 bis 2007

DAK – Unternehmen Leben  
Geschäftsbereich Produktmanagement  
0031 10 Arbeitsgruppe Krankenhausleistungen  
Helmut Knoch  
Christoph Stöppler

---

<b>1</b>	Einleitung .....	3
<b>2</b>	Hintergrund .....	4
<b>2.1</b>	Stürze und Sturzfolgen .....	4
<b>2.1.1</b>	Häufigkeit von Stürzen .....	4
<b>2.1.2</b>	Ursache von Schenkelhalsfrakturen als Folge von Stürzen .....	4
<b>2.1.3</b>	Folgen von Schenkelhalsfrakturen .....	5
<b>2.2</b>	Situation bei der DAK .....	6
<b>2.2.1</b>	Kosten von Schenkelhalsfrakturen .....	6
<b>2.2.2</b>	Entwicklung .....	6
<b>3</b>	Die Maßnahme Protekt Sturz .....	8
<b>3.1</b>	Inhalt .....	8
<b>3.2</b>	Hüftprotektoren .....	8
<b>3.3</b>	Pilotregionen .....	8
<b>3.4</b>	Durchführung .....	9
<b>3.4.1</b>	Zielgruppe .....	9
<b>3.4.2</b>	Ermittlung des Sturzrisikos .....	9
<b>3.4.3</b>	Ausstattung der Versicherten mit Sturzprotektoren .....	10
<b>3.4.4</b>	Beteiligte Geschäftsstellen .....	11
<b>3.4.5</b>	Recall .....	11
<b>4</b>	Ziele und Fragestellung .....	12
<b>4.1</b>	Ziele des Einsatzes von Protektoren .....	12
<b>4.2</b>	Auswahl der Zielgruppe .....	12
<b>4.3</b>	Fragestellung .....	12
<b>5</b>	Ergebnisse der Frakturprävention durch Hüftprotektoren .....	12
<b>5.1</b>	Kostenaufwand .....	12
<b>5.2</b>	Entwicklung der Schenkelhalsfrakturen .....	13
<b>5.2.1</b>	Entwicklung in Bayern .....	13
<b>5.2.1.1</b>	Ausstattung der Kunden .....	13
<b>5.2.1.2</b>	Entwicklung der Schenkelhalsfrakturen .....	14
<b>5.2.1.3</b>	Finanzielle Dimension .....	15
<b>5.2.2</b>	Entwicklung Mecklenburg-Vorpommern .....	15
<b>5.2.2.1</b>	Ausstattung der Kunden .....	15
<b>5.2.2.2</b>	Entwicklung der Schenkelhalsfrakturen .....	16
<b>5.3</b>	Kundenbefragung .....	17
<b>5.3.1</b>	Erhebungsmethode .....	17
<b>5.3.2</b>	Ergebnisse der Befragung .....	17
<b>5.3.3</b>	Auswirkung des Protektorentyps auf die Compliance .....	20
<b>6</b>	Fazit .....	22

## 1 Einleitung

In Folge von Stürzen erkranken in Deutschland jedes Jahr zehntausende, meist ältere Menschen. Die Folgen von Stürzen sind vielfältig und reichen von schmerzhaften Prellungen bis hin zum Tod. Bei vielen Betroffenen verursachen Stürze eine bleibende, teils massive Einschränkung der Mobilität und Lebensqualität. Nicht zuletzt können diese Einschränkungen eine dauerhafte Isolation der Betroffenen vom sozialen Leben zur Folge haben. Aufgrund der sich verändernden Altersstruktur der Bevölkerung kommt es seit Jahren zu einer Zunahme von Stürzen mit Schenkelhalsfrakturen. Vor dem Hintergrund dieser demographischen Entwicklung ist mit einer Zunahme von Stürzen, sturzbedingten Frakturen und damit einhergehenden möglichen Kostensteigerungen und den oben beschriebenen sozialen Folgen zu rechnen.

Ein weiteres Problem für sturzgefährdete Personen stellt die Angst vor Stürzen dar. Diese Angst führt zu Einschränkungen der täglichen Aktivitäten und somit der Lebensqualität aufgrund des sozialen Rückzugs. Dieser kann zu einer Beschleunigung des funktionellen Abbaus führen und endet nicht selten in der Einweisung in einem Pflegeheim.

Neben den sozialen Folgen verursachen Stürze mit Schenkelhalsfrakturen erhebliche Kosten in Form von Operationen, medizinischen Behandlungen und langen Verweildauern in stationären Einrichtungen. Die Behandlung von Schenkelhalsfrakturen verursacht die dritthöchsten Ausgaben im Krankenhausbereich und stellt somit auch einen starken finanzielle Aufwand der Krankenkassen dar. Bundesweit liegen die Kosten insgesamt bei über einer halben Milliarde Euro.

Die DAK Unternehmen Leben hat deshalb ein Programm mit dem Ziel konzipiert, die Zahl von Stürzen mit Schenkelhalsfrakturen bei älteren Menschen zu vermeiden. Der Schwerpunkt des Programms liegt auf der Ausstattung von sturzgefährdeten Kunden mit Hüftprotektoren, welche die Folgen von Stürzen erheblich mindern sollen. Begleitet wird die Ausstattung mit Protektoren durch allgemeine Informationen um das Thema Sturzprävention (siehe die beigefügte Broschüre und den Flyer) und Präventionskursen. Es handelt sich somit um eine einfache, und im Vergleich zu den sozialen Folgen sowie den Kosten und Folgekosten einer Fraktur, günstigen Alternative, die deutlich zur Steigerung der Lebensqualität der Betroffenen beiträgt.

## **2 Hintergrund**

### **2.1 Stürze und Sturzfolgen**

#### **2.1.1 Häufigkeit von Stürzen**

Zielgruppe der DAK Maßnahme Protekt Sturz sind ältere Menschen ab dem 60. Lebensjahr. In diesem Zusammenhang ist es von Bedeutung, wie sich die Wahrscheinlichkeit zu stürzen mit dem Alter entwickelt.

Genauere Untersuchungen wie sich die Sturzwahrscheinlichkeit von Jahr zu Jahr entwickelt liegen nach unserer Recherche nicht vor. Allerdings liegen zahlreiche Untersuchungen und Studien vor, die eine Entwicklung in Stufen mit zunehmendem Alter darlegen.

Was die Häufigkeit von Stürzen im Alter betrifft, kommen alle Studien zu einem ähnlichen Ergebnis. Nach Widiatmoto und Smith (1996) liegt die Wahrscheinlichkeit zu stürzen bei >65jährigen in Großbritannien und den USA bei durchschnittlich 35 bzw. 32 %. In diesem Punkt kommen alle Studien zu einem ähnlichen Ergebnis. Bei diesem Wert handelt es sich jedoch um eine durchschnittliche Berechnung, die einen Anstieg der Wahrscheinlichkeit mit zunehmendem nicht berücksichtigt.

Einig sind sich alle Untersuchungen, dass die Wahrscheinlichkeit mit dem Alter erheblich zunimmt. Nach Tibbitts (1996) erhöht sich die Wahrscheinlichkeit zu stürzen auf 50 % bei den über 80 jährigen. Auf dieses Ergebnis kommt ebenfalls Dunn et al. In einer englischen Untersuchung.

Präziser wird das Ergebnis, wenn nicht die Stürze an sich, sondern die Schenkelhalsfrakturen untersucht werden. Tibbitts sieht das höchste Risiko einer Verletzung bei den Menschen über 85 Jahren. Nach einer us-amerikanischen Untersuchung mit dem Schwerpunkt Osteoporose verdoppelt sich ab dem 70. Lebensjahr alle fünf Jahre die Häufigkeit von Schenkelhalsfrakturen. Sie liegt bei 70-74 jährigen bei 4/1000, bei 75 bis 79 jährigen bei 9/1000 bis zu 17/1000 bei 80 bis 84 jährigen. Hierbei ist jedoch die spezielle Erkrankung Osteoporose ein Grund für die stark erhöhten Werte.

Die American Academy of Family Physicians hat in der Studie „Falls in the Elderly“ (2000) eine Untersuchung der Sturzhäufigkeit bzw. der Wiederholung von Stürzen mit zunehmendem Alter untersucht. Berücksichtigt wurden nicht nur Erkrankungen, sondern auch äußere Einflüsse (Licht, Wohnumfeld etc.). Ebenfalls wurden die Patienten in Gruppen unterschieden, deren Stürze auf äußere Einflüsse, Gesundheitszustand aber auch durch beide Faktoren verursacht werden. Genaue Zahlen wurden jedoch auch hier nicht genannt.

#### **2.1.2 Ursache von Schenkelhalsfrakturen als Folge von Stürzen**

Bei normaler Knochenfestigkeit kann eine Schenkelhalsfraktur als Folge eines Sturzes weitestgehend ausgeschlossen werden. Lediglich bei 5-7 % der Frakturen handelt es sich um Patienten mit normaler Knochenfestigkeit. In diesen Fällen spielte i.d.R. erhebliche Gewalteinwirkung, z.B. durch Verkehrsunfälle, oder Stürze aus großer Höhe eine maßgebend verursachende Rolle (vgl. <http://www.onmeda.de/krankheiten/oberschenkelhalsbrueche.html> am 31.01.08).

Schenkelhalsfrakturen sind eine typische Erkrankung älterer Menschen. Ein Sturz aus dem Stand auf die Hüfte kann bereits zu Frakturen des Oberschenkels führen. Hiervon betreffen ca. 70 % den Schenkelhals.

Erkrankungen oder gesundheitliche Beeinträchtigungen können Stürze und damit Schenkelhalsfrakturen begünstigen. So führt beispielsweise Osteoporose, Gangunsicherheit oder auch Sehstörungen zu einer erhöhten Frakturgefährdung. Eine Untersuchung der DAK führte zu Diagnosen, die als sturzgefährdend angesehen werden. Alles in allem kann allerdings gesagt werden, dass nie eine Ursache allein für Stürze verantwortlich sind, sondern in der Regel multifaktorielle Ursachen vorliegen.

ICD	Diagnose	Auswirkung in Bezug auf Stürze
E86	Volumenmangel	Blutdruckabfall nach dem Aufstehen, dadurch Schwindel
G20	Parkinson	Bewegungsstörungen, Koordinationsprobleme, instabile Körperhaltung
H25	Seniler Katarakt	Hindernisse werden nicht erkannt.
I50	Herzinsuffizienz	Niedriger Blutdruck, Herzrhythmusstörungen, dadurch Schwindel
G45/I63/I64	Transitorische Attacke Hirnfarkt/Schlaganfall	Gangunsicherheiten, Störung der Bewegungsabläufe
I67	Zerebrovaskuläre Krankheit	Schwindelattacken
J44	Chron. obstruk. Lungenkrankheit	Wird mit Cortison behandelt, das Osteoporose verursachen kann. Durch Erschöpfung bei/nach Anfällen kann Schwindel entstehen.
M80	Osteoporose	Abnahme der Knochenmasse, die zur Instabilität führen kann.
N18	Chron. Nierenfunktionsstörung	Störung der Produktion des Vitamin-B3-Hormons, welches das Kalziumgleichgewicht im Knochen reguliert. Dadurch entsteht eine Stoffwechselstörung im Knochen, renale Osteopathie, die zu spontanen Frakturen führen kann.
R55	Synkope und Kollaps	Kurzzeitiger Bewusstseinsverlust, der zu Stürzen führt.
S32/S42/S72	Frakturen	Die Wahrscheinlichkeit erneuter Frakturen durch Stürze erhöht sich mit zunehmenden Alter.

### 2.1.3 Folgen von Schenkelhalsfrakturen

Die WHO (2004) beschreibt Frakturen als Folge von Stürzen gerade aufgrund der immer größeren Zahl älterer Menschen als eine große Herausforderung für die europäischen Gesundheitssysteme.

Schenkelhalsfrakturen weisen im Vergleich zu anderen Frakturen eine hohe Komplikationsrate mit starker Beeinflussung der Lebensqualität auf. Gerade bei älteren Menschen besteht die Gefahr einer Einschränkung der Mobilität bis hin zu erhöhter Mortalität in Folge von Schenkelhalsfrakturen. Nach Erhebungen aus Österreich kann bei 30 % der Betroffenen von einer starken bis dauerhaften Einschränkungen der Mobilität gesprochen werden bis hin zur dauerhaften Behinderung, Betreuungs- und Pflegebedürftigkeit ausgegangen werden und 20 % versterben an postoperati-

ven Komplikationen (vgl. Weber, 2004). Dies kann in der Folge zu erhöhter Inanspruchnahme von Pflegeleistungen führen.

Durch die Einschränkungen einer sturzbedingten Behinderung/Erkrankung, aber auch durch die Angst vor erneutem Stürzen (Postfall Syndrom) können sich entscheidende und einschneidende Veränderungen im persönlichen Umfeld ergeben, die bis zur Auflösung des eigenen Haushaltes führen können. Hinzu kommen Veränderungen im sozialen Umfeld durch einen Rückzug vom sozialen Leben. Nach Angaben der WHO (2004) leiden bis zu 70 % von kürzlich gefallenen älteren Personen unter der Angst erneut zu stürzen.

Auf die Kostenentwicklung als Folge von Schenkelhalsfrakturen wird in Abschnitt 2.2.2 eingegangen werden.

## **2.2 Situation bei der DAK**

### **2.2.1 Kosten von Schenkelhalsfrakturen**

Bei den Kosten zur Behandlung von Schenkelhalsfrakturen handelt es sich im Krankenhausbereich mit der DRG I48Z „Revision oder Ersatz des Hüftgelenkes“ um die zweit teuerste DRG, betrachtet man das Gesamtvolumen aller DRG's. In 2006 wurde allein diese DRG 10.848 mal abgerechnet. Dies entsprach Kosten in Höhe von 71.239.833 € oder 2,57 % der Gesamtkosten für stationäre Krankenhausbehandlung im somatischen Bereich.<sup>1</sup>

Die Diagnose S72 „Fraktur des Femurs“ findet sich innerhalb der DAK immerhin auf Platz 4 der häufigsten Diagnosen der DAK. Sie war in 2006 in 13.081 Fällen ursächlich für stationäre Krankenhausbehandlung und hat mit einem Volumen von 86.217.718 € einen Anteil von 1,9 % an den Gesamtkosten für stationäre Krankenhausbehandlung bei der DAK.

Diese Zahlen zeigen die unmittelbaren Kosten der Fraktur innerhalb einer kurzen zeitlichen Spanne nach Eintritt des Ereignisses wieder. Langfristige Kosten aufgrund der Fraktur, wie z.B. Aufenthalte in Rehabilitationseinrichtungen bleiben dabei unberücksichtigt. Darüber hinaus verursachen Schenkelhalsfrakturen in Folge von Stürzen jedoch weitere immense Kosten im Bereich ambulante ärztliche Behandlung, Häuslicher Krankenpflege, Heil- und Hilfsmittel als auch Pflegeleistungen nach SGB XI. Diese Kosten sind bislang nicht konkret beziffert worden, jedoch kann nach Weber (2004) unter Einbeziehung der nachstationären Behandlung eine Verdreifachung der Gesamtkosten angenommen werden.

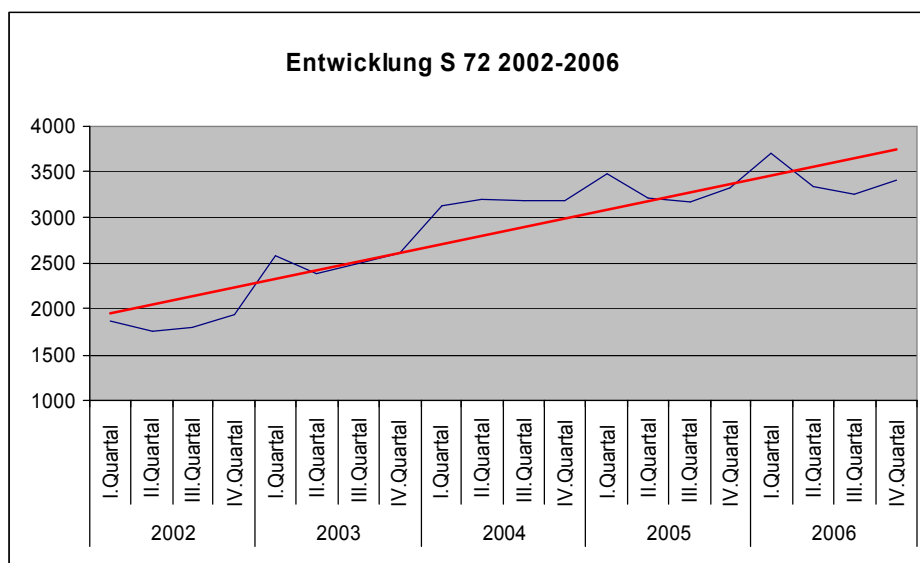
### **2.2.2 Entwicklung**

Die Entwicklung der Häufigkeit von stationären Behandlungen mit der Hauptdiagnose S72 ist besorgniserregend. Hatten die DAK im ersten Quartal 2002 noch 1862 Fälle, so stieg diese im ersten Quartal 2003 auf 2583 Fälle. Im ersten Quartal 2004 stieg die Zahl auf 3128 Fälle an. Im gleichen Quartal 2005 waren dann schon 3466 Fälle zu verzeichnen. Der Höchstwert wurde im ersten Quartal 2006 mit 3690 Fällen gemessen. Von 2002 auf 2006 verzeichnet die DAK einen Anstieg um 98 %.

Es handelt sich somit nicht um einen einmaligen, zufälligen Anstieg, sondern die DAK verzeichnen von Jahr zu Jahr steigende Zahlen von Schenkelhalsfrakturen. Dies liegt zum einen an der demographischen Entwicklung, der älter werdenden Be-

<sup>1</sup> In der Gesamtmenge sind allerdings auch elektive Hüftgelenksoperationen enthalten.

völkerung. Es gibt immer mehr ältere Menschen und immer mehr Menschen leben länger.



Quelle: Operative Zahlen der DAK

Zum anderen ist diese Entwicklung auch dem zunehmenden Trend hin zur Verlagerung von stationärer hin zu ambulanter Behandlung geschuldet. Patienten befinden sich nach Eingriffen häufiger und früher in häuslicher Umgebung und sind somit deutlich häufiger Sturzgefahren ausgesetzt als dies in stationärer Behandlung der Fall gewesen ist.

### **3 Die Maßnahme Protekt Sturz**

#### **3.1 Inhalt**

Das Projekt Protekt-Sturz besteht aus drei Bausteinen, die als Ziel die Verhinderung von Stürzen als auch die Verhinderung von Schenkelhalsfrakturen als Sturzfolge haben. Die drei Bausteine sind:

- Allgemeine Informationen zum Thema Sturzprävention
- Ausstattung sturzgefährdeter Personen mit Sturzprotektoren
- Präventionskurse zur Sturzprävention

Zur allgemeinen Information der Versicherten wurde die Broschüre „Sturzprävention“ in Zusammenarbeit mit der Sporthochschule Köln entwickelt. Die Broschüre gibt Hintergründe über alterbedingte und medikamentöse Ursachen von Stürzen. Sie gibt praktische Bewegungsübungen um Stürzen vorzubeugen und Tipps zur Ernährung. Hinzu kommen Informationen zur Wohnumfeldgestaltung um Sturzgefährdungen auszuschließen.

Für eine schnelle Information der Kunden wurde von der DAK ein Flyer entwickelt.

Versicherte die von der DAK als sturzgefährdet identifiziert werden, erhalten das Angebot einer Ausstattung mit Hüftprotektoren, um im Fall von Stürzen eine Schenkelhalsfraktur zu verhindern.

Unabhängig von einer Sturzgefährdung bietet die DAK im Rahmen der Prävention nach § 20 SBG V Kurse zur Sturzprävention an, die von örtlichen Anbietern in Zusammenarbeit mit der DAK veranstaltet werden.

#### **3.2 Hüftprotektoren**

Der Einsatz von Hüftprotektoren bildet den Schwerpunkt der Maßnahme Protekt Sturz. Bei Hüftprotektoren handelt es sich um in Hosen eingelassene harte oder weiche Protektoren, die die Aufprallenergie im Falle eines Sturzes absorbieren und die Hüfte schützen sollen. Die Protektoren stehen der DAK in zweifacher Ausfertigung, harte oder weich, zur Verfügung.

#### **3.3 Pilotregionen**

Als Pilotregionen wurden die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern und Bayern ausgewählt.

Mecklenburg-Vorpommern war aufgrund seines demographischen Aufbaus mit relativ vielen älteren Einwohnern im Vergleich zum übrigen Bundesgebiet ausgewählt worden. Des Weiteren wurde dort bereits das Projekt BASTA durchgeführt, so dass keine komplett neue Infrastruktur aufgebaut werden musste. Die Nähe zur Zentrale in Hamburg spielte zunächst auch eine wichtige Rolle. In Mecklenburg-Vorpommern startete das Projekt Ende 2004 mit den Schulungen der entsprechenden Ansprechpartner. Anfang 2005 wurden das Projekt in den BGSt'n praktisch umgesetzt.

Aufgrund der relativ geringen Einwohnerzahl des Bundeslandes war jedoch zweifelhaft, ob über eine alleinige Pilotregion Mecklenburg-Vorpommern ausreichend Aus-



stattung erreicht werden, um valide und aussagekräftige Ergebnisse über den Erfolg der Maßnahme geben zu können.

Als weitere Region wurde aus vorgenanntem Grund Bayern (LGSt-Bereich 1200) in die Maßnahme mit einbezogen. Zum einen bietet Bayern aufgrund seiner Größe eine ideale Ergänzung der Region Mecklenburg-Vorpommern und zum anderen kann aufgrund der ehemaligen LGSt-Struktur (0700 und 1200) eine differenzierte Untersuchung mit unterschiedlichen Ausstattungen hinsichtlich der Akzeptanz und Compliance vorgenommen werden. Hinzu kam, dass das Thema Sturzprävention in Bayern auf politischer Ebene entsprechende Unterstützung erhielt und somit die Außenwirkung der DAK durch dieses Projekt gestärkt werden konnte.

In Bayern wurde im September 2006 mit der Schulung der Mitarbeiter begonnen. Im November 2006 wurde das Projekt praktisch in den BGSt'n umgesetzt.

### **3.4 Durchführung**

An dieser Stelle wird das Verfahren der Ausstattung der Versicherten mit Hüftprotektoren näher beschrieben, da diese inhaltlich den Schwerpunkt der Evaluation bilden.

#### **3.4.1 Zielgruppe**

Anhand der Leistungsdaten des Jahres 2005 wurde eine Analyse der Vorerkrankungen der Versicherten vorgenommen, die aufgrund von Schenkelhalsfrakturen (S72) in stationärer Krankenhausbehandlung waren. Anhand dieser Daten wurden die 13 häufigsten Diagnosen ermittelt, aufgrund derer diese Patienten in stationärer Behandlung waren und die einen Rückschluss auf eine Sturzgefährdung geben konnten. Die Liste der Diagnosen ist unter Punkt 2.1.2 aufgeführt. Es wird davon ausgegangen, dass Personen, die sich aufgrund einer dieser Diagnosen in stationärer Behandlung befinden, ein erhöhtes Risiko zu stürzen aufweisen können.

Ein weiteres Selektionskriterium ist ein Lebensalter von mindestens 60 Jahren. Anhand der Fallentwicklung ist zu beobachten, dass gerade ab diesem Lebensjahr die Sturzgefahr erheblich zunimmt.

Erfolgt eine Aufnahme aufgrund einer der Aufgreifdiagnosen und des Lebensalters, erhält der Schabearbeiter der mitgliedschaftsführenden BGSt einen Termin, dass dieser Versicherte als geeignet für das Projekt Protekt-Sturz gilt. Manuell ist noch zu prüfen, ob er im Pflegeheim lebt oder immobil ist. Diese Kriterien führen zum Ausschluss. Des Weiteren ist eine mögliche CA-Erkrankung zu prüfen. Auch in diesen Fällen wird eine aktive Vorgehensweise ausgeschlossen, gehen wir doch davon aus, dass dieser Patient schon hinreichend mit der Behandlung seiner CA-Erkrankung belastet ist.

#### **3.4.2 Ermittlung des Sturzrisikos**

Sofern ein Versicherter für die Maßnahme grds. in Frage kommt, ist das individuelle Sturzrisiko zu ermitteln. Dies wird von der mitgliedschaftsführenden BGSt eingeleitet. In Form eines Anschreibens mit Fragebogen, soll das Sturzrisiko erfragt werden. Der Fragebogen umfasst 13 Fragen zum Gesundheitszustand des Versicherten, die von diesem selber zu beantworten sind.

Merkmal	Erläuterung	bitte ankreuzen	
		ja	nein
1 Gehstörungen	Kleine, unregelmäßige Schritte; langsamer, unregelmäßiger Gang, verstärkt Körperschwankungen, häufiges Stolpern/ Straucheln, Stehen bleiben beim Sprechen, Greifen nach jedem Halt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Balancestörungen	Ein 10-Sekunden-Tandemstand ist nicht möglich. Beim Tandemstand stehen die Füße in einer Linie hintereinander, die Hacke des vorderen Fußes berührt die Spitze des hinteren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Kraftminderung	in Hüfte, Knie oder oberen Sprunggelenk z. B. Aufstehen aus einem Stuhl ohne Armlehnen bzw. ohne Unterstützung der Arme ist nicht möglich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Medikamente (Hinweise darüber gibt Ihr behandelnder Arzt)	Bestimmte Medikamente erhöhen die Sturzgefahr; folgende Medikamentengruppen gehören dazu: Neuroleptica, tricyclische Antidepressiva, Benzodiazepine mit HWZ > 24 Std., Antikonvulsiva.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Stürze in der Vergangenheit	3 oder mehr Stürze pro Jahr, die nicht auf Bewusstseinsstörungen zurückzuführen sind oder 1 Sturz mit schweren Verletzungen; jeder Sturz sollte abgeklärt werden, auch wenn keine Verletzungen entstanden sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Osteoporose	Die Angst vor Stürzen führt zur Unsicherheit beim Gehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Bewusstseinsstörungen und psychomotorische Unruhe	Aufmerksamkeitsstörungen oder unruhiges Hin- und Hergehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Verschlechtertes Sehen	besonders gefährlich, wenn man mit einem Auge deutlich schlechter sieht als mit dem anderen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 Wesentliche Probleme/ Befunde an den Beinen	chronische oder plötzlich einschießende Schmerzen, schmerzhafte Arthrosen, Verkürzungen, Muskelrückbildungen, schmerzhafte Befunde an den Füßen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 Gehhilfe erforderlich	Verwendung z. B. eines Gehstocks, Gehwagens, Gehbocks u. ä.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 Beweglichkeit und Gehleistung werden allmählich schlechter	der Bewegungsradius wird zunehmend eingeschränkt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 Parkinson-Syndrom oder bei Frauen eine Schilddrüsenüberfunktion	Krankheiten - über Jahre bestehend - die am häufigsten und stärksten mit Sturzgefahr verbunden sind	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 Sonstige Merkmale	z. B. 85 Jahre oder älter; sehr niedriges Körpergewicht; Hüftfraktur mütterlicherseits	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Der Fragebogen wird nach Rücksendung vom Mitarbeiter der BGSt ausgewertet und mit „ja“ beantworteten Fragen werden Punktwerte zugeteilt. Ab einer Punktzahl von 4 gilt der Versicherte als sturzgefährdet und kommt für eine Ausstattung mit Hüftprotektoren in Frage.

### 3.4.3 Ausstattung der Versicherten mit Sturzprotektoren

Ist der Kunde sturzgefährdet, wird ihm die Versorgung mit bis zu drei Hüftprotektoren, evtl. zunächst als Probeausstattung, in einem telefonischen oder persönlichen Gespräch angeboten. Eine Nachlieferung als Ersatz ist jederzeit möglich. Ist eine Versorgung gewünscht, informiert die BGSt das zuständige HKZ, dass die Ausstattung und Information des Hausarztes vornimmt. Die Hüftprotektoren werden direkt vom Lieferanten an die Versicherten versandt. Für den Kunden entstehen, außer der gesetzlichen Zuzahlung (max. 18,69 Euro) keine weiteren Kosten.

In Bayern erfolgt eine unterschiedliche Ausstattung nach dem Wohnort des Versicherten. Im Bereich der ehemaligen LGSt 0700 erfolgt eine Ausstattung mit harten Protektoren, im Bereich der ehemaligen LGSt 1200 mit weichen Protektoren. Auf die-

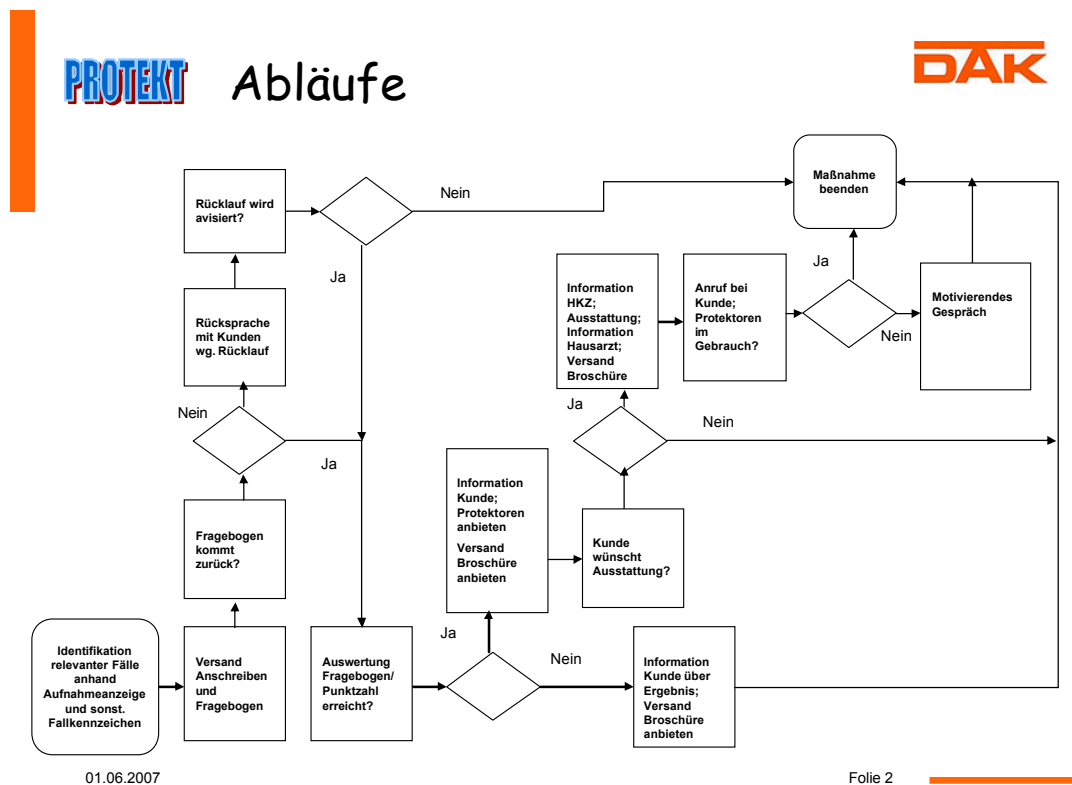
sem Wegen soll eine differenzierte Untersuchung hinsichtlich der Akzeptanz und Compliance der unterschiedlichen Ausstattungen ermöglicht werden.

### 3.4.4 Beteiligte Geschäftsstellen

Beteiligt an der Maßnahme sind die Bezirksgeschäftsstellen der DAK in Bayern und Mecklenburg-Vorpommern sowie die Hilfsmittelkompetenzzentren Gießen und Karlsruhe.

### 3.4.5 Recall

Drei bis fünf Wochen nach erfolgter Ausstattung erfolgt ein Recall der BGSt beim Versicherten, um die Anwendung des Hilfsmittels zu erfragen. In diesem Gespräch soll die Verwendung des Hilfsmittels als auch die Zufriedenheit erfragt werden. Bei diesem Anruf besteht für die Kunden die Möglichkeit, Probleme oder empfundene Mängel anzusprechen, die auf eigene Initiative nicht an die DAK herangetragen werden würden. Sofern sich im Gespräch herausstellt, dass das Hilfsmittel gar nicht oder selten angewendet wird, soll auf diesem Wege motivierend auf den Gesprächspartner eingewirkt werden.



## **4 Ziele und Fragestellung**

### **4.1 Ziele des Einsatzes von Protektoren**

Ziel der Maßnahme ist es, die Zahl der Schenkelhalsfrakturen durch Stürze durch den Einsatz von Protektoren deutlich zu reduzieren.

### **4.2 Auswahl der Zielgruppe**

Neben der Auswahlkriterien Alter und Vorerkrankungen wie unter 3.4.1 beschrieben, haben wir uns bei der Maßnahme Protekt Sturz auf Versicherte konzentriert, die noch in häuslichem Umfeld alleine, in Partnerschaft oder im Familienumfeld leben.

Ein wichtiger Grund hierfür war, dass es in diesem Bereich bisher nur wenige Auswertungen und Untersuchungen von im heimischen Umfeld lebenden sturzgefährdeten Personen gibt. Gerade im Bereich der Compliance, der Motivation zum Tragen von Protektoren ggf. ohne Anwesenheit einer Pflegekraft, wie sie in Alten- oder Pflegeheimen zugegen ist, waren bisher keine genauen Untersuchungsergebnisse vorhanden.

### **4.3 Fragestellung**

Mit dieser Evaluation soll untersucht werden, ob die Häufigkeit von Schenkelhalsfrakturen durch Stürze durch Protektoren positiv beeinflusst werden kann. Des Weiteren soll im Rahmen einer Befragung von Versicherten untersucht werden, ob das Tragen von Hüftprotektoren die Gefahr von Stürzen durch Vermittlung von Gangsicherheit verringert. Zuletzt soll die Compliance der Versicherten im Hinblick auf das Tragen der Protektoren und der Motivation zum Tragen untersucht werden. Eine weitere Fragestellung war, ob Unterschiede in der Compliance aufgrund der Beschaffenheit nach harten und weichen Protektoren gegeben sind. Dies wird ebenfalls im Rahmen der telefonischen Befragung der Versicherten erfolgen.

## **5 Ergebnisse der Frakturprävention durch Hüftprotektoren**

### **5.1 Kostenaufwand**

Der Aufwand für eine ausgestatteten Versicherten liegt bei einer Vollausrüstung mit bis zu drei Protektoren zwischen 141,60 € für die günstigste Variante und 186,90 € für die teuerste Variante. Hiervon ist eine Zuzahlung zwischen 15 € und 18,69 € abzuziehen, die vom Versicherten zu leisten ist und direkt vom Lieferanten in Rechnung gestellt wird.

Allerdings ist nicht in jedem Fall eine Ausstattung mit der kompletten Menge von drei Protektoren erfolgt. Angeboten wurde auch eine erste Probeausstattung mit einem Exemplar. Bei einigen Versicherten ist es bei dieser Probeausstattung geblieben und es erfolgte auf Wunsch des Versicherten keine Nachlieferung, trotz Angebot, obwohl die Protektoren auf Rückfrage (täglich) getragen wurden.

Auch kam es in Fällen, in denen die Protektoren nach einiger Zeit durch ständigen Gebrauch defekt waren, zu Nachlieferungen, so dass in manchen Fällen auch zu mehr als drei Versorgungen kam.

Bei bis zum 29.01.2008 insgesamt 1.519 ausgestatteten Versicherten und einer anzunehmenden durchschnittlichen Ausstattung mit drei Protektoren ist ein Gesamtaufwand in Höhe von 127.847 € (exkl. Zuzahlung) aufgewandt worden.

Produkt	Preis exkl. MwSt	Preis inkl. MwSt	Zuzahlung pro Versorgung (*)
SAFEHIP® <i>Kompakt</i>	43,11 €	51,30 €	5,13 €
SAFEHIP® <i>Top</i>	47,73 €	56,80 €	5,68 €
SAFEHIP® <i>Top Slip</i>	16,81 €	20,00 €	5,00 €
SAFEHIP® <i>Open</i>	52,35 €	62,30 €	6,23 €
SAFEHIP® <i>SOFT Kompakt</i>	39,66 €	47,20 €	5,00 €
SAFEHIP® <i>SOFT Top</i>	39,66 €	47,20 €	5,00 €
SAFEHIP® <i>SOFT Top Slip</i>	16,81 €	20,00 €	5,00 €
SAFEHIP® <i>SOFT Open</i>	49,75 €	59,20 €	5,92 €

## 5.2 Entwicklung der Schenkelhalsfrakturen

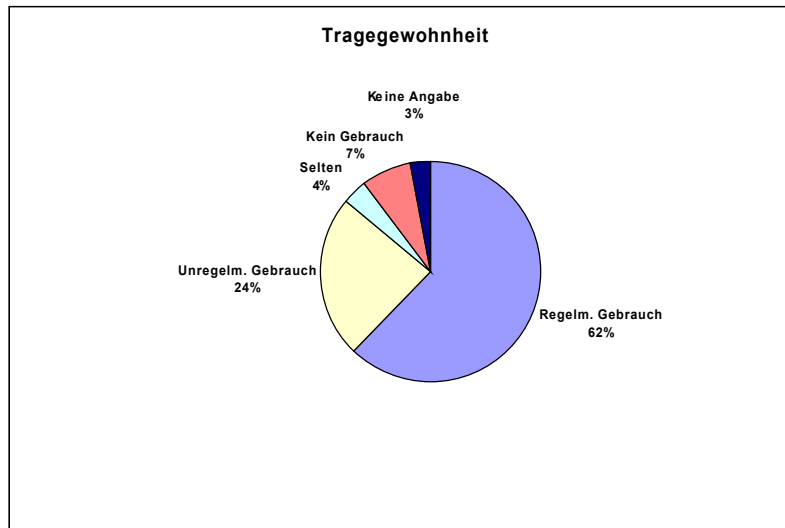
### 5.2.1 Entwicklung in Bayern

#### 5.2.1.1 Ausstattung der Kunden

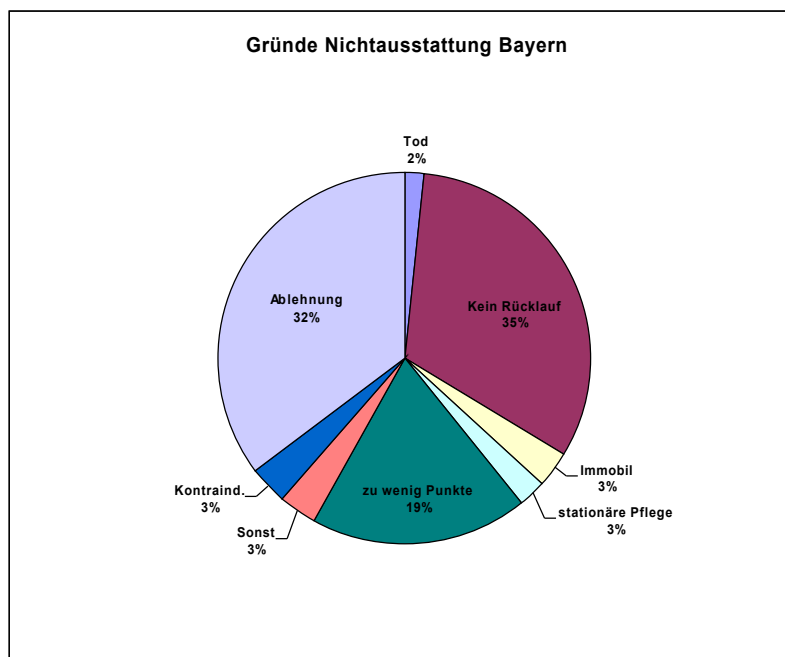
In Bayern wurde im Oktober 2006 mit der Maßnahme Protekt Sturz begonnen. Im Beobachtungszeitraum vom 16.10.2006 bis 15.08.2006 wurden insgesamt 2.600 Kunden angesprochen. Mit Protektoren wurden 549 Versicherte ausgestattet, dies entspricht einem Anteil von 21,1 %. Die Ausstattung wurde über das genannte Datum hinaus fortgesetzt. Jedoch wurde keine Erhebung der einzelnen Ausstattung mehr durchgeführt, sondern mit dem 15.08.2007 die versichertengenaue Dokumentation beendet. Hintergrund ist die durchzuführende Evaluation der Maßnahme. Zwischen der Ausstattung und der Erhebung und Versichertenbefragung sollte ein Zeitraum von mindestens einem halben Jahr liegen.

Die ausgestatteten Versicherten im Beobachtungszeitraum setzen sich aus 65 % Frauen und 35 % Männern zusammen. 319 Ausstattungen entfielen auf den Bereich Nordbayern, 230 auf den Bereich Südbayern.

Im Recall (3-5 Wochen nach der Ausstattung) wurden die Versicherten nach den Tragegewohnheiten befragt. Dabei gaben fast 2/3 (62 %) der Befragten an, die Protektoren regelmäßig, d.h. täglich zu tragen. Dies deckt sich mit bisherigen Ergebnissen anderer Studien, die eine Compliance von ähnlicher Höhe im Einmonatszeitraum nach der Ausstattung sehen.



In Bayern wünschten 2051 identifizierte Versicherte keine Ausstattung mit Protektoren oder erfüllten eines der genannten Ausschlusskriterien. Der weitaus größte Anteil (32 %) lehnte eine Ausstattung ab oder schickte den Fragebogen auch auf Nachfrage nicht zurück (35 %). Weitere Versicherte erfüllten nicht die notwendigen Punkte für eine Ausstattung oder hatten Kontraindikationen.



Gründe für eine Ablehnung waren u.a., dass Kunden für sich nach Selbsteinschätzung kein erhöhtes Sturzrisiko sahen. Unter Sonstige sind Gründe wie das Fehlen der notwendigen Konfektionsgröße, Allergien oder Befürchtung vor Allergien, künstlicher Darmausgang oder aber auch schwere Inkontinenz genannt worden.

### 5.2.1.2 Entwicklung der Schenkelhalsfrakturen

Bei den in Bayern ausgestatteten Versicherten kam es zu 6 sturzbedingten Schenkelhalsfrakturen in der Zeit nach der Ausstattung. Dies entspricht einem Anteil von 1,09 Frakturen auf 100 ausgestattete Versicherte. Die Stürze ereigneten sich in einem

Zeitraum von 6 bis 287 Tagen nach der Ausstattung (im Einzelnen in Tagen 6; 56; 76; 79; 159; 287 Tage). Von den Gestürzten gaben beim Recall vier Versicherte an die Protektoren regelmäßig, zwei unregelmäßig zu tragen.

Als Vergleichsgruppe wurden DAK-Versicherte des Bundeslandes Baden-Württemberg herangezogen. Es wurden alle Personen ermittelt, die vom 16.10.2006 bis 15.08.2007 aufgrund einer der genannten Aufgreifdiagnosen aus stationärer Krankenhausbehandlung entlassen wurden und mindestens 60 Jahre alt waren. Patienten mit CA-Diagnosen wurden aus der Erhebung herausgenommen, da diese in den Pilotregionen nicht angesprochen wurden. Kunden in vollstationärer Pflege konnten nicht ermittelt und herausgerechnet werden, da dies systemseitig nicht möglich war.

Die Vergleichsgruppe hatte einen Umfang von 16.225 Versicherte die im genannten Zeitraum 322 Schenkelhalsfrakturen aufwiesen. Dies ergibt einen Anteil von 1,98 Frakturen auf 100 potentiell auszustattende Kunden.

Die Gefahr von Schenkelhalsfrakturen ist somit bei den mit Protektoren ausgestatteten Kunden in Bayern nur etwa halb so hoch (1 : 1,8) wie in der Vergleichsgruppe in Baden-Württemberg ohne Ausstattung.

### **5.2.1.3 Finanzielle Dimension**

Überträgt man die Ergebnisse aus Bayern auf Baden-Württemberg, können folgende Daten ermittelt werden. Von den 16.225 Versicherten werden 21,1 % mit Protektoren ausgestattet. Dies entspricht 3.407 Ausstattungen mit einem finanziellen Volumen von 285.767 Euro (durchschnittliche Kosten pro Ausstattung 84,17 Euro). Legt man bei diesem Klientel den bayerischen Anteil an Schenkelhalsfrakturen von 1,09 statt 1,98 zugrunde, hätten ca. 30 Schenkelhalsfrakturen mit Kosten in Höhe von 390.000 Euro eingespart werden können. Zieht man die Kosten der Ausstattung von diesem Betrag ab, verbleiben 104.233 Euro Nettoersparnis. Bei der genannten Nettoersparnis sind Kosten für Pflegeleistungen und weitere Leistungen nicht berücksichtigt.

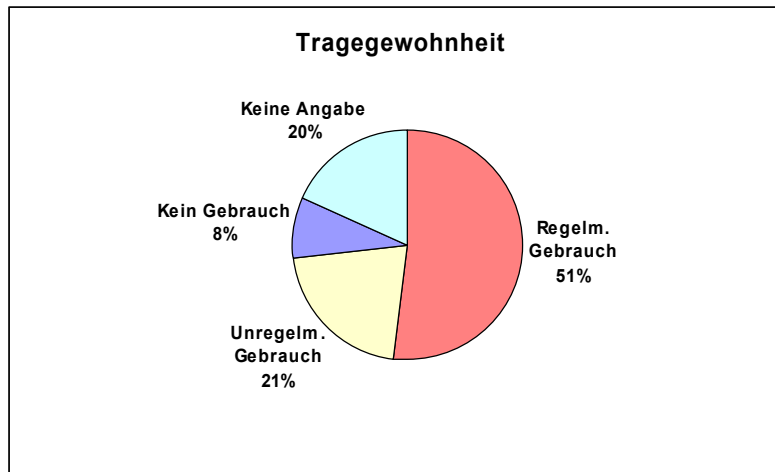
## **5.2.2 Entwicklung Mecklenburg-Vorpommern**

### **5.2.2.1 Ausstattung der Kunden**

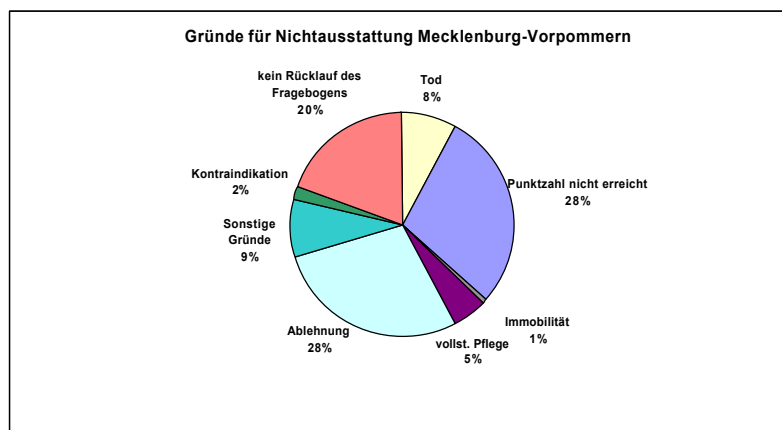
In Mecklenburg-Vorpommern wurde bereits im April 2005 mit der Maßnahme begonnen. Bis zum 15.08.2007 wurden 1486 Kunden angesprochen und davon 272 Kunden mit Protektoren ausgestattet (18,3 %). Auch in Mecklenburg-Vorpommern wurde die Ausstattung über den 15.08.07 hinaus fortgesetzt, jedoch nicht dokumentiert.

Insgesamt wurden im Beobachtungszeitraum 5.281 Kunden mit mindestens einer Aufgreifdiagnose und einen Alter ab 60 Jahre identifiziert. Es wurden somit 28,1 % aller potentiellen Sturzgefährdeten kontaktiert.

Die Ausstattung verteilte sich auf 61 % Frauen und 39 % Männer. Von den Ausgestatteten gaben 51 % beim Recall an, die Protektoren regelmäßig zu tragen. Nur 8 % gaben an, keinen Gebrauch von den Protektoren zu machen.



In Mecklenburg-Vorpommern wünschten 1214 identifizierte Versicherte keine Ausstattung mit Protektoren oder erfüllten eines der genannten Ausschlusskriterien. Der weitaus größte Anteil (32 %) lehnte eine Ausstattung ab oder schickte den Fragebogen auch auf Nachfrage nicht zurück (35 %). Weitere Versicherte erfüllten nicht die notwendigen Punkte für eine Ausstattung oder hatten Kontraindikationen



### 5.2.2.2 Entwicklung der Schenkelhalsfrakturen

In Mecklenburg-Vorpommern kam es zu 9 sturzbedingten Schenkelhalsfrakturen in der Zeit nach der Ausstattung. Dies entspricht einem Anteil von 3,31 Frakturen auf 100 ausgestattete Versicherte. Die Stürze ereigneten sich in einem Zeitraum von 19 bis 539 Tagen nach der Ausstattung (im Einzelnen in Tagen 19; 33 ; 38; 44; 205; 247; 314; 535 und 539 Tage). Von den Gestürzten gaben beim Recall zwei Versicherte an die Protektoren regelmäßig. Die Übrigen trugen die Protektoren unregelmäßig oder machten keine Angaben. Auffällig ist, dass die Mehrheit der Frakturen sich mehr als 200 Tage nach der Ausstattung ereigneten.

Auf den Vergleich der Ergebnisse aus Mecklenburg-Vorpommern wurde verzichtet. Aufgrund der sehr geringen Ausstattungszahlen ist eine signifikanter Vergleich unseres Erachtens nach nicht möglich.



### 5.3 Kundenbefragung

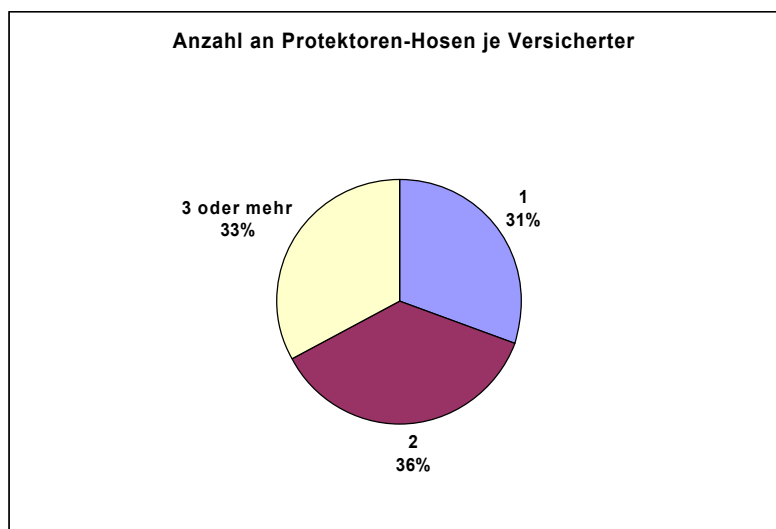
In Bayern wurden 48 ausgestattete Kunden nach ihren Erfahrungen mit den Hüftprotektoren befragt. Hintergrund der Befragung war das Trageverhalten der ausgestatteten Personen zu erfahren und Informationen und Erfahrungen in der Handhabung der Protektoren zu erhalten um hieraus Rückschlüsse auf die Compliance zu ziehen. Die Zahl der befragten Kunden lässt eine, auf die Gesamtheit der ausgestatteten Kunden, repräsentative Aussage zu.

#### 5.3.1 Erhebungsmethode

Die befragten 48 Versicherten wurden unabhängig von Alter, Geschlecht und Wohnort aus der Gruppe der 549 ausgestatteten Personen zufällig ausgewählt. Der Fragebogen ist als Anlage beigefügt. Die Befragung wurde in Form von strukturierten Telefoninterviews durchgeführt. Sie fand im Januar 2008 statt.

#### 5.3.2 Ergebnisse der Befragung

Die Kunden wurden mit einer unterschiedlichen Anzahl von Protektoren ausgestattet. Die variable Menge lag im Ermessen des Kunden, der zwischen einem und drei Protektoren wählen konnte. Die Anzahl ist annähernd gleich verteilt und ist abhängig von der individuellen Nutzung der Protektoren.



Von Interesse war die Frage, wie oft die Protektoren getragen werden, da aus bisherigen Studien bekannt ist, dass die Tragehäufigkeit, also die Compliance des Versicherten, im Laufe der Zeit nachlässt. Ca. ein Jahr nach Ausstattung der Versicherten wurde nur von 27 % der Befragten geäußert, die Protektoren täglich zu tragen. Dies Ergebnis deckt sich mit einer Vielzahl anderer Studien. 67 % gaben an die Hose hin und wieder zu tragen. Nur dreimal wurde angegeben, die Hose werde gar nicht mehr getragen.



Bisherige Studien führten ebenfalls eine abnehmende Compliance mit zunehmender Dauer nach Ausstattung an. So wies die „Amsterdam Hip Protector Study“ (2003) nach einem Jahr eine Compliance von 37 %. Nach dem ersten Monat betrug diese noch 60,8 % und 44,7 % nach sechs Monaten.

Als Gründe dafür, dass die Protektoren selten oder gar nicht getragen werden, wurde am häufigsten angeführt, dass diese zu hart und somit unangenehm zu tragen oder im Sommer zu warm sind. Zu warm deshalb, da die Protektoren über der Unterwäsche getragen werden.

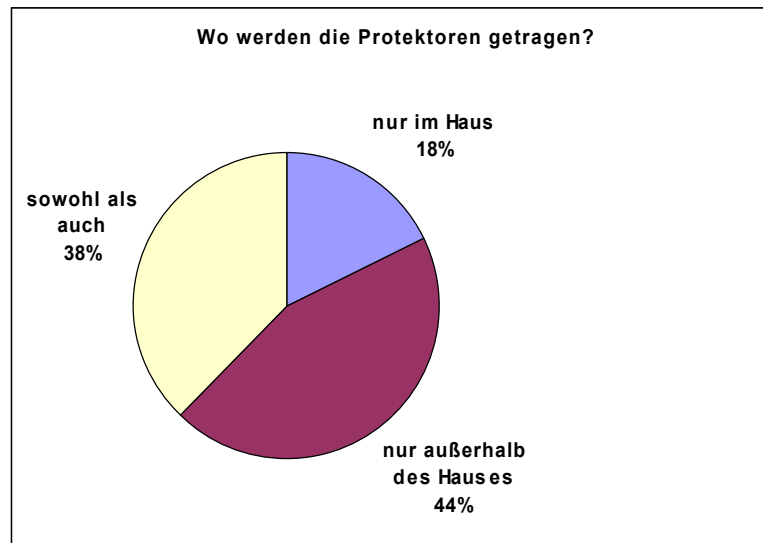
73 % der Befragten gaben an durch das Tragen der Protektoren ein deutlich höheres Sicherheitsgefühl zu haben als ohne. Nur bei 9 % löste dies kein erhöhtes Sicherheitsgefühl aus.



Dies ist in sofern erfreulich, da sturzgefährdete Personen somit motivierter sind, an sozialen Aktivitäten teilzunehmen und die Angst vor Stürzen im täglichen Leben und bei alltäglichen Aktivitäten verringert wird.

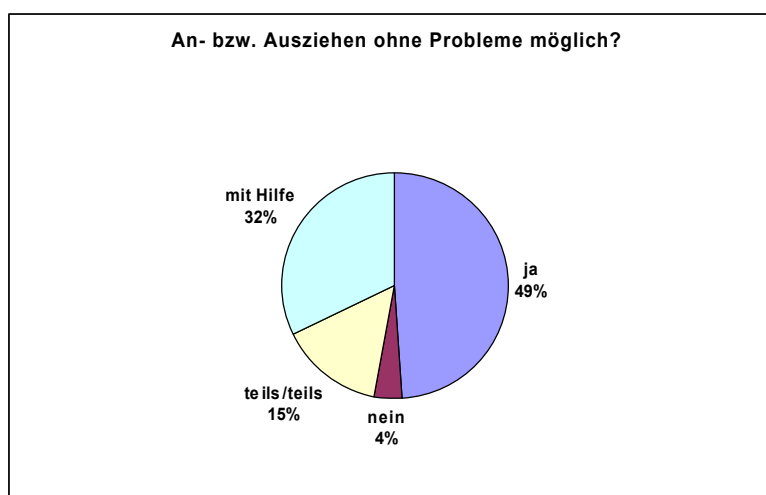
Weiterhin interessant war der Ort an dem die Protektoren von den Befragten getragen werden. Dahinter steht der Gedanke, dass über die Hälfte der Stürze in der eigenen Wohnung geschehen (vgl. Widiatmoko/Smith 1996). Allerdings gaben 44% der Befragten an, die Protektoren nur außerhalb der Wohnung zu nutzen. Insbeson-

dere bei extremen Wetterverhältnissen. 56 Befragte allerdings tragen die Hose nur zu Hause oder sowohl innerhalb als außerhalb der Wohnung.



Auf die Frage nach der Tageszeit an denen die Protektoren getragen werden antworteten 96 % der Befragten die die Protektoren verwendeten, dass diese nur am Tage getragen werde. Nur 4 % tragen die Protektoren am Tage und in der Nacht. Dies ist in sofern wichtig, da eine nicht unerhebliche Anzahl von Stürzen während der Nacht geschehen und ein Tragen in der Nacht nicht unerheblich für die Effektivität der Protektoren ist (vgl. van Schoor et al. 2003). Von vielen Interviewten wurde allerdings angeführt, dass die Protektoren aufgrund Größe und Beschaffenheit sich nicht für die Nacht eignen.

Das An- bzw. Ausziehen der Protektoren bereitete den Befragten teilweise Schwierigkeiten und war einer größeren Anzahl (32 %) nur mit Hilfe anderer Personen möglich. Dies liegt unter anderem darin begründet, dass die Ausgestatteten teilweise unter alters- und krankheitsbedingten Einschränkungen ihrer Beweglichkeit leiden. Bei der Frage nach der Wohnsituation gaben 42 % der Befragten an, nicht allein zu leben und somit Hilfestellung beim An- bzw. Ausziehen erhalten zu können.



29 % derer die die Protektoren tragen gaben an, dass sie seit der Ausstattung bereits mindestens einmal gestürzt seien. Von diesen haben 85 % zum Zeitpunkt des Sturzes die Protektoren getragen. Über die Schwere des Sturzes und ob dieser zu einer Schenkelhalsfraktur geführt hätte, liegen uns jedoch keine Informationen vor. Somit ist nicht nachweisbar, ob durch die Protektoren eine Fraktur verhindert wurde.

Bei der Frage nach der Zufriedenheit äußerten 98 % der Befragten, die die Protektoren verwenden, mit der gesamten Maßnahme (z.B. Ansprache durch die DAK, Verständlichkeit der Medien) im großen und ganzen zufrieden zu sein.

### **5.3.3 Auswirkung des Protektorentyps auf die Compliance**

Die DAK hat im Testgebiet Bundesland Bayern zwei auf dem Markt befindliche Typen von Protektoren getestet. Im (ehemaligen) LGSt Bereich 0700 Nordbayern wurden Hosen mit Hartschalenprotektoren zur Verfügung gestellt. Im (ehemaligen) LGSt Bereich 1200 Südbayern Protektorenhosen mit weichen, aber größeren, Protektoren. Ziel war es, mögliche Unterschiede in der Compliance der Nutzer herauszufinden.

Nach unserer Befragung (es wurden 25 Versicherte aus Nordbayern und 23 Versicherte aus Südbayern befragt) sind jedoch keine gravierenden Unterschiede in der Auswirkungen des Protektorentyps auf die Compliance feststellbar. In beiden Bereichen werden die Protektore fast ausschließlich tagsüber getragen (Südbayern 100%; Nordbayern 92%). Auch das lokale Trageverhalten lässt sich nur bedingt durch einen unterschiedlichen Protektorentyp beeinflussen. So tragen 37,5 % (Nordbayern) bzw. 38 % (Südbayern) die Protektoren in als auch außerhalb der Wohnung. 52 % in Südbayern und 38 % in Nordbayern tragen die Protektoren nur außerhalb der Wohnung und 10 % in Südbayern bzw. 25 % in Nordbayern tragen die Protektoren nur innerhalb der Wohnung. Von Nutzern in Südbayern wurde in wenigen Fällen geäußert, die größeren weichen Protektoren tragen auf und sind durch die Kleidung sichtbar. Diese ästhetische Wahrnehmung hätte jedoch eher dazu führen müssen, dass in Südbayern die Protektoren weniger außerhalb des Wohnumfeldes getragen werden. Genau das Gegenteil ist jedoch nach den Ergebnissen der Befragung der Fall.

Auch die Zufriedenheit mit dem Material war in beiden Regionen mit 86% / 87,5 % gleichfalls fast identisch.



## 6 Fazit

Die Ergebnisse aus Bayern, die eine knapp halbierte Anzahl von Stürzen auf 100 Versicherte aufweist, bestätigen die Maßnahme. Protektoren sind danach geeignet, Schenkelhalsfrakturen von im häuslichen Umfeld lebenden älteren Menschen zu verringern. Dies hat nicht unerhebliche finanzielle Auswirkungen für die DAK, bei durchschnittlichen Kosten für stationäre Krankenhaus und Rehabilitation eines Patienten mit Schenkelhalsfraktur von 13.000 € und Kosten von Protektoren von derzeit im Durchschnitt ca. 85 €. Sofern bei den 1519 ausgestatteten Kunden 10 Schenkelhalsfrakturen verhindert wurden ist die Maßnahme mindestens kostendeckend. Nicht eingerechnet sind die Folgekosten einer Fraktur die derzeit nicht beziffert werden können.

Werden die bayerischen Ergebnisse auf Baden-Württemberg übertragen, ergibt sich eine Nettoeinsparung von ca. 100.000 Euro. Insofern ist davon auszugehen, dass die Maßnahme erfolgreich ist.

Das größte Problem ist, dies bestätigen alle bisher bekannten Studien, die im Zeitablauf sinkende Compliance der ausgestatteten Personen. Unterschiede in Akzeptanz der Maßnahme durch unterschiedliche Typen von Protektoren konnte nicht ausgemacht werden. Allerdings, und das gibt die Befragung der Kunden wieder, nimmt die Compliance im Laufe der Zeit ab. Nach einem Jahr gaben nur noch ca. 1/3 der ausgestatteten Personen an, die Protektoren regelmäßig zu tragen. Hier sind wenn möglich geeignete Schritte zu überlegen, um eine Erhöhung oder zumindest eine Stabilisierung der Compliance zu erreichen.

Literaturverzeichnis

American Academy of Family Physicians

*Falls in the Elderly*

<<http://www.aafp.org/afp/20000401/2159.html>>29.05.07

Dunn et al.

*Prevention of Fall-Induced Hip Fractures: Usability Evaluation of Hip Protectors*

<<http://www.winhealth.co.uk/Usability%20evaluation%20of%20hip%20protectors.pdf>>29.05.2007

Tibbitts, Michael

*Patients who fall: How to predict and prevent injuries*

In: Geriatrics Vol. 51 No. 9, September 1996

Woodcliff Lake, NJ, 1996

Seiten 24 - 31

van Schoor et al.

*The Amsterdam Hip Protector Study: compliance and determinants of compliance*

In: Osteoporosis International, Nr.4 2003

Springer Verlag, London, 2003

Seiten 353 - 359

Weber, Kurt

*Volkskrankheit Osteoporose: die Situation spitzt sich zu*

In: Rheuma Plus, Nr.4 2004. Ärztwoche online

<<http://www.aerztwoche.at/viewArticleDetails.do?articleId=2785>>30.05.07

Widiatmoko, Dono / Smith, Richard

*The Cost-Effectiveness of Home Assessment and Modification to Reduce Falls in the Elderly: A Decision-Analytic Modelling Approach*

Center for Health Program Evaluation – Working Paper 60

Cauldfield East, 1996

<<http://www.buseco.monash.edu.au/centres/che/che-publications.html#1996>>07.02.2008

World Health Organization Europe (WHO)

*What are the main risk factors for falls amongst older people and what are the most effective interventions to prevent these falls?*

WHO Regional Office for Europe

Copenhagen, 2004

<<http://www.euro.who.int/document/E82552.pdf>>05.06.2007

Auswertung Protpekt Sturz -		Fragebogen		
1) Wie viele Hosen haben Sie erhalten?				
Anzahl:				
	1	2	3 oder mehr	
ausreichend?	ja	nein		
2) Wie oft werden Hüftschutzhosen getragen?				
täglich	hin und wieder	gar nicht		
3) Wann werden die Hüftschutzhosen getragen?				
tagsüber [außer nachts]		Tag und Nacht	nur nachts	
4) Wo wird die Hüftschutzhose getragen?				
nur im Haus	nur außerhalb des Hauses		sowohls als auch	
5) Fühlen Sie sich durch die Protektoren sicherer?				
Ja	nein	weiß nicht		
6) Waren Sie mit dem Material zufrieden? Material war:				
angenehm	unangenehm	teils/teils		
6a) Wenn Frage 6 mit unangenehm oder teils/teils. Was war unangenehm? (Mehrfachnennung)				
Protektoren zu hart / zu weich	zu groß / zu klein	defekt	behindern	zu warm
7) War das An- und Ausziehen ohne Probleme möglich?				
ja	nein	teils/teils	mit Hilfe	
8) Sind Sie ausreichend motiviert um Hosen zu tragen?				
Ja	nein	weiß nicht		
8a) Wenn 8 NEIN. Warum nicht?				
-----				
-----				
-----				



9)		
Sind Sie seit der Ausstattung gestürzt?		
ja	nein	
9a)		
Wenn ja, wurden Protektoren getragen?		
ja	nein	weiß nicht
10)		
Wurde Ihnen Informationsmaterial zur Verfügung gestellt?		
ja	nein	weiß nicht
10a)		
Wenn ja, was? (Mehrfachnennung möglich)		
Broschüre	Merkblatt	weiß nicht
10b)		
Informationen waren...: (Mehrfachnennung möglich)		
verständlich	ausreichend	zu umfangreich
11)		
Haben Sie an Präventionskursen zur Sturzprävention teilgenommen?		
ja	nein	
11a)		
Wurde Ihnen ein Präventionskurs angeboten?		
ja	nein	
12)		
Mit der Maßnahme im großen und ganzen zufrieden?		
ja	teils/teils	nein
wenn nicht oder teils/teils, warum?		
-----		
-----		
-----		
13)		
Anmerkungen (Freitext: Möglichkeiten für weitere Kommentare der Kunden)		
-----		
-----		
-----		
14)		
Wohnsituation?		
allein lebend	nicht allein lebend	