



# Evaluation des Pflegekonzepts Rückengerechter Patiententransfer in der Kranken- und Altenpflege

M. Michaelis, S. Hermann

**Forschung  
Projekt F 2196**

M. Michaelis  
S. Hermann

**Evaluation des Pflegekonzepts  
Rückengerechter Patiententransfer  
in der Kranken- und Altenpflege**

**Langzeit-Follow-up zur Ermittlung der  
Nachhaltigkeit präventiver Effekte**

Dortmund/Berlin/Dresden 2010

Diese Veröffentlichung ist der Abschlussbericht zum Projekt „Evaluation des Pflegekonzepts Rückengerechter Patiententransfer in der Kranken- und Altenpflege – Langzeit-Follow-up zur Ermittlung der Nachhaltigkeit präventiver Effekte“ – (Projekt F 2196) – im Auftrag der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

Autoren: Dr. Martina Michaelis  
Freiburger Forschungsstelle Arbeits- und Sozialmedizin  
(FFAS)  
Bertoldstr. 27, 79098 Freiburg  
Telefon 0761 82526  
michaelis@ffas.de  
www.ffas.de

Stella Hermann  
Firma Präventiv  
Papenkamp 9, 22607 Hamburg  
Telefon 040 82293322  
hermann@praeventiv-online.de  
www.praeventiv-online.de

Fachliche  
Projektbegleitung: Dr. Gustav Caffier  
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Titelfoto: Uwe Völkner, Fotoagentur FOX, Lindlar/Köln

Umschlaggestaltung: Rainer Klemm  
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin  
Friedrich-Henkel-Weg 1 – 25, 44149 Dortmund  
Telefon 0231 9071-0  
Fax 0231 9071-2454  
poststelle@buaa.bund.de  
www.buaa.de

Berlin:  
Nöldnerstr. 40 – 42, 10317 Berlin  
Telefon 030 51548-0  
Fax 030 51548-4170

Dresden:  
Proschhübelstr. 8, 01099 Dresden  
Telefon 0351 5639-50  
Fax 0351 5639-5210

Alle Rechte einschließlich der fotomechanischen Wiedergabe und des auszugsweisen Nachdrucks vorbehalten.  
Aus Gründen des Umweltschutzes wurde diese Schrift auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

ISBN 978-3-88261-125-0

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
Kurzreferat	5
Abstract	6
Résumé	7
Einleitung	8
<b>1</b>	<b>Methoden</b> <span style="float: right;"><b>11</b></span>
1.1	Studiendesign und Erhebungsinstrumente <span style="float: right;">11</span>
1.2	Statistische Verfahren <span style="float: right;">14</span>
<b>2</b>	<b>Ergebnisse des Langzeit-Follow-ups</b> <span style="float: right;"><b>16</b></span>
2.1	Datenrücklauf <span style="float: right;">16</span>
2.2	Merkmale der Stichprobe <span style="float: right;">19</span>
2.3	Umsetzungshäufigkeit und -qualität der RPT-Methoden <span style="float: right;">22</span>
2.3.1	Einflussfaktoren auf die Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien <span style="float: right;">26</span>
2.4	Effekte des Programms auf die subjektiv wahrgenommene körperliche Belastung <span style="float: right;">28</span>
2.5	Effekte auf die Gesundheit des Bewegungsapparates <span style="float: right;">29</span>
2.5.1	Interventionsrelevante Einflussfaktoren auf LWS-Beschwerden <span style="float: right;">33</span>
2.5.2	Effekte des RPT-Programms auf LWS-Beschwerden: subjektive Einschätzung der Befragten <span style="float: right;">34</span>
2.6	Effekte auf den Funktionsstatus des Bewegungsapparates <span style="float: right;">37</span>
2.6.1	Einflussfaktoren auf positive LWS-Diagnosen (Zeitpunkt T3) <span style="float: right;">39</span>
2.7	Effekte des Programms auf die objektiv beobachtete körperliche Belastung – Ergebnisse der expertengestützten Beobachtung <span style="float: right;">40</span>
2.7.1	Ergebnisse zum Zeitpunkt T3 (2008) <span style="float: right;">41</span>
2.7.2	Vergleich der Ergebnisse mit T2 (2001) <span style="float: right;">47</span>
2.8	Erfolgskriterien für die Implementation des Programms – Ergebnisse der Prozessevaluation <span style="float: right;">49</span>
2.8.1	Strukturelle Rahmenbedingungen in den Einrichtungen <span style="float: right;">49</span>
2.8.2	Akzeptanz des Programms <span style="float: right;">50</span>
2.8.3	Auswirkungen des Programms <span style="float: right;">51</span>
2.8.4	Sicherung der Nachhaltigkeit durch Präventionskultur <span style="float: right;">54</span>
2.8.5	Gesamteinschätzung der Programmumsetzung <span style="float: right;">56</span>
2.8.6	Schlussfolgerungen, Erfolgskriterien und Empfehlungen <span style="float: right;">57</span>
<b>3</b>	<b>Ergebnisse der querschnittlichen Erhebung in Einrichtungen des Gesundheitswesens</b> <span style="float: right;"><b>60</b></span>
3.1	Datenrücklauf <span style="float: right;">61</span>
3.2	Merkmale der Stichprobe <span style="float: right;">62</span>
3.3	Umsetzungshäufigkeit und -qualität der RPT-Methoden <span style="float: right;">63</span>
3.3.1	Einflussfaktoren auf die Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien <span style="float: right;">68</span>

3.4	Effekte des Programms auf die subjektiv wahrgenommene körperliche Belastung	70
3.5	Effekte auf die Gesundheit des Bewegungsapparates	72
3.5.1	Interventionsrelevante Einflussfaktoren auf LWS-Beschwerden	74
3.5.2	Effekte des RPT-Programms auf LWS-Beschwerden: subjektive Einschätzung der Befragten	77
<b>4</b>	<b>Effekte auf die Prävalenz von Wirbelsäulenbeschwerden – Ergebnisse der gemeinsamen Datenverarbeitung</b>	<b>80</b>
<b>5</b>	<b>Kosten-Nutzen-Verhältnisse des Programms am Beispiel ausgewählter Einrichtungen im Gesundheitswesen</b>	<b>82</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung und Diskussion</b>	<b>93</b>
6.1	Effekte auf die Gesundheit der Lendenwirbelsäule	97
6.2	Effekte auf die Wahrnehmung der körperlichen Belastung	100
6.3	Einordnung der Ergebnisse in die internationale Literatur	101
6.4	Kosten-Nutzen-Verhältnisse	102
<b>7</b>	<b>Schlussfolgerungen und Ausblick</b>	<b>105</b>
<b>8</b>	<b>Literatur</b>	<b>107</b>
	Abkürzungsverzeichnis	110
Anhang 1	Kollektiv Follow-up	111
Anhang 2	Kollektiv Querschnittstudie	123
Anhang 3	Kosten-Nutzen-Verhältnisse	129
Anhang 4	Erhebungsinstrumente	136

# Evaluation des Pflegekonzepts „Rückengerechter Patiententransfer in der Kranken- und Altenpflege“

## Kurzreferat

Das Präventionsprogramm „Rückengerechter Patiententransfer in der Kranken- und Altenpflege“ (RPT) wurde acht Jahre nach Beginn seiner Erstevaluation einem Langzeit-Follow-up unterworfen (Projektteil 1, n = 64 Pflegekräfte von n = 81 mit T1-Daten). In 22 Gesundheitsdienstleistungen wurden eine Befragung von geschulten und ungeschulten Pflegekräften durchgeführt (Projektteil 2, n = 332) sowie Kosten- und Nutzenaspekte des Programms gegenübergestellt (Projektteil 3). Die Methoden des Follow-ups entsprechen weitgehend der Erstevaluation (u. a. schriftliche Befragung, expertengestütztes Beobachtungsrating der individuellen RPT-Umsetzungsqualität, orthopädische Untersuchung des Bewegungsapparates).

RPT-Anwender weisen niedrigere Prävalenzen an Rückenbeschwerden auf als die Kontrollgruppe ohne präventive Kenntnisse (n = 413, Gesamtkollektiv aus den Projektteilen 1 und 2). Die Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien hängt von unterstützenden und Nachhaltigkeits sichernden betrieblichen Rahmenbedingungen ab, am deutlichsten von der Integration der Arbeitsweisen in das gesamte Arbeitsteam sowie der Unterstützung durch Programm-„Instruktoren“ und betriebliche Leitungsfunktions-träger. Bei maximaler Anwendungshäufigkeit aller RPT-Prinzipien, Praxisbegleitung und Wiederauffrischung des Gelernten können die LWS-Beschwerdeprävalenzen um 20-25 % gesenkt werden. Die Rückenbefindlichkeit wurde bei maximaler Anwendungshäufigkeit von 67 % der Befragten als verbessert eingeschätzt, die körperliche Belastung von 63 % als reduziert erlebt. Das Ausmaß der Belastungsreduktion ist abhängig von der biomechanisch und ergonomisch „fehlerfreien“ Umsetzung der Prinzipien.

Der übliche altersgemäße Prävalenzanstieg von Rückenbeschwerden und orthopädischen Testbefunden wurde bei den RPT-Anwendern in Projektteil 1 nicht gefunden – allerdings ohne Unterschiede zwischen „konsequenten“ und „inkonsequenten“ RPT-Nutzern.

Die Quantifizierung von Kosten-Nutzen-Verhältnissen im Hinblick auf Arbeitsplatzabsenzen konnte nur anhand von Modellrechnungen vollzogen werden. Eine Zusatzanalyse von Krankenkassendaten für eine Einrichtung belegt einen Rückgang des Anteils von Arbeitsunfähigkeitsdiagnosen des Muskel- und Skelettsystems in den ersten drei Jahren seit Beginn der Intervention um 31 %.

Zusammenfassend ist das Präventionsprogramm geeignet, die körperliche Belastung und Lendenwirbelsäulenbeschwerden von Pflegenden zu reduzieren. Prospektive Kosten-Nutzen-Analysen im natürlichen Setting, die messtechnische Qualifizierung der Bandscheibenbelastung und das Optimierungspotential von Prävention durch systematische Gefährdungsbeurteilung eines Patiententransfers werden als nächste Forschungsschritte empfohlen.

## Schlagwörter:

Pflege, Rückenschmerzen, betriebliches Präventionsprogramm, Ergonomie, Intervention, Langzeit-Follow-up

# Evaluation of the nursing concept “Back Protective Patient Transfer”

## Abstract

The prevention program „Back Protective Patient Transfer” (BPPT) has undergone a multidimensional long-term follow up eight years after the initial evaluation (project part 1, n = 64 nurses of n = 81 in T1). In addition, a controlled cross-sectional survey has been carried out in a major sample (project part 2, n = 332). An attempt to compare costs and benefits of the program by means of economic coefficients has also been undertaken (project part 3). The methods of the follow up correspond to those of the first study (mainly based on questionnaire survey, expert assessment of the individual quality of BPPT translation into practice, orthopedic examination).

The total questionnaire sample (n = 413, project parts 1 and 2) revealed that BPPT users showed significantly lower levels of back complaints when compared to the control group without ergonomic knowledge. Statistics revealed that the application of the BPPT principles depends on support and sustainability at the workplace, most clearly, if the whole team works with BPTT and on the support of program “instructors” and managerial staff.

With maximum application of all BPPT principles, practical supervision in daily routines and refresher courses, low back pain rates can be decreased by approximately 20-25 %. In the case of maximum application, a perceived improvement of the back health status was reported by 67 %, a perceived physical load reduction by 63 %. The extent of the perceived load reduction depends on biomechanical and ergonomic accurateness of the principle transaction.

In the longitudinal sample (project 1), the common age-appropriate increase of low back pain prevalence and orthopedic outcomes was not found; however, without differences between “consistent” and “less consistent” BPPT users.

Exemplary cost-benefit ratios related to work absence rates could only be quantified in a calculation model. However, an additional analysis of health insurance data for one of the institutions at least proves a decrease of 31 % of the portion of musculoskeletal diagnosis on work absence in the first years of the intervention.

In summary, the prevention program is suitable for reducing perceived physical load and low back pain of nurses. Prospective cost-benefit analysis and the quantification of the lumbar disk load reduction during the use of BPPT principles by means of experimental measurement systems are next recommended research steps. Furthermore, it is recommended that the potential to optimize prevention by means of a systematic risk analysis of patient transfers should be evaluated.

## Key words:

Nurses, training, back pain, ergonomics, intervention, long-time follow up, prevention program

# Evaluation de le concept “Manutention Ergonomique des Patients”

## Résumé

Le programme de prévention „Manutention Ergonomique des Patients” (MEP) a été soumis huit ans après sa première évaluation à un contrôle longitudinal (1<sup>ère</sup> partie de projet, personnel de soins n = 64 de n = 81 avec les dates du T1). En complément, une enquête transversale contrôlée a été menée chez du personnel de soins formée à la technique MEP (2<sup>ème</sup> partie de projet, n = 332) dans 22 structures de santé. Par ailleurs, une analyse bénéfique/coût du programme a été réalisée (3<sup>ème</sup> partie du projet). Les méthodes du follow-up correspondent en grande partie à celles de l'évaluation première (entre autres questionnaire écrit, évaluation guidée par des experts de la qualité de l'utilisation individuelle du programme, examen rhumatologique de la colonne vertébrale).

Les utilisateurs de la méthode MEP ont un taux significativement plus bas de troubles du dos que le groupe contrôle, sans connaissances en prévention (n = 413, collectif global, 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> partie de projet). La fréquence d'utilisation des principes MEP dépend de l'appui durable trouvé dans le cadre du travail et plus particulièrement si toute l'équipe suit les règles du MEP et si les formateurs et les responsables du projet le soutiennent. En cas d'utilisation maximale de tous les principes de MEP, d'un accompagnement pratique et de recyclages réguliers, le taux de troubles lombaires peut être abaissé de 20 à 25 %. Une amélioration subjective des symptômes du dos peut aller dans ce cas jusqu'à 67 %, la diminution perçue de la charge physique jusqu'à 63 %. L'ampleur de la réduction de la charge ressentie dépend d'une mise en application biomécanique et ergonomique parfaite.

L'augmentation commune de la prévalence du maladies de dos (correspondant à l'âge) et des examens rhumatologiques pathologiques n'était pas découvert chez les utilisateurs du MEP – mai sans différences entre les utilisateurs moins ou plus rigoureux.

Le chiffrage du rapport coût/bénéfice eu égard à l'absentéisme a pu être réalisé seulement sur la base de modèles mathématiques expérimentaux. Une analyse complémentaire des chiffres de la sécurité sociale pour un établissement révèle malgré tout une réduction de 30 % des diagnostics mettant en cause le système musculo-squelettique dans l'absentéisme au cours trois premières années après le début de l'action.

En résumé, le programme de prévention est indiqué pour une réduction de la charge physique et des troubles lombaires du personnel soignant. La preuve d'effets à long terme dans les groupes contrôles doit rester ouverte en raison de réelles modifications constatées dans le „setting”. Des analyses prospectives coûts/bénéfices dans le cadre naturel, une mesure objective des contraintes sur les disques intervertébraux et le potentiel d'optimisation de la prévention par une analyse systématique du risque lié à la manutention d'un patient sont les prochains sujets méritant d'être étudiés.

## Mots clés:

Infirmières, entraînement, mal de dos, ergonomie, intervention, follow up à long terme



## Einleitung

Bis heute besteht in der Pflege ein Mangel an differenzierten Konzepten zur Prävention von Rückenbeschwerden beim Patientenhandling. Häufig sind bestehende Konzepte nicht oder nicht ausreichend wissenschaftlich evaluiert; auch kann die Frage nach der Nachhaltigkeit von Effekten in der Regel nicht beantwortet werden, da die Erhebungszeiträume relativ kurz bemessen sind (HENDEL-KRAMER et al., 1998; HIGNETT, 2003). Somit ist eine Abschätzung nachhaltig erzielbarer Effekte präventiver Bemühungen nur eingeschränkt möglich.

Im Rahmen einer früheren BAuA-Studie wurde das mit Unterstützung der Unfallkassen von SOYKA (2000) entwickelte Pflegekonzept Rückengerechter Patiententransfer in der Kranken- und Altenpflege (RPT) im Jahr 2000 in mehreren Einrichtungen des Gesundheitswesens implementiert und innerhalb einer einjährigen Projektphase wissenschaftlich evaluiert (MICHAELIS et al., 2003). Die im Kontrollgruppendesign ermittelten Ergebnisse belegten neben der Umsetzbarkeit in die betriebliche Praxis statistisch signifikante Wirkungen des Programms hinsichtlich

- der Verminderung der Arbeitsbelastung,
- der subjektiv empfundenen Verbesserung der Rückengesundheit und
- einer Reihe anderer gesundheitspräventiv wirkender Faktoren (z. B. Optimierung arbeitsorganisatorischer und ergonomischer Strukturen, Verbesserung der Teamarbeit, erhöhtes Gesundheitsbewusstsein).

Ein Effekt auf die Prävalenz von – in der Regel chronisch verlaufenden – Lendenwirbelsäulenbeschwerden konnte im Rahmen des relativ kurzen Evaluationszeitraums nicht für die Einjahres-, sondern nur für die Punktprävalenz nachgewiesen werden.

Nachdem die Studienteilnehmer und Institutionen seit Abschluss der Studie im Jahr 2001 eine achtjährige Anwendungsphase absolvieren konnten, wurde das Programm im Jahr 2008 erneut evaluiert. Damit wurde das Ziel verfolgt, Langzeiteffekte des Präventionsprogramms einerseits auf die Beschäftigten selbst und andererseits auf das Unternehmen zu untersuchen. Als Effekte auf die Beschäftigten wurden nachhaltige Auswirkungen auf

- die Erweiterung ergonomischer Kompetenzen,
  - den Gesundheitsstatus des Bewegungsapparates und
  - die subjektive Bewertung der Belastungs- und Beanspruchungssituation durch die Befolgung des Gelernten angenommen. In Bezug auf die Pflegeeinrichtungen wurde angenommen, dass im Rahmen des Präventionsprogramms nachhaltige Effekte in den folgenden Bereichen entdeckt werden können:
- auf ergonomischer Ebene (im Sinne einer entsprechenden Gestaltung und Ausstattung des Arbeitsplatzes),
  - auf organisationsbezogener/organisatorischer Ebene (im Sinne einer präventiven Betriebskultur, z. B. durch einen teamorientierten Umgang mit Patiententransfers) und
  - auf betriebsstruktureller Ebene (im Sinne einer Senkung von MSE-Krankensstandsdaten etc.).

Mit der Studie soll zudem

- ein Beitrag geliefert werden im Hinblick auf Arbeitsschutz- und Qualitätsmanagementkonzepte in der Pflege und
- an die derzeit auf europäischer Ebene rege stattfindende Diskussion über verbindliche Empfehlungen zur sicheren Gestaltung der Transferprozesse in der Pflege angeknüpft werden. Diese Diskussion findet z. B. im Rahmen des Expertenrats der IVSS (2002, 2005) oder in der Arbeitsgruppe European Panel on Patient Handling Ergonomics – EPPHE (HIGNETT et al., 2007), der die Autorinnen angehören, statt.

Wir sind uns bewusst, dass ein Follow-up angesichts des in den letzten Jahren vollzogenen Strukturwandels im Gesundheitswesen an methodische Grenzen stößt. Die Rahmenbedingungen haben sich für viele Pflegende im Krankenhaussektor umfassend verändert: durch Reorganisation von Arbeitsbereichen, Veränderungen bei der Leistungsabrechnung (Fallpauschalen), massiven Stellenabbau, die Veränderung von organisatorischen Abläufen und die Verschlinkung von Team- und Managementstrukturen. Das bedeutet eine mögliche Beeinflussung von Störvariablen für das Follow-up, der nur durch die Kontrolle belastungsspezifischer Aspekte begegnet werden kann, was in der schriftlichen Befragung und in den Interviews zur Prozessevaluation auch erfolgt.

Obwohl die Mitglieder der damaligen Kontrollgruppe in die Datenerhebung integriert werden, lässt sich das klassische, bei der Ersterhebung angewendete Kontrollgruppendesign nicht aufrechterhalten, da die meisten im Anschluss an die Studie ebenfalls in den Methoden des rückengerechten Patiententransfers geschult wurden. Daher wurde die Follow-up-Studie durch eine querschnittliche Beschäftigtenbefragung in Kranken- und Altenpflegeeinrichtungen ergänzt, in denen umfassende Erfahrungen mit dem RPT-Programm bestehen. In diesen Einrichtungen wurden nicht in RPT geschulte Mitarbeiter als Kontrollgruppe generiert. Diese Einrichtungen wurden im Rahmen einer Evaluation zu den Kriterien „Guter Praxis“ im Auftrag der BAuA bereits hinsichtlich organisationsbezogener Umsetzungsstrategien evaluiert (HERMANN et al., 2006). Die Evaluationsergebnisse der Beschäftigtenbefragung werden mit denen der „Gute-Praxis“-Studie verlinkt.

Eine Gegenüberstellung des ökonomischen Nutzens des RPT-Programms im Vergleich zu seinen Kosten ist insbesondere für betriebliche Entscheidungsträger im Rahmen ihres Präventionsauftrags von Interesse. Eine weitere Teilstudie beschäftigt sich daher mit dem Versuch, diese Gegenüberstellung exemplarisch in zwei Gesundheitseinrichtungen zu generieren.

Zusammengefasst, besteht die vorliegende Studie somit aus drei Projektteilen:

1. Längsschnittstudie: Follow-up der Teilnehmer an der Ersterhebung mit vier methodisch unterschiedlichen Erhebungen (schriftliche Befragung, orthopädische Untersuchung des Bewegungsapparates, expertengestützte Erfassung der Umsetzungsqualität von Patiententransfers [Beobachtungsrating] und leitfadengestützte Interviews mit betrieblichen Schlüsselpersonen zur Dokumentation prozessevaluativer Elemente; Kap. 2);
2. Querschnittstudie: analoge schriftliche Befragung mit höherer Fallzahl in verschiedenen Einrichtungen (Kap. 3) und
3. Kosten-Nutzen-Evaluation des Programms (Kap. 5).

Die Ergebnisse der schriftlichen Befragung der Kollektive aus den ersten beiden Projektteilen werden separat präsentiert. Die Daten wurden zunächst nicht zusammengeführt ausgewertet, damit die Kontrolle von Stichprobenverzerrungen und die Subgruppen für die Prüfung statistischer Zusammenhänge nachvollziehbar bleiben. Trotz vielfach gleichlautender und damit aber auch nachweislich stabiler Effekte in beiden Projektteilen besteht einerseits die Gefahr der Ermüdung des Lesers, aber auch die Möglichkeit, beide Projektteile autonom zu lesen. Eine Kurzzusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse am Ende jedes Kapitels soll dazu beitragen, die Übersicht nicht zu verlieren. In Kapitel 4 werden die Ergebnisse der fusionierten Daten für die wichtigsten hypothesengeleiteten Outcomes (Prävalenzen von Beschwerden des Bewegungsapparates und deren Folgen im Kontrollgruppenvergleich) präsentiert, da Effekte im Projektteil 2 nur einen Trend zur Signifikanz aufwiesen, d. h. die Stichprobengröße knapp zu gering war, um diese Effekte mit 95 %iger Sicherheit auch in der Grundgesamtheit aller RPT-Geschulten in Deutschland zu finden.

#### Das Präventionsprogramm

Das Programm „Rückengerechter Patiententransfer in der Kranken- und Altenpflege“ wurde im Auftrag des damaligen Bundesverbandes der gesetzlichen Unfallversicherung (BAGUV) von einer Arbeitsgruppe der Rheumaklinik Bad Bramstedt und dem Universitätskrankenhaus Hamburg-Eppendorf entwickelt. Es ist eine multifaktorielle Strategie zur Reduzierung körperlicher Belastungen und erfordert die systematische Anwendung biomechanisch validierter Transferprinzipien (SOYKA, 2000). Kern des Programms ist die kompetente Analyse der jeweiligen individuellen Ausgangssituation eines Transfers. Diese gilt als Grundlage für die ergonomisch optimale Auswahl von Transfertechniken und technischen Hilfsmitteln sowie für die Einleitung weiterer Gestaltungsmaßnahmen (z. B. Team- oder Raumorganisation). Die Ausbildung der Pflegenden erfolgt durch intensiv ausgebildete Multiplikatoren („Instruktoren“), die nach der Schulung auch als Praxisbegleiter zur Verfügung stehen, um den Wissenstransfer in den Pflegealltag sicherzustellen. Das spezielle Umsetzungsmodell empfiehlt darüber hinaus, das Expertenwissen der Instruktoren in der Einrichtung weiter zu nutzen.

Die Ausnutzung biomechanischer und ergonomischer Prinzipien zur Belastungsreduktion beim Patiententransfer wird erreicht durch

- Schieben oder Ziehen statt Heben,
- die Reduktion von Reibung,
- die Ausnutzung von Höhengefällen und schiefen Ebenen,
- den Einsatz von Rampen,
- die Nutzung von Körperhebeln des Patienten,
- das Kompaktmachen des Patienten,
- das Arbeiten in Etappen,
- die Schwerpunktverlagerung des eigenen Körpers,
- die Aufrechterhaltung einer geraden Körperlängsachse,
- eine vorausschauende ergonomische Planung des Transfers mit konsequentem Hilfsmiteleinsatz sowie
- die Betonung der Patientenaktivierung.

# 1 Methoden

## 1.1 Studiendesign und Erhebungsinstrumente

Die Rekrutierung von Probanden und Einrichtungen für die Projektteile 1 und 2 wird in den jeweiligen Kapiteln 2 und 3 dokumentiert. Die eingesetzten Erhebungsmethoden entsprechen – aus Gründen der Vergleichbarkeit und so weit sinnvoll – denen im Vorprojekt vor acht Jahren. Folgende standardisierte Instrumente kamen zum Einsatz (Anh. 4):

- **Schriftliche Befragung:** Das Erhebungsinstrument umfasst Erfahrungen mit der Umsetzung der RPT-Prinzipien und der Implementation des Programms am Arbeitsplatz sowie intervenierende Aspekte physischer und psychischer/psychosozialer Belastungen. Die Rückengesundheit wurde mit einer adaptierten Version des Standardized Nordic Questionnaire gemessen (KUORINKA, 1987). Die Einschätzung psychischer Belastung in Form einer Skala zur Schlafqualität wurde von der Karolinska Sleepiness Scale KSS adaptiert (AKERSTEDT und GILLBERG, 1990). Fragen zur psychosozialen Arbeitsbelastung wurden einem Fragebogen zur Prävalenz von Rückenbeschwerden am Arbeitsplatz entlehnt, der von unserer Arbeitsgruppe bereits in verschiedenen europäischen Ländern validiert wurde (HOFMANN et al., 1994).
- **Beobachtungsrating:** Das selbst entwickelte Instrument zur Erfassung der Umsetzungsqualität von Patiententransfers wurde – gegenüber der Erstversion leicht optimiert – von derselben Expertin unserer Arbeitsgruppe eingesetzt, die auch die Basisuntersuchungen durchführte. Es umfasst die ergonomisch und biomechanisch beurteilte Qualität im Sinne der RPT-Prinzipien während verschiedener Typen des Patiententransfers (nur in der Interventionsgruppe). Folgende rücken-schonende Arbeitsaspekte wurden bewertet: ein fehlerhafter Einsatz von Prinzipien/Techniken, ein ungünstiger Körpergebrauch, eine ungünstige Ausgangsposition des Patienten, Defizite der Arbeitsplatzergonomie. Die standardisierten Bewertungsinhalte entsprechen weitestgehend denen von T2 (Anh. 1, Tab. 7). Der Gesamteindruck wurde mit einer subjektiven Note der Beobachterin beurteilt. Ergänzend wurde auf datentechnischem Weg ein so genannter „Umsetzungsqualitätsindex“ gebildet. Eine Selbsteinschätzung der Beobachteten erfolgte – direkt nach dem Transfer – zum physischen Belastungsempfinden sowie zum Bequemlichkeits- und Sicherheitsgefühl; die beiden letzteren Fragen wurden auch an den Patienten gerichtet. War dieser hierzu mental nicht in der Lage, schätzte die Pflegekraft das Gefühl des Patienten. Das Belastungsempfinden wurde mit der Borg Scale of Perceived Exertion bewertet (BORG, 1998). Die Skala reicht von 6 bis 20 („sehr sehr geringes“ bis „sehr sehr hohes“ Belastungsgefühl). Prädiktive Rahmenbedingungen für die Transferqualität (ungünstige Umgebungsergonomie, das Fehlen eines regelmäßig anwesenden Instructors auf der Station) wurden ebenfalls erfasst. Die Umsetzungsqualität wurde von der Beobachterin mit einem Punktwert benotet.
- **Orthopädische Untersuchung** zum Funktionsstatus des Bewegungsapparates: Die Untersuchung erfolgte durch eine orthopädisch geschulte Arbeitsmedizinerin. Bei dem standardisierten Erhebungsinstrument handelt es sich um eine Adaption der Mehrstufendiagnostik für die orthopädische Untersuchung von Muskel- und Skeletterkrankungen (TINGART et al., 2003).

- **Prozessevaluation:** Strukturierte Interviews wurden mit betrieblichen Schlüsselpersonen (Instruktoren, Stations- und Pflegedienstleitungen) geführt. Das Ziel war die Identifizierung individueller, organisationaler und struktureller Aspekte, die den Umsetzungsprozess des RPT-Programms hemmen bzw. fördern.

Auf die wiederholte videogestützte Analyse zur Berechnung der Bandscheibendruckbelastung während eines Patiententransfers mittels des Programms Apalys wurde verzichtet, da es durch seine methodischen Einschränkungen zu Fehleinschätzungen der Druckbelastungswerte auf die Bandscheiben kam (biomechanisch „günstige“ Prinzipien wie die Standwaage konnten z. B. nicht erfasst werden). Hier wird auf zeitgemäßere Messsysteme wie z. B. CUELA (FREITAG, 2007) oder die im Rahmen der Dortmunder Lumbalbelastungsstudie (THEILMEIER et al., 2003) eingesetzten Methoden verwiesen. Ersatzweise wurde in zwei Einrichtungen die Qualität von Patiententransfers zu exemplarischen Zwecken videoteknisch aufgezeichnet.

### **Methodische Konstruktionen**

Die Konstruktion von Gruppen, zentralen Prädiktoren und Outcomes erfolgte wie folgt:

Projektteil 1 (Follow-up), schriftliche Befragung: Gruppenbildung

Eine Vielzahl der Mitglieder der ehemaligen Kontrollgruppe wurde nach dem Ende der Interventionsstudie im Jahr 2001 ebenfalls in den RPT-Methoden geschult. Als Ersatz für das vormals klassische Kontrollgruppendesign wurde eine „interne Kontrollgruppe“ gebildet. Als Zuweisungskriterium fungiert neben einer nach wie vor fehlenden RPT-Ausbildung eine vergleichsweise „seltener“ Anwendung der verschiedenen gelernten Prinzipien (Indexmittelwert „Anwendungshäufigkeit“  $\geq 3$ , Fragebogenfrage Nr. 42; Originalcodierung: 1 = immer, 2 = meistens, 3 = manchmal, 4 = nie). Die Darstellung der mittleren Anwendungshäufigkeit der Prinzipien für weitere Analysen im längs- sowie querschnittlichen Projektteil erfolgt auf abgewandelte Weise durch die Zusammenfassung der Antwortkategorien von acht Einzelitems zu den Werten 0 (Anwendung „manchmal/nie“) bzw. 1 („immer/meistens“) und den daraus folgenden Summenscore unter Ausschluss fallweise fehlender Werte.

Pflegende mit ausschließlichen Erfahrungen in anderen Arbeitsmethoden (Kinästhetik, Bobath) wurden, um eine Verwässerung von Effekten zu vermeiden, von den Analysen grundsätzlich ausgeschlossen.

Projektteile 1 und 2, schriftliche Befragung: „Anwendungshäufigkeit“ von RPT

Die mittlere Zahl der Anwendungen jedes einzelnen RPT-Prinzips (Frage 42) wurde zu einem Gesamtindex „Anwendungshäufigkeit“ zusammengefasst. Der Index reicht von den Werten 0 (maximal keine RPT-Prinzipien angewendet) bis 1 (maximal alle Prinzipien angewendet).

Projektteile 1 und 2, schriftliche Befragung: Outcomes

Beschwerden des Bewegungsapparates wurden durch die Einjahres- und die Punktprävalenz (Beschwerden innerhalb der letzten 24 Stunden) operationalisiert; dies jeweils für Lendenwirbel-, Halswirbelsäulen (LWS-/HWS-) und Schulter-Arm-Beschwerden. Ergänzend zum Begriff „LWS-Beschwerden“ wurde auch der Anteil von Pflegenden mit ischialgieformen Symptomen analysiert. Bei diesen handelt es sich entweder um eine Lumboischialgie (in die Beine ausstrahlende LWS-Schmerzen) oder eine Ischialgie (Schmerzausstrahlung ohne Beteiligung der LWS). Dieses Outcome gilt als Indikator für Beschwerden mit Nervenwurzelreizung auf

Grund einer hohen Exposition durch bandscheibenbelastende Tätigkeiten wie z. B. Heben und Tragen (NACHEMSON und JONSSON, 2000).

Der Schweregrad von LWS-Beschwerden wurde mittels fünf auf verschiedene Weisen gebildeter Indikatoren abgebildet. Neben dem allgemeinen Outcome „LWS-Beschwerden“ (alle Symptome, Frage 16) werden folgende Indikatoren zum Schweregrad konstruiert:

- Beschwerden mit ischialgieformen Symptomen (Frage 16c; abgeglichen mit den Einzeichnungen im Körperschema; Schmerzen ohne Ausstrahlung werden hier ignoriert);
- Schmerzstärke: a) Lumboischialgie oder Ischialgie als schmerzstärkstes Symptom; b) Index (0 = kein, 1 = schwacher, 2 = mittlerer, 3 = starker Schmerz) jeweils für alle und für ischialgieforme Symptome (beides Frage 21);
- Chronizität: Beschwerdeshäufigkeit (Schmerzen mindestens 30 Tage im Jahr oder täglich, Frage 16c) und
- Einschränkungen bei verschiedenen Aktivitäten des täglichen Lebens durch die LWS-Beschwerden (Frage 16d).

Projektteil 1, Beobachtungsrating: Outcomes

Die Bewertungsitems wurden zu einem „Umsetzungsqualitätsindex“ der RPT-Umsetzung zusammengefasst. Der Index reicht von den Werten 0 (keine rücken-schonenden Arbeitsprinzipien berücksichtigt) bis 1 (alle Prinzipien berücksichtigt).

Projektteil 1, orthopädische Funktionsdiagnostik: Outcomes

Die diagnostischen Einzeltests wurden wie folgt als auffällige Befunde klassifiziert und hierarchisiert (bei Vorliegen der Stufen 2 und 3 wird Stufe 1 ignoriert):

a) Befunde der Lendenwirbelsäule

1. Stufe 1 (Indikatoren für ein lokales LWS-Syndrom ohne weitere Auffälligkeiten): Seitneigung oder Reklination schmerzhaft oder Bewegungsauffälligkeit beim Aufrichten („painful arc, climbing up the legs“);
2. Stufe 2 (Indikatoren für degenerative Veränderungen ohne (pseudo)radikuläre Schmerzen): Perkussionsschmerz oder Kemp-Zeichen (Reklination, Seitneigung und Seiddrehung gleichzeitig) positiv bzw. Schober-Inklination <2 cm bei gleichzeitig positivem Provokationstest;
3. Stufe 3 (Indikatoren für degenerative Veränderungen mit (pseudo)radikulären Schmerzen): Lasegue-bzw. Bragard-Test positiv (unter Ausschluss eines positiven Hyperextensionsstests der Hüfte) oder Femoralis-Dehnungsschmerz oder Stauchungsschmerz.

b) Befunde der Halswirbelsäule

1. Stufe 1 (Indikatoren für muskuläre Verspannungen des Nackens ohne weitere Auffälligkeiten): Verspannung (Palpation) und/oder paraspinaler Druckschmerz/Myogelosen;
2. Stufe 2 (Einschränkung der aktiven Beweglichkeit): Beweglichkeit bei Inklination, Reklination, Seitneigung oder Rotation eingeschränkt;
3. Stufe 3 (Indikatoren für degenerative Auffälligkeiten): Perkussionsschmerz oder axialer Stauchungsschmerz.

### Projektteil 3, Kosten-Nutzen-Analyse

Als Indikatoren für die Programmeffektivität und -effizienz im Zeitraum seit Beginn der Intervention werden zwei Kennzahlen verwendet:

- der von der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt SUVA entwickelte überschlägige jährliche Absenzquotient (Ausfallzeit/Sollarbeitszeit; BAuA 2007);
- der Return on Investment (ROI) als eine Kennzahl, die eigentlich aus der Finanzwelt stammt und dem Begriff Rendite (Verzinsung des eingesetzten Kapitals) entspricht. Der ROI setzt den Gewinn in Beziehung zum investierten Kapital und stellt dies in Form eines Verhältnisses dar, z. B. 1:3 (KRAMER und BÖDEKER, 2008). Als Gewinn werden eingesparte Kosten durch verhinderte Fehltag abzüglich der Investitionskosten betrachtet. Der ROI wird für den Beobachtungszeitraum seit Beginn der Intervention und unter Berücksichtigung eines durchschnittlichen Diskontsatzes<sup>1</sup> von drei Prozent berechnet. Inflationskosten werden vernachlässigt.

## 1.2 Statistische Verfahren

### Signifikanzniveau

Signifikanzberechnungen wurde grundsätzlich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 Prozent zugrunde gelegt ( $p < 0,05$ ). Ein „Trend zur Signifikanz“ ( $p < 0,1$ ) wird ebenfalls gekennzeichnet. Dies erscheint angesichts teilweise nicht ausreichender Fallzahlen und nicht trennscharfer Gruppen vor allem im längsschnittlichen Projektteil geboten, um vorhandene Effekte nicht zu übersehen.

### Testverfahren

Die Daten wurden mit dem Statistikpaket SPSS (Version 15) ausgewertet. Die Analyse der Unterschiede zwischen Interventions- und Kontrollgruppe wurde je nach Datenniveau mit dem Chi<sup>2</sup>-Test oder mit Varianzanalysen (ANOVA) durchgeführt. Längsschnittliche Gruppenunterschiede wurden mittels bi- bzw. multinomialer Logitmodelle für Messwiederholungen (verallgemeinerte Schätzungsgleichung, GENLIN) unter Berücksichtigung des Alters der Probanden geprüft. Nonparametrische Testverfahren (Korrelationskoeffizient Spearman's Rho, Mann-Whitney-U-Test im Fall unabhängiger und Wilcoxon- bzw. McNemar-Test im Fall abhängiger Stichproben) kamen bei kleinen Stichproben (z. B. Kap. 2.7) bzw. fehlender Normalverteilungsvoraussetzung der Daten zum Einsatz.

Die Beurteilung des statistischen Einflusses verschiedener Einflussvariablen (Prädiktoren) auf die verschiedenen Interventions-Outcomes (z. B. Prävalenz von Rückenbeschwerden) wurde je nach Datenniveau mittels eines multivariaten Schätzmodells der logistischen bzw. linearen Regression vorgenommen. Hierfür wurden auf bivariater Ebene zunächst alle ausgewählten potentiellen Prädiktoren auf ihre Einflussstärke hin überprüft. Im zweiten Schritt wurden alle Prädiktoren, deren Einfluss eine Irrtumswahrscheinlichkeit von maximal  $p < 0,2$  aufwiesen, simultan dem multivariaten Modell zugeführt (Vorwärtselimination). Im dritten Schritt wurde das Modell sukzessive „verschlankt“ („most parsimonious model“), d. h. die Variable mit dem jeweils

---

<sup>1</sup> Abzinsung; Diskontierung ist eine Rechenoperation aus der Finanzmathematik, bei der der Wert einer zukünftigen Zahlung für einen Zeitpunkt, der vor dem der Zahlung liegt, berechnet wird.

höchsten p-Wert wurde schrittweise aus dem Regressionsbefehl entfernt (HOSMER und LEMESHOW, 1989).

Eine Altersadjustierung von Prävalenzen altersabhängiger Outcomes wie Beschwerden des Bewegungsapparates wird für die Interventions- und die Kontrollgruppe im Projektteil 2 nur bei signifikant unterschiedlichem Durchschnittsalter vorgenommen; im anderen Fall werden Rohdaten präsentiert.

Statistische Kennwerte: Effektstärkemaße

Die relative Risikoreduktion (RRR) beschreibt, um wie viel Prozent das Risiko eines bestimmten negativen Outcomes (z. B. LWS-Beschwerden) durch eine Intervention verringert wird. Sie wird nach der folgenden Formel berechnet:

$$\text{Relative Risikoreduktion } \mathbf{RRR} = (\text{Prävalenz}_{\text{KG}} - \text{Prävalenz}_{\text{IG}}) / \text{Prävalenz}_{\text{KG}} \quad (1/1)$$

wobei „IG“ die Interventionsgruppe und „KG“ die Kontrollgruppe darstellt. Handelt es sich um die steigende Rate eines positiven Outcomes (z. B. Kompetenz), spricht man von einem relativen Nutzenzuwachs (RNZ), die steigende Rate eines negativen Outcomes um einen relativen Risikozuwachs (RRZ). Diese Kennwerte werden im Folgenden nicht nur für die Ergebnisse der Follow-up-, sondern auch für die der Querschnittstudie (im Sinne einer retrospektiven Sicht auf die Intervention „RPT-Training“) verwendet – nicht zu verwechseln mit dem populationsbezogenen Assoziationsmaß „relatives Risiko“. In diesem Kontext stellen die Parameter RRR und RNZ als Effektmaße nicht die Inzidenzen von Outcomes unterschiedlicher Gruppen, sondern Prävalenzproportionen dar.

In Regressionsanalysen zur Analyse von Prädiktoren werden die Odds Ratio (OR) für die Kontrollgruppe mit dem dazugehörigen Konfidenzintervall (95 %CI) angegeben. Das Gleiche gilt bei längsschnittlichen Analysen für die Entwicklung von Beschwerden des Bewegungsapparates im Gruppenvergleich.

Darstellung der Ergebnisse

Es werden die Verteilungen für valide Fälle präsentiert; fehlende Angaben werden ausgeschlossen. Mittelwerte werden mit den dazugehörigen Standardabweichungen angegeben (Beispiel: 44 ±8). Häufigkeiten werden – auch bei Fallzahlen unter Hundert – im Sinne einer besseren Beurteilbarkeit prozentuiert dargestellt.



## 2 Ergebnisse des Langzeit-Follow-ups

Die Teilnehmer an der Basiserhebung wurden in den drei beteiligten Krankenhäusern und zwei Altenpflegeheimen um wiederholte Teilnahme gebeten, sofern sie noch dort arbeiteten. War dies nicht der Fall und eine – ggf. nicht aktuelle – Privatadresse der betreffenden Person am alten Arbeitsplatz bekannt, wurde postalisch um Teilnahme gebeten, bei Nichtantworten eine möglicherweise aktuellere Adresse im Telefonbuch recherchiert und nach Verstreichen einer angemessenen Frist das Ausfüllen des Fragebogens noch einmal angemahnt. Das damalige Altenpflegeheim, das die Kontrollgruppe aus diesem Bereich stellte, beteiligte sich zwar, durch zwischenzeitlich hohe Personalfuktuation und die geringe Bereitschaft zur Unterstützung bei den verbleibenden neun Mitarbeitern konnten jedoch nur vier Teilnehmer gewonnen werden.

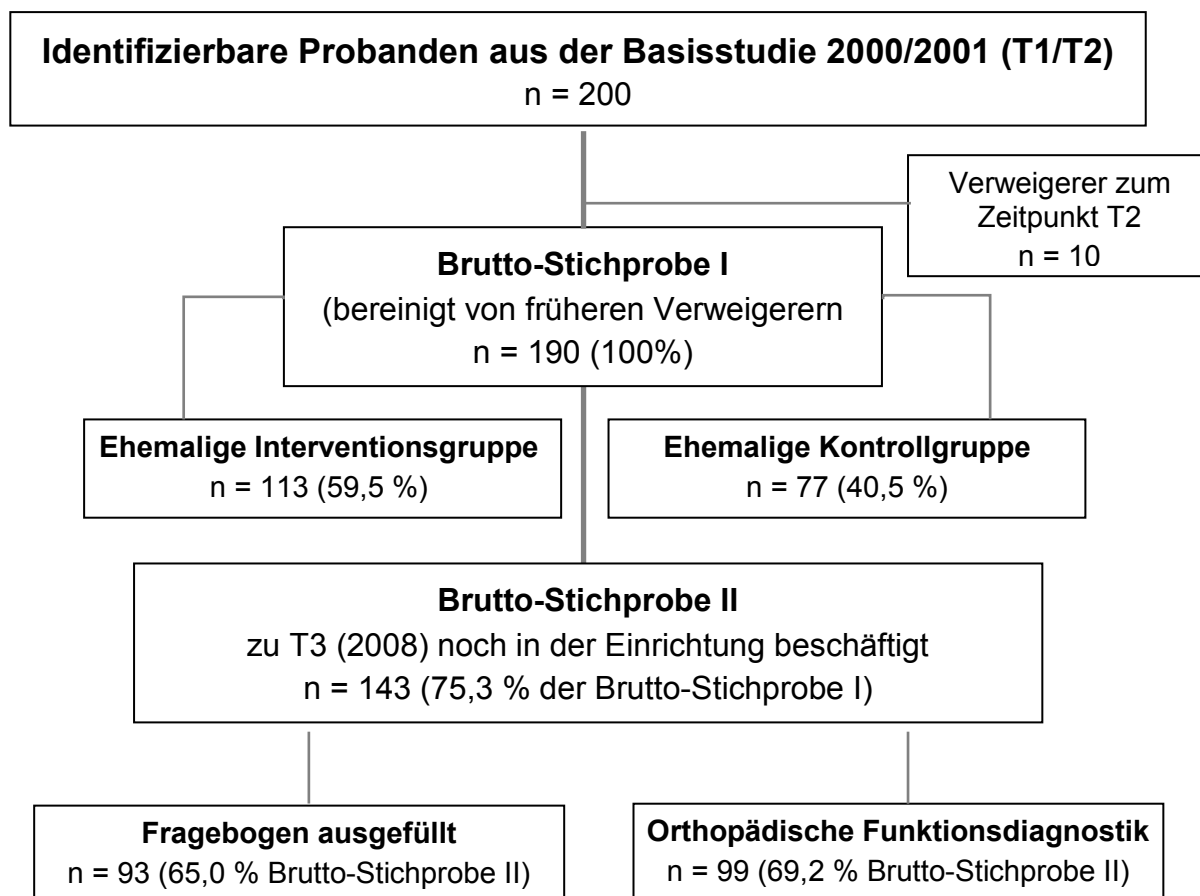
Zwei der Krankenhäuser erfuhren zwischenzeitlich eine Umwandlung der Rechtsform und wurden in diesem Zuge umfangreich reorganisiert. Die Umsetzung des Programms Rückengerechter Patiententransfer (RPT) wurde lediglich in einer Klinik durch die Schaffung innerbetrieblichen Strukturen systematisch und nachhaltig weiterverfolgt. In einer weiteren (mittlerweile privatisierten) Klinik und in dem Altenheim geschah dies nur am Anfang des Zeitraums nach der einjährigen Basisstudie. In der dritten, ebenfalls reorganisierten Klinik wurde das Programm von Anfang an allein durch den betriebsärztlichen Dienst und die Instrukturen unterstützt und fand auch seitdem keine Unterstützung durch Geschäftsführung und Pflegemanagement mehr. Allerdings wurde das Programm in den Krankenhäusern – in unterschiedlichem Umfang – weiter geschult und angewendet. In dem Altenpflegeheim konnte eine Nachhaltigkeit vor allem durch die intensive Verbesserung der ergonomischen Situation (Anschaffung von Hebehilfsmitteln) erzielt werden. Die jenseits der technischen Ausstattung liegenden Problemstellungen bei manuellen Patiententransfers wurden jedoch in diesem Haus nicht konsequent weiterverfolgt.

### 2.1 Datenrücklauf

Insgesamt 75,3 % der Teilnehmer an der Basiserhebung oder am Follow-up nach 12 Monaten in den Jahren 2000 und 2001 (Zeitpunkte T1 und T2) sind zum Zeitpunkt T3 im Jahr 2008 noch in ihrer damaligen Einrichtung beschäftigt (Abb. 2.1). Diese "Brutto-Stichprobe II" beinhaltet noch alle Personen, die aktuell am Arbeitsplatz erreicht wurden (zur Netto-Stichprobe Abb. 2.2).

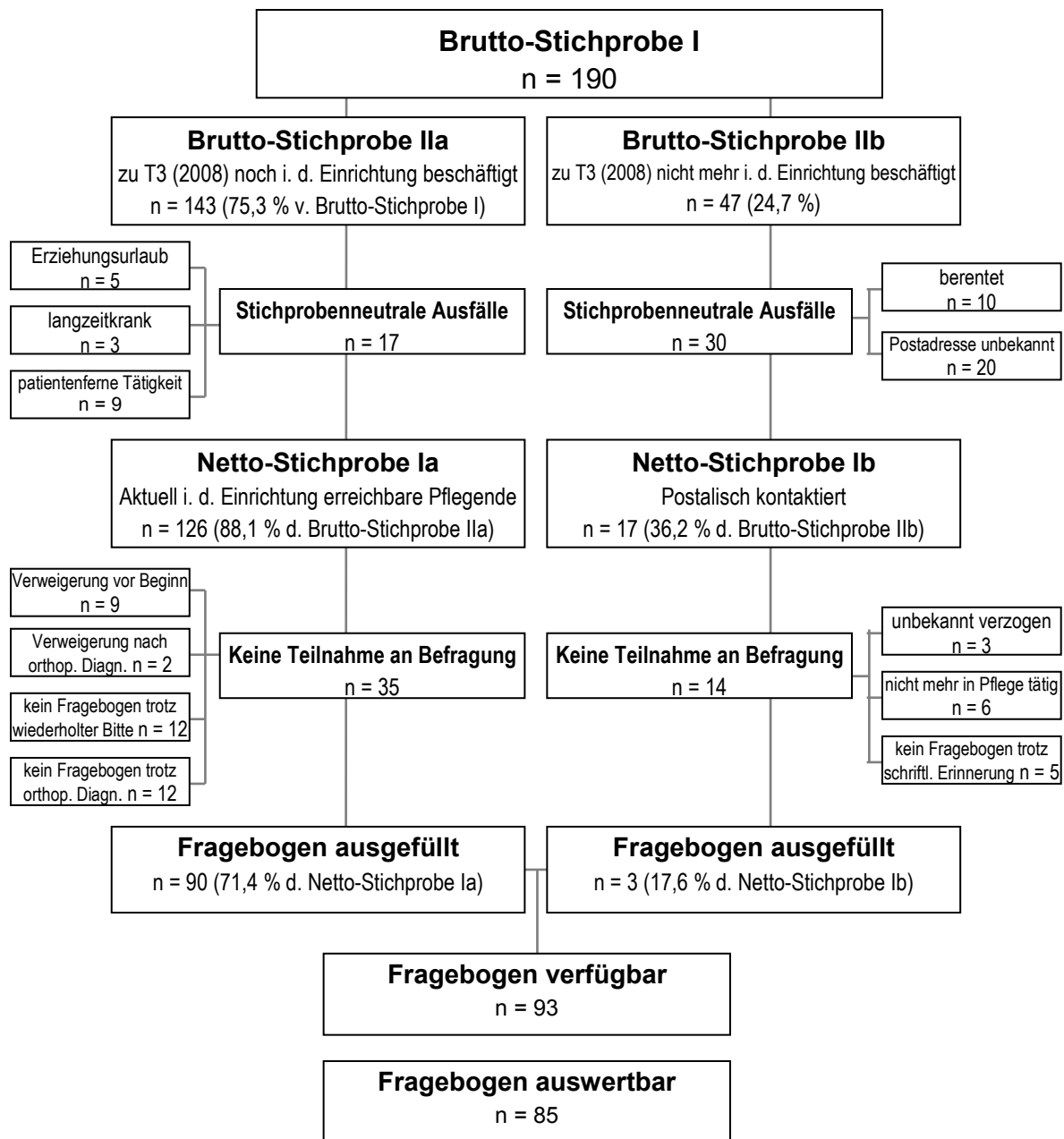
Bei der schriftlichen Befragung wurde ein Rücklauf von 65,0 % der Brutto-Stichprobe II erzielt; dieser war in allen zuvor untersuchten Einrichtungen relativ gleich verteilt. Unter den 93 verfügbaren Fragebögen befinden sich 32 der ehemaligen Kontrollgruppe ohne Intervention (34,4 %). Nach Bildung der „internen“ Kontrollgruppe (Kap. 1) wurden 85 Fragebogen in die Analyse einbezogen.

Ebenfalls wurden zwei Drittel der noch erreichbaren Pflegekräfte orthopädisch untersucht. In den übrigen Fällen konnten entsprechende Untersuchungstermine mit den Arbeitsplänen nicht koordiniert werden.



**Abb. 2.1** Erreichbare Probanden für schriftliche Befragung und orthopädische Funktionsdiagnostik (Basis: Brutto-Stichprobe II, d. h. zum Zeitpunkt T3 (2008) noch in der Einrichtung beschäftigte Pflegekräfte)

Ein detailliertes Protokoll der Drop-out-Gründe im Rahmen der schriftlichen Erhebung zeigt Abbildung 2.2. Von den nicht mehr in der Einrichtung beschäftigten 47 Pflegekräften wurden, wenn die Adresse am ehemaligen Arbeitsplatz bekannt war, 17 auf dem Postweg angeschrieben. Dadurch konnten jedoch lediglich drei zusätzliche Fragebogen von noch aktiv in der Pflege Beschäftigten erzielt werden. Pflegekräfte, die mittlerweile keine patientennahen Tätigkeiten mehr ausführen (n = 9 in den Einrichtungen noch Beschäftigte) oder ganz aus dem Pflegeberuf ausgeschieden sind (n = 6), wurden ebenfalls ausgeschlossen.



**Abb. 2.2** Fragebogen-Rücklauf und Drop-out-Gründe

Follow-up-fähig im Sinne des Vorliegens heranziehbarer Basisdaten (T1 bzw. T2) sind:

- für die schriftliche Befragung 77,6 % der auswertbaren T3-Daten (Tab. 2.1);
- für die orthopädische Funktionsdiagnostik 92,9 % der 99 auswertbaren T3-Daten (Für Gruppenanalysen können allerdings nur 64 Untersuchungen ausgewertet werden, da nicht für alle Untersuchte ein Fragebogen vorliegt.);
- für 89,7 % der im Rahmen des Beobachtungsratings erfassten Pflegekräfte.

**Tab. 2.1** Rücklauf und Follow-up-Fähigkeit der Daten nach Erhebungsmethode

	<b>T3 Rücklauf (n)</b>	<b>T3 auswertbar (n)</b>	<b>mit T1/T2- Daten (n)</b>	<b>Follow-up- fähig (%) *</b>
schriftliche Befragung	93	85	66	77,6
orthopädische Funktionsdiagnostik	99	99	92	92,9
Beobachtungsrating <sup>a)</sup>	29	29	26	89,7

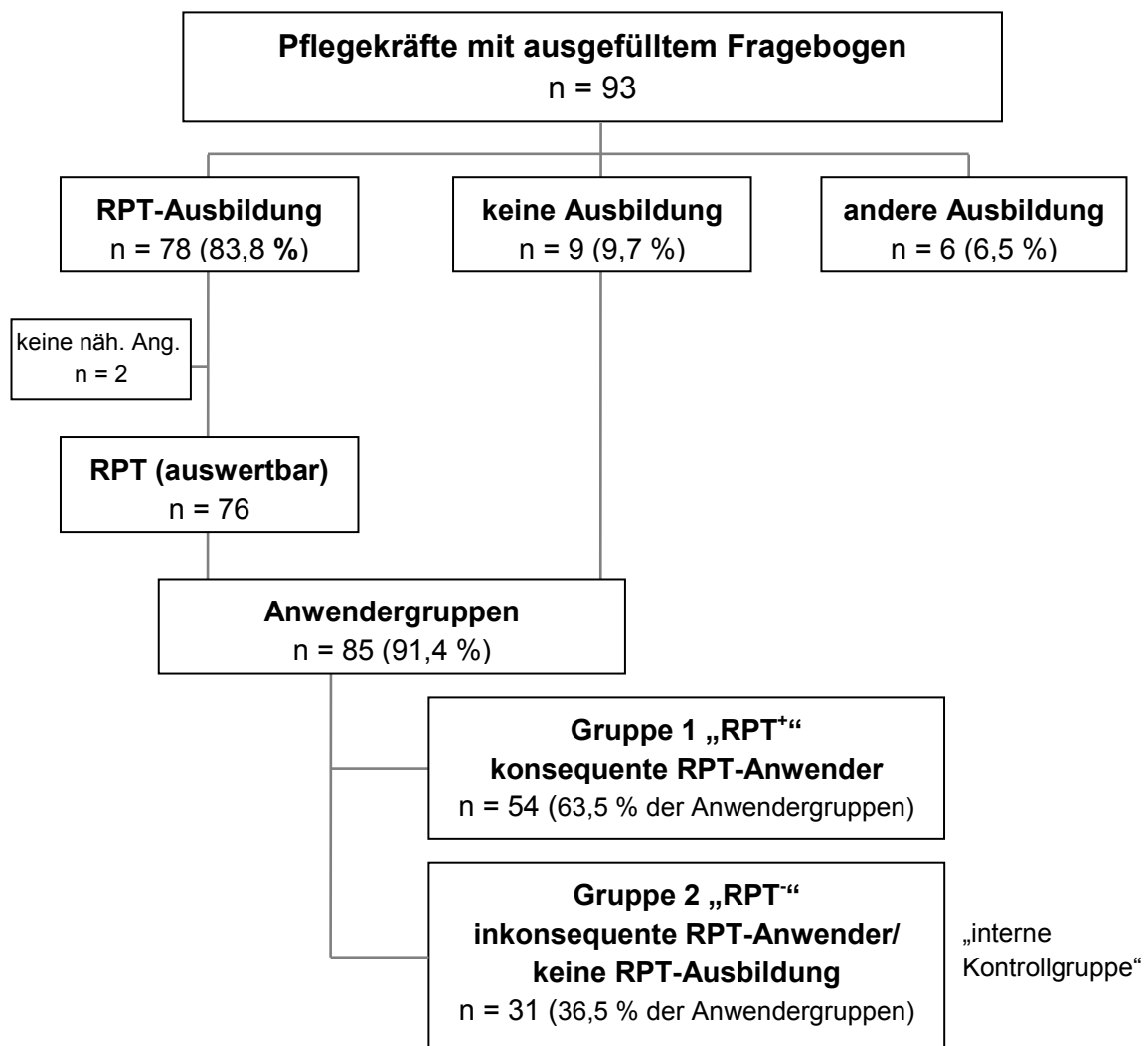
Legende: T1 = Basiserhebung 2000, T2 = Follow-up 2001, T3 = Langzeit-Follow-up 2008, a) Anzahl Personen mit Beobachtungen von insgesamt 91 Transfersituationen, \* Prozent von auswertbaren T3-Daten

## 2.2 Merkmale der Stichprobe

23 der 32 befragten ehemaligen Kontrollgruppenmitglieder haben nach dem Ende der Basisstudie an einer Grundlagenschulung zu einem Bewegungskonzept in der Pflege teilgenommen; 17 davon zum Programm Rückengerechter Patiententransfer (RPT). Für Follow-up-Analysen kann die frühere Gruppenzugehörigkeit nicht mehr zu Grunde gelegt werden. Abbildung 2.3 zeigt den Anteil einer konstruierten „internen“ Kontrollgruppe (Kap. 1) im Sinne einer

- fehlenden RPT-Ausbildung bzw. einer relativ „selteneren“ Anwendung der verschiedenen gelernten RPT-Prinzipien (**Gruppe 2**) im Vergleich zu
- einer konsequenten Anwendung von RPT-Prinzipien (im Folgenden **Gruppe 1**).

Pflegende mit ausschließlichen Erfahrungen in anderen Arbeitsmethoden (Kinästhetik, Bobath) werden von der Gruppenbildung ausgeschlossen. Somit werden 63,5 % der 85 auswertbaren Pflegenden als „konsequente RPT-Anwender“ von 36,5 % „inkonsequenten Anwendern/nicht Ausgebildeten“ unterschieden (unter den letzteren sind n = 9 von 31 ohne RPT-Ausbildung). Die Gruppen kommen gleichermaßen aus reorganisierten und nicht reorganisierten Einrichtungen (Kap. 1).



**Abb. 2.3** Konstruktion einer „internen Kontrollgruppe“ (Fragebogendaten)

#### Beschreibung des untersuchten Kollektivs

Das durchschnittlich 42 Jahre alte Kollektiv ist fast ausschließlich weiblich, fast ausschließlich examiniert (90,6 %), arbeitet knapp zur Hälfte auf chirurgischen Stationen (47,1 %) und zu 22,4 % in der Altenpflege. Die Pflegekräfte sind durchschnittlich 20 Jahre im Beruf und zehn Jahre an ihrem aktuellen Arbeitsplatz tätig. Zur ausführlichen Darstellung soziodemografischer Merkmale und Besonderheiten der beruflichen/außerberuflichen und gesundheitlichen Situation wird auf Tabelle 1 in Anhang 1 verwiesen. Keiner der im Anhang 1 aufgeführten Aspekte unterscheidet sich nach den beiden Gruppen, mit zwei Ausnahmen:

- konsequente Anwender (Gruppe 1) wiegen signifikant weniger als Befragte in Gruppe 2 (BMI  $25,8 \pm 4,1$  vs.  $28,4 \pm 6$ ;  $p < 0,05$ ),
- die Arbeitsorganisation im Zusammenhang mit Patiententransfers wird in Gruppe 1 als signifikant günstiger angesehen als in Gruppe 2 (Indexwert 2,1 vs. 1,7; 0 = max. „ungünstig“, 3 = max. „günstig“;  $p < 0,05$ ).

Der Altersunterschied ist knapp nicht mehr signifikant ( $40,8 \pm 8,0$  Jahre in Gruppe 1,  $44,2 \pm 8,2$ ;  $p = 0,053$ ).

### Ergonomische Situation

Die ergonomische Situation am Arbeitsplatz wird gekennzeichnet durch die Verfügbarkeit von durchschnittlich  $4,5 \pm 2,6$  von insgesamt neun verschiedenen Hebehilfsmitteltypen in beiden Gruppen. Die Situation hat sich gegenüber dem Zeitpunkt T1 vor der Implementation des Programms signifikant positiv verändert – im Jahr 2000 standen den Pflegenden im Mittel  $0,7 \pm 0,9$  verschiedene Hebehilfsmittelarten zur Verfügung ( $p < 0,01$ , ohne Gruppenunterschied,  $n = 65$  von 66). Welche Hebehilfsmittel im Detail aktuell zur Verfügung stehen, zeigt Tabelle 3 in Anhang 1. Im Einzelnen sind in Gruppe 1 Gleitbretter/Rollboards und Stecklaken zum Transfereinsatz signifikant häufiger vorhanden.

Die am Arbeitsplatz verfügbaren Hebehilfsmittel werden von 67,9 % für ein rücken schonendes Arbeiten als ausreichend betrachtet (75,0 % aus Sicht von Gruppe 1, 53,8 % aus Sicht von Gruppe 2;  $p = 0,053$ ; ohne tabellarische Darstellung). Die entsprechende Zufriedenheit mit der Ausstattung betrug zu T1 14,8 % ( $p < 0,01$ , ohne Gruppenunterschied,  $n = 57$  von 66).

Der Nutzungsgrad aller verfügbaren Hebehilfsmittel variiert stark und ist in beiden Gruppen gleich hoch (Indexwert  $0,82 \pm 0,27$ ; 0 = max. keine Nutzung, 1 = max. Nutzung aller vorhandenen Hilfsmittel). Die Detailanalyse zeigt eine signifikant häufigere Nutzung von Stecklaken in Gruppe 1; der häufigere Einsatz von Gleitbrettern<sup>2</sup> hat die Signifikanzschwelle knapp verfehlt (Tab. 2, Anh. 1).

### Arbeitsbelastungen

Insgesamt 70,6 % der Befragten müssen „immer/häufig“ körperlich schwer arbeiten. Die körperlichen Anforderungen am Arbeitsplatz sind in den Augen der Befragten in den letzten fünf Jahren bei 64,3 % „mehr geworden“, bei 25,0 % „gleich geblieben“ und bei 10,7 % „geringer geworden“ (beide Fragen ohne statistischen Unterschied zwischen den RPT-Gruppen). 81,4 % der 54 Personen, die einen Zuwachs der Anforderungen erkannten, begründeten dies mit häufigeren bzw. schwereren Patiententransfers; 48,1 % sehen einen Zuwachs an anderen körperlichen Belastungen (Mehrfachantworten). Die gewachsenen Anforderungen werden auch durch signifikant häufigere Angaben zur mittleren Häufigkeit aller Patiententransfers pro Schicht im Vergleich zum Zeitpunkt T1 belegt (Indexwert  $1,6 \pm 0,03^3$  vs.  $1,4 \pm 0,03$ ;  $p < 0,01$ , ohne Gruppenunterschied; Tab. 1, Anh. 1). Betrachtet man nur die Häufigkeit des Transfers „Hochziehen des Patienten“, erkennt man eine – knapp nicht mehr signifikante – höhere Belastung in der Gruppe der konsequenten Nutzer. Dieser Transfer wird auch in der Lumbalbelastungsstudie (THEILMEIER et al., 2003) als der biomechanisch belastendste Transfer erkannt.

---

<sup>2</sup> Es ist anzunehmen, dass diese mit Rollboards verwechselt wurden, da in den Rahmeninformationen zu den Stationen keine vorhandenen Gleitbretter angegeben wurden.

<sup>3</sup> 0 = max. „nie“, 2 = max. „regelmäßig“; Tab. 1, Anh. 1

### 2.3 Umsetzungshäufigkeit und -qualität der RPT-Methoden

Insgesamt 76 der 85 Befragten haben Prinzipien des RPT in einer Schulung erlernt (89,4 %); dies im Mittel vor  $7,3 \pm 1,8$  Jahren. Die im Folgenden berichteten Aspekte wurden nur bei diesen 76 Personen erfragt (Teil II des Fragebogens). Ein statistischer Gruppenvergleich betrifft 54 Probanden in Gruppe 1 und 22 Personen in Gruppe 2 (in diesem Kapitel als Subgruppe „inkonsequente“ RPT-Anwender“ mit 2a bezeichnet).

Die Grundschulung (in der ehemaligen Interventionsgruppe vor durchschnittlich acht Jahren) fand bei den ehemaligen Kontrollpersonen im Durchschnitt vor  $4,4 \pm 2,1$  Jahren statt ( $n = 13$ ). Ein statistischer Unterschied zwischen den Anwendergruppen besteht nicht.

Fast alle Befragten haben eine intensive Grundschulung absolviert (Tab. 2.2). Bei 23,0 % der Geschulten wurde das Gelernte schon einmal z. B. durch ein Wiederholungstraining aufgefrischt; 81,7 % haben – eine nach der Schulung meist zeitlich begrenzte – Praxisbegleitung erfahren; die Zufriedenheit mit ihr ist mit insgesamt 93,1 % sehr hoch. Konsequente Nutzer (Gruppe 1) haben mehr, aber nicht signifikant häufiger, Trainingsauffrischung und Praxisbegleitung erfahren als Gruppe 2a.

Inwieweit rückenschonendes Arbeiten mit den RPT-Prinzipien in ein Teamkonzept am Arbeitsplatz integriert werden kann, ist nicht sicher beantwortbar, da mehr als ein Drittel der Geschulten nicht weiß, wie viele der Kollegen an ihrem Arbeitsplatz ebenfalls einmal ein Training erfahren (38,1 %). Dies ist signifikant häufiger in den beiden reorganisierten Häusern bzw. bei neuen Trägern der Fall. Unterstellt man, dass bei Unkenntnis der Situation die eigene Station auch nicht „durchgeschult“ ist, findet man 40,7 % der Befragten (46,3 % der konsequenten und 27,2 % der inkonsequenten Anwender, Unterschied nicht signifikant), die in einem Team mit mindestens der Hälfte geschulter Kollegen zusammenarbeiten. RPT als „Standard-Arbeitsweise“ auf ihrer Station schätzen 32,9 % aller Befragten ein (40,7 % in Gruppe 1 und 13,6 % in Gruppe 2,  $p < 0,05$ ). 26,5 % setzen das Gelernte bewusst ein, d. h. entwickeln eine eigene Problemlösungskompetenz für bestimmte Transfersituationen (Frage 43; 32,0 % in Gruppe 1 und 11,1 % in Gruppe 2;  $p < 0,010$ ).

**Tab. 2.2** RPT-Ausbildungsqualität bei 76 Geschulten  
(Fragen 39-41; valide Antworten)

	Prozent			Anzahl (n)			p
	total	GR 1	GR 2a	total	GR 1	GR 2a	
<b>Ausbildungsintensität: zeitlicher Umfang der Schulung</b>				67	48	19	
– einmalige Veranstaltung (max. 4 Std./Tagesveranst.)	<b>13,4</b>	14,6	10,5	9	7	2	–
– intensive Schulung (mind. 6 Std., mehrere Termine)	<b>86,6</b>	85,4	89,5	58	41	17	
<b>Auffrischung der Schulung erhalten</b>	<b>23,0</b>	28,3	9,5	74	53	21	0,072
<b>Wenn ja: Art der Auffrischung (n = 17; MA)</b>				17			
– Wiederholungstraining am AP (z. B. bei der Übergabe)				8			
– Schulung direkt am Patienten				7			
– Kurs/Arbeitsgruppe im Rahmen einer innerbetriebl. Fortbildung				7			
<b>Praxisbegleitung erhalten</b>	<b>81,7</b>	84,3	75,0	71	51	20	–
<b>Wenn ja: Art der Praxisbeglei- tung (n = 48 von 58 valide; MA)</b>				48			
– zeitlich begrenzte Ergänzung nach der Schulung				32	-	-	
– dauerhaftes Betreuungsangebot am Arbeitsplatz				11	-	-	
– auf Anfrage (z. B. Pflegekonsil)				11	-	-	
<b>Bewertung der erfolgten Praxisbegleitung „sehr/relativ hilfreich“</b>	<b>93,1</b>	90,7	100	58	43	15	–

Legende: GR 1 = konsequente RPT-Anwender, GR 2a = inkonsequente RPT-Anwender, MA = Mehrfachantworten; p = Signifikanz

Die einzelnen RPT-Prinzipien werden – wie auch schon zum Zeitpunkt T2 sichtbar wurde – nach der Selbstauskunft der Befragten in sehr unterschiedlichem Ausmaß und teilweise signifikant häufiger in Gruppe 1 – in den beruflichen Alltag integriert (Tab. 2.3). Die Berücksichtigung der richtigen Arbeitshöhe bei Pflegehandlungen ist mittlerweile nahezu allen Befragten „in Fleisch und Blut“ übergegangen. Andere Prinzipien werden – verschieden häufig – von der Hälfte bis zu drei Vierteln in die tägliche Routine integriert. Bemerkenswert ist der im Sinne des RPT-Programms zu geringe Einsatz von Gleithilfen in beiden Gruppen mit rund 50 %.



**Tab. 2.3** Übernahme ergonomischer Prinzipien des RPT „immer/meistens“ in den Arbeitsalltag (Selbstauskunft nur Geschulter, Fragen 42a-h, standardisierte Mehrfachantworten; Prozentbasis: valide Angaben)

Transferart	Prozent			Anzahl (n)			p
	total	GR 1	GR 2a	total	GR 1	GR 2a	
Berücksichtigung der richtigen Arbeitshöhe	<b>92,1</b>	94,4	86,4	76	54	22	–
Gewichtsverlagerung	<b>80,3</b>	87,0	63,6	76	54	22	<b>0,020</b>
Armverlängerung (Stecklaken-/Lakeneinsatz)	<b>75,3</b>	83,3	52,6	73	54	19	<b>0,007</b>
Kompaktmachen des Patienten	<b>68,6</b>	75,5	47,1	70	53	17	<b>0,028</b>
Nutzung von schiefen Ebenen	<b>56,3</b>	60,4	44,4	71	53	18	–
Ausnutzung von Hebeln	<b>52,9</b>	61,1	21,4	68	54	14	<b>0,008</b>
Gleithilfeinsatz	<b>50,7</b>	51,9	47,4	71	52	19	–
Standwaage	<b>49,2</b>	52,9	35,7	65	51	14	–

Legende: GR 1 = konsequente RPT-Anwender, GR 2a = inkonsequente RPT-Anwender, p = Signifikanz

Die gesamte mittlere „Anwendungshäufigkeit“ aller RPT-Prinzipien beträgt  $0,66 \pm 0,27$  (1 bedeutet „maximale Anwendungshäufigkeit“); dies ist  $0,71 \pm 0,2$  in Gruppe 1,  $0,54 \pm 0,35$  in Gruppe 2;  $p < 0,05$ .

Das gleiche Bild zeigt sich bei der Art der Transfers, bei denen die RPT-Prinzipien „immer“ oder „meistens“ Anwendung finden (Tab. 2.4). Arbeiten die Befragten am Pflegebett oder muss der Patient hochgezogen werden, wird RPT nach eigener Aussage von den meisten angewendet. Arbeiten am Patientenbett ohne Transfertätigkeiten (z. B. Waschen von Patienten) werden von mehr als 80 % der Pflegenden aus ihrer Sicht rückenschonend durchgeführt. Auffrischungsbedarf zeigt sich am ehesten bei Transfers des Patienten vom Bett zu einem anderen Ort. Eine konsequente Anwendung der RPT-Prinzipien erfolgt aus statistischer Sicht besonders bei Transfers des Patienten von Bett zu Bett, Arbeiten am Bett/einer Trage und Aufrichten des Patienten an der Bettkante.

**Tab. 2.4** Häufigkeit der Anwendung der RPT-Prinzipien bei verschiedenen Pflegehandlungen („immer/meistens“), sofern die Pflegehandlung im Arbeitsalltag vorkommt (Fragen 44a-h, standardisierte Mehrfachantworten; Prozentbasis: valide Angaben)

Transferart	Prozent			Anzahl (n)			p
	total	GR 1	GR 2a	total	GR 1	GR 2a	
Hochziehen des Patienten	<b>87,5</b>	88,9	83,3	72	54	18	–
Seitverlagerung/Seitdrehung	<b>80,3</b>	81,5	76,5	71	54	17	–
Transfer Bett-Bett	<b>75,8</b>	82,0	56,3	66	50	16	<b>0,037</b>
Transfer Bett-Trage	<b>69,4</b>	74,5	53,3	62	47	15	–
Transfer Bett-Roll-/Therapiestuhl	<b>60,9</b>	64,0	52,6	69	50	19	–
Hochstellen des Bettenkopfteils	<b>81,6</b>	87,0	68,2	76	54	22	0,056
Arbeiten am Bett/an einer Trage	<b>91,8</b>	98,1	76,2	73	52	21	<b>0,002</b>
Aufrichten des Patienten an der Bettkante	<b>83,6</b>	90,6	65,0	73	53	20	<b>0,008</b>

Legende: GR 1 = konsequente RPT-Anwender, GR 2a = inkonsequente RPT-Anwender, p = Signifikanz

Die subjektiven Angaben zur Umsetzungsqualität der RPT- Methoden werden durch die objektiv beobachteten im Rahmen des expertengestützten Beobachtungsratings ergänzt; siehe Kapitel 2.7.

Gründe, die RPT-Prinzipien „nicht immer“ anzuwenden, lassen sich an Hand der standardisierten Frage in individuelle Schwierigkeiten, patientenbezogene Gründe und ungünstige Rahmenbedingungen (Arbeitsorganisation, Raumprobleme) einteilen. Alte Gewohnheiten und Zeitdruck stehen nahezu ganz oben auf der Skala möglicher Gründe (Tab. 2.5).

**Tab. 2.5** Gründe, die RPT-Prinzipien nicht „immer“ anzuwenden (Fragen 45 a-k, standardisierte Mehrfachantworten; Prozentbasis: valide Angaben)

Grund	Prozent			Anzahl (n)			p
	total	GR 1	GR 2a	total	GR 1	GR 2a	
Die Patienten sind nicht immer bereit zur Mitarbeit	<b>65,7</b>	69,4	57,1	70	49	21	–
Zu wenig Zeit, über meinen Arbeitsstil nachzudenken	<b>48,6</b>	51,0	42,9	70	49	21	–
„Alte Gewohnheiten“ sind stärker	<b>47,1</b>	49,0	42,9	70	49	21	–
Platzmangel in den Patientenräumen	<b>37,1</b>	38,8	33,3	70	49	21	–
Ich wende die RPT-Prinzipien nur dann an, um einer besonders hohen körperlichen Belastung vorzubeugen	<b>21,4</b>	16,3	33,3	70	49	21	–
Kollegenhilfe ist häufig schwierig zu organisieren	<b>18,6</b>	16,3	23,8	70	49	21	–
Die Patienten sind meist mobil	<b>8,6</b>	4,1	19,0	70	49	21	<b>0,041</b>
Ich fühle mich (manchmal) zu unsicher	<b>7,1</b>	6,1	9,5	70	49	21	–
Ich fühle mich nicht ausreichend unterstützt	<b>4,3</b>	0,0	14,3	70	49	21	<b>0,006</b>
Ich habe durch ein verändertes Arbeitsgebiet seltener Pflegeeinsätze (offene Frage)	<b>1,3</b>	0,0	4,5	76	54	22	–

Legende: GR 1 = konsequente RPT-Anwender, GR 2a = inkonsequente RPT-Anwender, p = Signifikanz

Inkonsequente RPT-Nutzer geben signifikant häufiger mobile Patienten an als konsequente und fühlen sich zudem seltener ausreichend unterstützt. Hier sei auch auf die geringere Häufigkeit von hochzuziehenden, also immobilere Patienten (Tab. 3, Anh. 1) in dieser Gruppe verwiesen. Eine Anwendung der Prinzipien nur im Fall einer erwarteten besonders hohen körperlichen Belastung steht in keinem statistischen Zusammenhang mit der Anwendungskonsequenz.

Bemerkenswerterweise ist eine ablehnende Haltung der Patienten der häufigste Hinderungsgrund und unterscheidet sich signifikant zwischen den einzelnen Einrichtungen, ist jedoch nicht abhängig von der Existenz eines ergonomischen Teamkonzepts am Arbeitsplatz. Die Problemlösungskompetenz für besondere Transfersituationen korreliert negativ: Die Nichtanwendung der RPT-Prinzipien wird signifikant häufiger mit der fehlenden Bereitschaft der Patienten zur Kooperation begründet bei Pflegenden, die die Entwicklung eigener Transferlösungen angeben als bei solchen, die ausschließlich die in der RPT-Schulung gelernten Prinzipien anwenden (88,8 % vs. 60,0 %;  $p < 0,05$ ). Dies könnte mit einer Fehleinschätzung der Möglichkeiten des Pa-

tienten zusammenhängen, lässt sich aber im Rahmen der erhobenen Daten nicht mit Sicherheit beantworten. Die Frage, ob Unsicherheit bei der Anwendung der RPT-Prinzipien eine Rolle spielt, lässt sich in dem Kollektiv nicht schlussendlich beantworten, da dies nur für wenige Befragte gilt (ohne Signifikanz).

Folgerichtig zur teilweise fehlenden Patientenkooperation beim Transfer sind die Pflegenden in diesem Punkt mit ihnen auch vergleichsweise seltener zufrieden als mit der Unterstützung durch die Kollegen (Tab. 2.6). Zu einer wie auch immer gestalteten Unterstützung seitens des Arbeitsschutzmanagements, d. h. des Betriebsarztes und der Sicherheitsfachkraft, hat nur die Hälfte der Befragten eine Bewertung abgegeben (n = 39), die in diesem Fall auch nur bei wenig mehr als der Hälfte mit Zufriedenheit ausfällt. Die Anwendergruppen unterscheiden sich in keinem der Aspekte.

**Tab. 2.6** Wahrgenommene Unterstützung bei der Umsetzung eines rücken-gerechten Arbeitsstils durch verschiedene Akteure („sehr/relativ zufrieden“; Frage 46; standardisierte Mehrfachantworten; Prozentbasis: valide Angaben)

Transferart	Prozent			Anzahl (n)			p
	total	GR 1	GR 2a	total	GR 1	GR 2a	
Kollegen	88,7	92,2	80,0	71	51	20	–
Instruktoren	83,3	82,9	84,6	54	41	13	–
Patienten	73,2	74,5	70,0	71	51	20	–
Pflegemanagement*	77,3	77,1	77,8	66	48	18	–
Arbeitsschutzmanagement**	61,5	58,6	70,0	39	29	10	–

Legende: GR 1 = konsequente RPT-Anwender, GR 2a = inkonsequente RPT-Anwender, p = Signifikanz, \* Stations-, Pflegedienstleitung, \*\* Betriebsarzt, Sicherheitsfachkraft

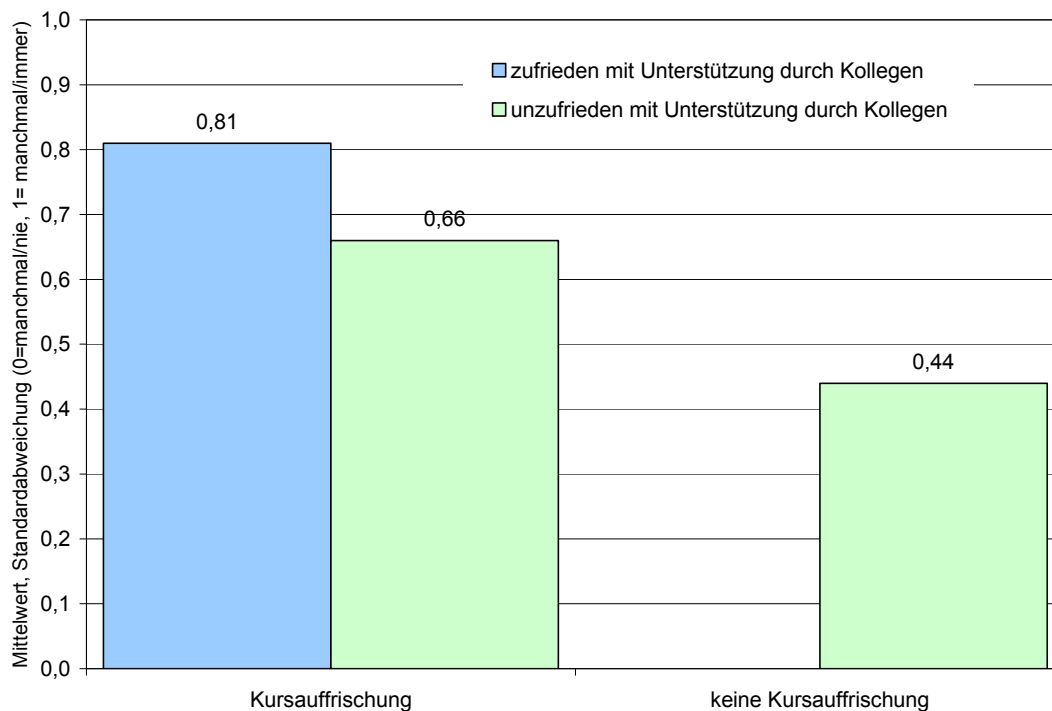
### 2.3.1 Einflussfaktoren auf die Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien

Die Hypothese, dass die Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien durch bestimmte individuelle und organisatorische Einflussfaktoren beeinflusst wird, wurde durch eine multivariate lineare Regression überprüft. Auf bivariater Ebene wurde zunächst geprüft, ob die Prinzipien eher angewendet werden

- von älteren Pflegekräften, bei denen Rückenbeschwerden häufiger vorkommen als bei jüngeren (Alter, nicht signifikant);
- von Personen, bei denen die Basisschulung schon länger zurückliegt als bei kürzlich geschulten (Jahr der Basisschulung, nicht signifikant);
- von Pflegekräften, die Maßnahmen zur Erzielung nachhaltiger Effekte in Anspruch nehmen konnten, als bei solchen ohne diese Möglichkeit, gemessen durch die Indikatoren:
  - Auffrischkurse erfolgt (p < 0,01),
  - Praxisbegleitung erfolgt (nicht signifikant),
  - Zufriedenheit mit der Unterstützung durch das Arbeitsumfeld (Instruktoren (p = 0,007), Kollegen (p < 0,01) und das Pflegemanagement (nicht signifikant)).

Der Prädiktor „intensive Basisschulung“ (mindestens 6 Stunden zu mehreren Zeitpunkten) ist nicht signifikant, allerdings erfolgte diese bei über 80 %.

Im multivariaten Modell verblieben als signifikante Prädiktoren eine erfolgte Auffrischungsschulung und die Zufriedenheit mit der Unterstützung durch die Kollegen. Bei dem hohen Anteil intensiv geschulter Pflegekräfte spielt die Zusammenarbeit mit dem Kollegen aus statistischer Sicht eine wichtigere Rolle als die Zufriedenheit mit den Instruktoren für die Anwendung der RPT-Prinzipien<sup>4</sup>. Im optimalen Fall beträgt der geschätzte Wert 0,81 auf der möglichen Anwendungsskala von 0 bis 1, im ungünstigsten Fall 0,44 (Abb. 2.4). Der entsprechende relative Nutzenzuwachs (RNZ) der beiden Einflussfaktoren für die Anwendungshäufigkeit (analog zum Maß der relativen Risikoreduktion RRR) beträgt somit 45,7 %.



**Abb. 2.4** Einflussfaktoren auf die durchschnittliche Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien (Summenindex, multivariates Schätzmodell lineare Regression; n = 69)

<sup>4</sup> Modellparameter (multivariate lineare Regression)

Prädiktoren	B	p	95 %CI	Modell- zusammenfassung
Auffrischung der Schulung erfolgt	0,157	0,024	0,021-0,292	R 0,41
Zufrieden mit Unterstützung durch Kollegen	0,218	0,020	0,035-0,401	R <sup>2</sup> 0,17
				p 0,00
				n 69

Ausschluss aus dem Regressionsmodell: Praxisbegleitung erfolgt

## 2.4 Effekte des Programms auf die subjektiv wahrgenommene körperliche Belastung

Befragt nach dem persönlichen Benefit durch die Anwendung der RPT-Prinzipien (Fragebogen Teil 2, n = 76), sehen diesen nahezu alle Anwender ohne Unterschied in der höheren Sensibilität dafür, was man sich körperlich zumuten sollte, sowie in der geringeren Belastung des Rückens (Tab. 2.7). Drei Viertel können sich besser in die Lage des Patienten hineinversetzen. Auch die Teamentwicklung sehen die meisten der Antwortenden, in deren Stationsteam ein gemeinsames Vorgehen existiert, positiv. Am problematischsten ist wiederum der Faktor „Patient“. Alle Aspekte sind statistisch nicht beeinflusst von der Frage gestiegener körperlicher Arbeitsanforderungen (Frage 25).

**Tab. 2.7** Positive Erfahrungen mit dem Einsatz der RPT-Prinzipien (Frage 47, standardisierte Mehrfachantworten; Prozentbasis: valide Angaben)

	Prozent			Anzahl (n)			p
	total	GR 1	GR 2a	total	GR 1	GR 2a	
Ich kann besser einschätzen, was ich mir körperlich zumuten sollte.	91,9	94,2	86,4	74	52	22	–
Mein Rücken wird weniger belastet.	89,2	90,4	86,4	74	52	22	–
Der Zusammenhalt unter den Kollegen wird durch gemeinsames Vorgehen gestärkt.	83,3	85,7	76,5	66	49	17	–
Ich kann mich besser in die Lage des Patienten versetzen.	79,2	78,4	81,0	72	51	21	–
Die Patienten nehmen die RPT-Prinzipien gut an und unterstützen meine Arbeit.	66,7	67,3	64,7	69	52	17	–

Legende: GR 1 = konsequente RPT-Anwender, GR 2a = inkonsequente RPT-Anwender, p = Signifikanz

Für rund 40 % aller RPT-Anwender hat sich die Rückenbelastung durch die Anwendung der Methoden verringert (Tab. 2.8) – ebenfalls statistisch unabhängig von der Frage, ob sich die körperlichen Anforderungen in den letzten Jahren verschlechtert haben (Frage 25).

**Tab. 2.8** Gesamteinschätzung der Veränderung des körperlichen Belastungsempfindens durch die Anwendung der RPT-Prinzipien (Frage 49; n = 70 von 76 Geschulten mit körperlichen Belastungen, Gruppenunterschied nicht signifikant)

<b>Belastungsempfinden...</b>	<b>total (n = 70) %</b>	<b>GR 1 (n = 51) %</b>	<b>GR 2a (n = 19) %</b>
sehr verbessert	8,6	9,8	5,3
etwas verbessert	32,9	31,4	36,8
gleichgeblieben	54,3	52,9	57,9
etwas verschlechtert	2,9	3,9	0,0
sehr verschlechtert	1,4	2,0	0,0

Legende: GR 1 = konsequente RPT-Anwender, GR 2a = inkonsequente RPT-Anwender

Die Einschätzung hängt signifikant von der Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien ab: Bei maximaler Anwendungshäufigkeit (im Regressionsmodell geschätzter Indexwert 1.0) wird das körperliche Belastungsempfinden von 59,1 % der Befragten als „sehr“/„eher“ verbessert wahrgenommen, bei minimaler Anwendungshäufigkeit (Indexwert 0,13) von nur 14,6 %. Der relative Nutzenzuwachs (RNZ) beträgt entsprechend 75,3 %.

Auf weitere Ergebnisse zum subjektiven Belastungsempfinden in Abhängigkeit von der RPT Umsetzungsqualität wird auf das expertengestützte Beobachtungsrating in Kapitel 2.7 verwiesen.

## 2.5 Effekte auf die Gesundheit des Bewegungsapparates

Im Folgenden werden die in der schriftlichen Befragung ermittelten Prävalenzen für Beschwerden des Bewegungsapparates dargestellt (Rohdaten). Für 66 der 85 Personen mit T3-Daten und mit „interner Kontrollgruppenzuweisung“ liegen auch Daten der Basiserhebung (T1) sowie ausnahmslos auch des ersten Follow-up's (T2) vor. Der längsschnittliche sowie der Gruppenvergleich werden im Folgenden somit für die 66 Probanden mit vollständigen Daten referiert.

Der Altersunterschied zwischen den Gruppen erreicht die Signifikanzschwelle ( $40,7 \pm 7,9$  Jahre in Gruppe 1,  $45,0 \pm 8,5$  Jahre in Gruppe 2;  $p < 0,05$ ). Alle rohen Prävalenzen wurden unter Berücksichtigung des entsprechenden Ausgangswerts (T1) und des Alters verglichen. Das Subkollektiv unterscheidet sich hinsichtlich Beschwerden der Lendenwirbelsäule nicht von den Befragten ohne Basiserhebungsdaten<sup>5</sup> sowie der Gruppenzugehörigkeit (n = 43 in Gruppe 1 und n = 23 in Gruppe 2; in dieser haben n = 16 eine RPT-Ausbildung)<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> LWS-Lumbalsyndrom (Einjahres- und Punktprävalenzen) und Anteil mit Lumboischialgiesymptomen

<sup>6</sup> konsequente/ inkonsequente Nutzer/keine RPT-Ausbildung

Die nachstehenden drei Tabellen zeigen Beschwerden des Bewegungsapparates (Einjahres- und Punktprävalenz) sowie medizinische und ökonomische Konsequenzen als weitere LWS-bezogene Outcomes a) nach den beiden Gruppen und b) im zeitlichen Verlauf. Für den längsschnittlichen Vergleich (dieser nur zwischen T1 vor der Intervention und T3) werden Odds Ratio für Gruppe 2 angegeben. Ein Odds Ratio über 1 bedeutet inhaltlich, dass sich Beschwerden bzw. damit assoziierte Outcomes bei inkonsequenten RPT-Nutzern bzw. nicht entsprechend ausgebildeten stärker entwickeln als in Gruppe 1; ein Wert unter 1 bedeutet das Gegenteil. Zur Operationalisierung der Outcomes siehe Kapitel 1; zur Dokumentation von Prävalenzen für die Gesamtgruppe aller zu T3 Befragten (n = 85) siehe Anhang 1, Tabellen 4 bis 6.

Die beiden Gruppen unterscheiden sich zum Zeitpunkt T3 statistisch weder hinsichtlich LWS-Beschwerdeangaben insgesamt noch bei differenzierten Outcomes zum Schweregrad der Symptome (Tab. 2.9 und 2.10). Die individuelle zeitliche Entwicklung der Probanden mit Blick auf alle LWS-Parameter verläuft in beiden Gruppen parallel (keine über- oder unterrepräsentierten Odds Ratio in Gruppe 2).

In Gruppe 2 verläuft die Entwicklung von HWS- und Schulter-Arm-Beschwerden negativer als in Gruppe 1. Signifikant höhere Prävalenzen bestehen in Gruppe 2 – dies in allen untersuchten Einrichtungen schon vor Beginn der Intervention acht Jahre zuvor (die Odds Ratio sind zwei- bis dreifach erhöht und signifikant).

Einjahresinzidenzraten der verschiedenen Beschwerden des Bewegungsapparates wurden in der vorliegenden Subgruppe zu den Zeitpunkten T1 und T2 nicht gefunden; zum Zeitpunkt T3 war die Rate bei LWS-Beschwerden null Prozent, bei HWS-Beschwerden 3,0 % und bei Schulter-Arm-Beschwerden 4,5 % (ohne Darstellung).

**Tab. 2.9** Beschwerden des Bewegungsapparates und Indikatoren für den Schweregrad von LWS-Beschwerden (Fragen 14-16 und 21, Rohdaten; n = 66); alterstandardisierte Odds Ratio für Gruppe 2 im längsschnittlichen Vergleich T1 und T3

Beschwerden	Einjahresprävalenz (%)			p (GR) T3	Odds Ratio (GR 2)		
	total (n = 66)	GR 1 (n = 43)	GR 2 (n = 23)		OR (T1-T3)	95 %CI	p
<b>LWS (12-Mon.)</b>							
T1	<b>56,1</b>	53,5	60,9				
T2	<b>53,0</b>	48,8	60,9				
T3	<b>60,6</b>	60,5	60,9	–	1,00	0,40-2,46	–
<b>LWS (24-Std.)</b>							
T1	<b>19,7</b>	16,3	26,1				
T2	<b>19,7</b>	16,3	26,1				
T3	<b>27,3</b>	27,9	26,1	–	0,98	0,37-2,54	–
<b>HWS (12-Mon.)</b>							
T1	<b>30,3</b>	20,9	47,8				
T2	<b>43,9</b>	39,5	52,2				
T3	<b>62,1</b>	55,8	73,9	–	1,95	0,93-4,09	<b>0,004</b>

**Tab. 2.9** Beschwerden des Bewegungsapparates und Indikatoren für den Schweregrad von LWS-Beschwerden (Fragen 14-16 und 21, Rohdaten; n = 66); alterstandardisierte Odds Ratio für Gruppe 2 im längsschnittlichen Vergleich T1 und T3 (Fortsetzung)

Beschwerden	Einjahresprävalenz (%)			p (GR) T3	Odds Ratio (GR 2) (T1-T3)		
	total (n = 66)	GR 1 (n = 43)	GR 2 (n = 23)		OR	95 %CI	p
<b>HWS (24-Std.)</b>							
T1	9,1	2,3	21,7				
T2	16,7	16,3	17,4				
T3	28,8	18,6	47,8	0,012	3,59	1,33-9,65	0,011
<b>Schulter-Arm (12-Mon.)</b>							
T1	39,4	27,9	60,9				
T2	48,5	37,2	69,6				
T3	54,5	48,8	65,2	–	2,18	0,95-4,95	0,001
<b>Schulter-Arm (24-Std.)</b>							
T1	7,6	2,3	17,4				
T2	19,7	18,6	21,7				
T3	21,2	14,0	34,8	0,050	2,77	0,76-10,09	0,000
<b>Indikatoren für den Schweregrad von LWS-Beschwerden (12-Mon.)</b>							
<b>Lumboisch./Ischialgie als schmerzstärkstes Symptom *</b>							
T1	33,3	27,9	43,5				
T2	34,8	32,6	39,1				
T3	34,8	32,6	39,1	–	1,44	0,60-3,45	–
<b>LWS-Beschw. mind. 30 Tage/Jahr oder täglich</b>							
T1	19,7	16,3	26,1				
T2	15,2	11,6	21,7				
T3	27,3	27,9	26,1	–	0,95	0,35-2,54	–
<b>Aktivitätseinschränkungen **</b>							
T1	53,0	51,1	56,2				
T2	37,8	34,8	43,4				
T3	47,7	47,6	47,8	–	1,05	0,45-2,44	–

Legende: 12-Mon. = Einjahresprävalenz, 24-Std. = Punktprävalenz, T1 = Basiserhebung, T2 = erstes Follow-up, T3 = Langzeit-Follow-up, GR 1 = konsequente RPT-Anwender, GR 2 = inkonsequente RPT-Anwender/keine RPT-Ausbildung, \* zu Grunde liegende Schmerzkategorien: 0 = kein, 1 = schwacher, 2 = mittlerer, 3 = starker Schmerz, \*\* bei mindestens einer Aktivität (Heben/Tragen, Laufen, Sitzen, Stehen, Schlafen, soziales Leben, Anziehen/Körperpflege), p (GR) T3 = Signifikanz Gruppenunterschied zum Zeitpunkt T3, OR T1-T3 (GR 2) = alterskontrollierte Odds Ratio für Gruppe 2 im individuenbezogenen Zeitvergleich vor dem RPT-Training und im Langzeit-Follow-up (multinomiales Logitmodell mit Messwiederholung) 95 %CI = Konfidenzintervall



**Tab. 2.10** Indikator „Schmerzstärke“; Einjahresprävalenz (Indexmittelwert, Standardabweichung; Frage16; Rohdaten, n = 66); alterstandardisierte Odds Ratio für Gruppe 2 im längsschnittlichen Vergleich T1 und T3

	Mittelwert, Standardabw.			p (GR) T3	Odds Ratio (GR 2)		
	total (n = 66)	GR 1 (n = 43)	GR 2 (n = 23)		OR (T1-T3)	95 % CI	p
<b>LWS-Syndrom insgesamt</b>							
T1	1,4 ±1,2	1,4 ±1,2	1,4 ±1,2				
T2	1,1 ±1,1	1,1 ±1,1	1,1 ±1,2				
T3	1,3 ±1,1	1,3 ±1,1	1,3 ±1,2	–	1,02	0,64-1,62	–
<b>Lumboisch./ Ischialgie- sympt.</b>							
T1	0,7 ±1,0	0,5 ±0,9	0,9 ±1,1				
T2	0,7 ±1,0	0,5 ±0,9	0,9 ±1,2				
T3	0,7 ±1,0	0,6 ±0,9	0,8 ±1,1	–	1,42	0,88-2,32	–

Legende: 0 = kein, 1 = schwacher, 2 = mittlerer, 3 = starker Schmerz; weitere Legendeninformationen siehe vorige Tabelle

Interventionsbezogene längsschnittliche Gruppeneffekte hinsichtlich der Einjahresprävalenz von Arztkonsultationen und entsprechender ärztlich verordneter Behandlungen bestehen nicht; die Entwicklung ist in der Gruppe der konsequenten Anwender (Gruppe 1) sogar signifikant schlechter als in Gruppe 2 (Tab. 2.11). Auch die individuelle Entwicklung von Selbstbehandlungen und ärztlichen Krankschreibungen wegen LWS-Beschwerden ist frei von Gruppeneffekten.

Die höheren Raten in Gruppe 1 bei diesen vier Outcomes indizieren einen Blick auf die entsprechenden Werte in der Gesamtgruppe aller 85 Probanden (Tab. 4-6, Anh. 1). In dieser besteht kein auffälliger Unterschied. Die in Tabelle 2.11 gefundenen Ergebnisse beruhen also offensichtlich auf einem Selektionseffekt.

Die Einjahres- und die Punktprävalenz von LWS-Beschwerden zum Zeitpunkt T3 hat sich in der Gesamtgruppe gegenüber den Werten acht Jahre zuvor nicht signifikant erhöht, wie es in einem nicht rückschonend arbeitenden Kollektiv im Altersgang zu erwarten wäre. Die Beschwerderaten der HWS und der oberen Extremitäten erhöhen sich hingegen. Eine zeitliche Stagnation gilt auch für mehrere Outcomes, die den Schweregrad von LWS-Beschwerden indizieren (Lumboischialgie/Ischialgie als schmerzhaftestes Symptom, Chronizität der Beschwerden im Sinne von mindestens 30 Schmerztage im Jahr, Aktivitätseinschränkungen) sowie für ärztliche und Selbstbehandlungen (nonparametrischer McNemar-Test). Angesichts der Tatsache, dass die „Kontrollgruppe“ überwiegend aus ebenfalls RPT-Geschulten besteht, sei vorsichtig die Frage aufgeworfen, ob es sich um einen indirekten Interventionseffekt handelt, der jedoch weder mit diesem Gruppendesign noch mit der vorliegenden Stichprobengröße verifiziert werden kann.

**Tab. 2.11** Medizinische und ökonomische Konsequenzen bei LWS-Beschwerden und Arbeitsunfähigkeit; Einjahresprävalenz (Fragen 18-23; Rohdaten, n = 66); altersstandardisierte Odds Ratio für Gruppe 2 im längsschnittlichen Vergleich T1 und T3; Legende siehe Tabelle 2.9

	Einjahresprävalenz (%)			p (GR) T3	Odds Ratio (GR 2)		
	total (n = 66)	GR 1 (n = 43)	GR 2 (n = 23)		OR (T1-T3)	95 % CI	p
<b>Arztkonsultation</b>							
T1	7,6	7,0	8,7				
T2	10,8	14,3	4,3				
T3	19,7	25,6	8,7	–	0,24	0,06-0,83	<b>0,025</b>
<b>Behandlung, ärztlich verordnet</b>							
T1	10,8	11,6	9,1				
T2	10,8	14,3	4,3				
T3	16,7	20,9	8,7	–	0,29	0,08-1,03	0,056
<b>Selbstbehandlung</b>							
T1	41,5	39,5	45,5				
T2	37,9	34,9	43,5				
T3	43,9	46,5	39,1	–	0,82	0,34-2,01	–
<b>Krankschreibung</b>							
T1	15,4	14,0	18,2				
T2	0,0	0,0	0,0				
T3	6,2	9,5	0,0	–	0,64	0,18-2,25	–

### 2.5.1 Interventionsrelevante Einflussfaktoren auf LWS-Beschwerden

Ein statistischer Zusammenhang zwischen den beiden Outcomes

- LWS-Beschwerden (Einjahresprävalenz, alle Symptome: Lumbalgie, Lumboischialgie, Ischialgie) und
  - ischialgieforme Beschwerden
- mit interventionsrelevanten Protektivfaktoren (Prädiktoren) im Sinne nachhaltiger Programmmaßnahmen in der Gruppe der RPT-Geschulten (n = 76) wurde nicht gefunden hinsichtlich
- der Anwendungshäufigkeit der RPT-Methoden und der Nutzungshäufigkeit vorhandener Hebehilfsmittel,
  - der Dauer der RPT-Erfahrung seit der Grundschulung,
  - der Intensität der Basisschulung,
  - der Erfahrung mit Auffrischungseinheiten bzw. mit Praxisbegleitung und
  - der wahrgenommenen Unterstützung im Arbeitsumfeld bei der Umsetzung von RPT (Zufriedenheit mit der Unterstützung durch das Pflegemanagement sowie durch Instruktoren, Kollegen).

Für ausführlichere Analysen von Protektiv- und Risikofaktoren wird auf den Projektteil 2 mit größerer Probandenzahl und „echter“ Kontrollgruppe verwiesen (Kap. 3).

## 2.5.2 Effekte des RPT-Programms auf LWS-Beschwerden: subjektive Einschätzung der Befragten

Ergänzend zu Schmerzangaben wurden die RPT-geschulten Pflegekräfte gefragt, inwieweit sie aus subjektiver Sicht positive Effekte auf die Folgen von LWS-Erkrankungen durch rückschonende Arbeitsweisen erkennen. Für fast 40 % der RPT-Anwender hat sich – aus subjektiver Sicht und ohne Gruppenunterschied – die Rückenbefindlichkeit durch die Anwendung der Methoden positiv verändert (Tab. 2.12). Dies ist statistisch unabhängig von der Frage, ob sich die körperlichen Anforderungen aus subjektiver Sicht in den letzten Jahren verdichtet haben (Frage 25).

**Tab. 2.12** Gesamteinschätzung der Veränderung der Rückenbefindlichkeit durch die Anwendung der RPT-Prinzipien (Frage 49; n = 68 von 76 Geschulten mit Rückenschmerz-Biografie; Gruppenunterschied nicht signifikant)

Rückenbefindlichkeit ...	total (n = 68) %	GR 1 (n = 48) %	GR 2a (n = 20) %
sehr verbessert	10,3	8,3	15,0
etwas verbessert	29,4	33,3	20,0
gleichgeblieben	52,9	50,0	60,0
etwas verschlechtert	7,4	8,3	5,0
sehr verschlechtert	0,0	0,0	0,0

Legende: GR 1 = konsequente RPT-Anwender, GR 2a = inkonsequente RPT-Anwender

Die Einschätzung hängt signifikant von der Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien ab: Bei maximaler Anwendungshäufigkeit (Indexwert 1,0) hat sich die Rückenbefindlichkeit von 57,5 % der Befragten „sehr“/„eher“ verbessert, bei minimaler Anwendungshäufigkeit (Indexwert 0,13) von 11,4 %. Der relative Nutzenzuwachs (RNZ) beträgt entsprechend 80,2 %.

Nach weiteren positiven Effekten von rückschonenden Arbeitsweisen auf die medizinischen und ökonomischen Folgen von LWS-Erkrankungen gefragt, erlebt – ohne Gruppenunterschied – mehr als die Hälfte eine Verbesserung der Arbeitsfähigkeit; rund 40 % nehmen eine Reduktion notwendiger Arztbesuche, Behandlungen und Krankenschreibungsepisoden wahr, sofern sie davon schon einmal betroffen waren (Tab. 2.13).

Pflegekräfte, die keine LWS-Beschwerden im Jahr vor der Befragung hatten, nehmen die Effekte tendenziell – nicht signifikant – häufiger wahr als solche mit Beschwerden. Daraus könnte vorsichtig ein Zusammenhang mit einer abnehmenden Chronifizierung von Beschwerden abgeleitet werden. Die Lebenszeitprävalenz wurde im Fragebogen nicht erfasst, so dass endgültige Aussagen nicht möglich sind.

**Tab. 2.13** Subjektive Bewertung des Einflusses von RPT auf Arbeitsfähigkeit und Therapienotwendigkeit bei Rückenbeschwerden (Prozente nur für Personen, für die die entsprechende Aussage zutrifft; Frage 50; (Basis 76 Geschulte). Vergleich a) nach RPT-Anwendergruppen und b) nach Einjahresprävalenz von LWS-Beschwerden (standardisierte Mehrfachantworten; Prozentbasis: valide Angaben)

Vergleich nach RPT-Anwendergruppen	Prozent			Anzahl (n)			p
	total	GR 1	GR 2a	total	GR 1	GR 2a	
a) Arztbesuche seltener	43,2	36,0	58,3	37	25	12	–
b) Krankschreibung durch Arzt seltener	42,4	36,4	54,5	33	22	11	–
c) Arbeitsplatzabsenz ohne Krankschreibung seltener	44,8	33,3	63,6	29	18	11	–
d) ärztliche LWS-Behandlungen seltener nötig	43,6	37,0	58,3	39	27	12	–
e) Arbeitsfähigkeit (subjektive) verbessert	52,3	52,2	52,6	65	46	19	–
Vergleich nach Einjahresprävalenz LWS-Beschwerden	total	LWS ja	LWS nein	total	LWS ja	LWS nein	p
a) Arztbesuche seltener	43,2	39,3	55,6	37	28	9	–
b) Krankschreibung durch Arzt seltener	42,4	40,0	50,0	33	25	8	–
c) Arbeitsplatzabsenz ohne Krankschreibung seltener	44,8	42,9	50,0	29	21	8	–
d) ärztliche LWS-Behandlungen seltener nötig	43,6	43,3	44,4	39	30	9	–
e) Arbeitsfähigkeit (subjektive) verbessert	52,3	45,9	60,7	65	37	28	–

Legende: GR 1 = konsequente RPT-Anwender, GR 2a = inkonsequente RPT-Anwender, p = Signifikanz

Die subjektive Einschätzung einer verbesserten Arbeitsfähigkeit ist desto höher, je häufiger die RPT-Prinzipien angewendet werden (Index „Anwendungshäufigkeit“); das Ergebnis ist jedoch nicht signifikant (32,2 % bei minimaler Anwendungshäufigkeit, 64,4 % bei maximaler).

Insgesamt betrachtet, würden das RPT-Präventionsprogramm fast alle Anwender weiterempfehlen (64,4 % „ja“, 32,9 % „eher ja“, 2,7 % „nein“).

### Das Wichtigste in Kürze: Schriftliche Befragung – Follow-up

**Ausbildungsqualität und Implementationsfaktoren des Programms am Arbeitsplatz:** Die meisten Befragten haben eine intensive Ausbildung (mindestens sechs Stunden, mehrere Termine). Auffrischkurse erfuhren nur ein Fünftel, Praxisbegleitung fast alle. Bei einem Drittel gilt RPT als „Standardarbeitsweise“ auf ihrer Station. Mindestens drei Viertel sind mit der Unterstützung durch Kollegen, Instruktoren und das Pflegemanagement (Stations-/bzw. Pflegedienstleitung) bei der Umsetzung von RPT zufrieden. 98 % würden das Programm weiterempfehlen.

**Umsetzung von RPT:** Der Gesamtmittelwert zur Anwendungshäufigkeit der RPT-

---

Prinzipien beträgt  $0,7 \pm 0,3$  (1 = maximale Anwendungshäufigkeit aller Prinzipien). Wichtigste Einflussgrößen sind eine erfolgte Auffrischung des Gelernten und die Zufriedenheit mit der Unterstützung der Kollegen bei der Umsetzung von RPT. Der entsprechende relative Nutzenzuwachs (RNZ) im optimalen gegenüber dem schlechtesten Fall beträgt 46 %. Die häufige Angabe einer fehlenden Patientenkooperation als Grund, RPT nicht immer anzuwenden, lässt sich mit den vorliegenden Daten nur unzureichend erklären; ein statistischer Hinweis ist eine mögliche Fehleinschätzung der Möglichkeiten des Patienten bei der Entwicklung „eigener Transferlösungen“.

**Effekte auf das körperliche Belastungsempfinden:** 41 % erkennen eine Verringerung durch die Anwendung der RPT-Prinzipien, unabhängig davon, ob sich die Anforderungen an körperliches Arbeiten aus subjektiver Sicht in den letzten fünf Jahren verschärft haben oder nicht. Je häufiger die Prinzipien angewendet werden, desto größer ist der Effekt (relative Risikoreduktion bei maximaler Anwendung RRR = 75 % gegenüber dem geringsten Wert). Fast alle Befragten können ihre Belastungsgrenzen besser einschätzen als vor dem Erlernen des Programms.

**Effekte auf die Gesundheit des Bewegungsapparates:** Alle analysierten Einjahres- und Punktprävalenz von LWS-Beschwerden, auch ischialgieformer Symptome, haben sich trotz zunehmenden Alters und damit zunehmenden Risikos im Untersuchungszeitraum von acht Jahren nicht erhöht. Für Halswirbelsäulen- und Schulter-Arm-Beschwerden gilt dies nicht; allerdings ist die Entwicklung in der Gruppe konsequenter Anwender signifikant moderater. 41 % stellen aus subjektiver Sicht eine Verbesserung ihrer Rückengesundheit durch den Einsatz von RPT fest – ebenfalls unabhängig von erhöhten Anforderungen an körperliches Arbeiten in den letzten Jahren.

**Effekte auf medizinische und ökonomische Konsequenzen von LWS-Beschwerden:** Die Prävalenz von ärztlichen und eigenen Behandlungen von Beschwerden im Jahr vor der Befragung hat sich – analog interpretiert – in den betrachteten acht Jahren nicht verändert. Für die Angaben von Arztbesuchen und Krankenschreibung gilt dies nicht. Allerdings wurde die Dichte in einem entsprechenden Zeitraum nicht erfasst. Direkt befragt, sehen mehr als 40 % der Pflegenden eine Reduktion der krankheitsbedingten Folgen durch RPT, sofern sie der entsprechende Aspekt betrifft. Eine Verbesserung der Arbeitsfähigkeit erkennt die Hälfte aller Befragten.

**Interventionsrelevante Einflussfaktoren:** Programmelemente zur Schaffung von Nachhaltigkeit (Schulungsintensität, Praxisbegleitung, Unterstützung des Arbeitsumfelds Kursauffrischung etc.) können aus statistischer Sicht als Prädiktoren für LWS-Beschwerden nicht verifiziert werden. Dies ist angesichts veränderter Rahmenbedingungen (z. B. haben nur 22 % eine Kursauffrischung erfahren) plausibel. Das Gleiche gilt für die Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien. Zu plausibleren Analysen siehe die querschnittliche Untersuchung (Kap. 3).

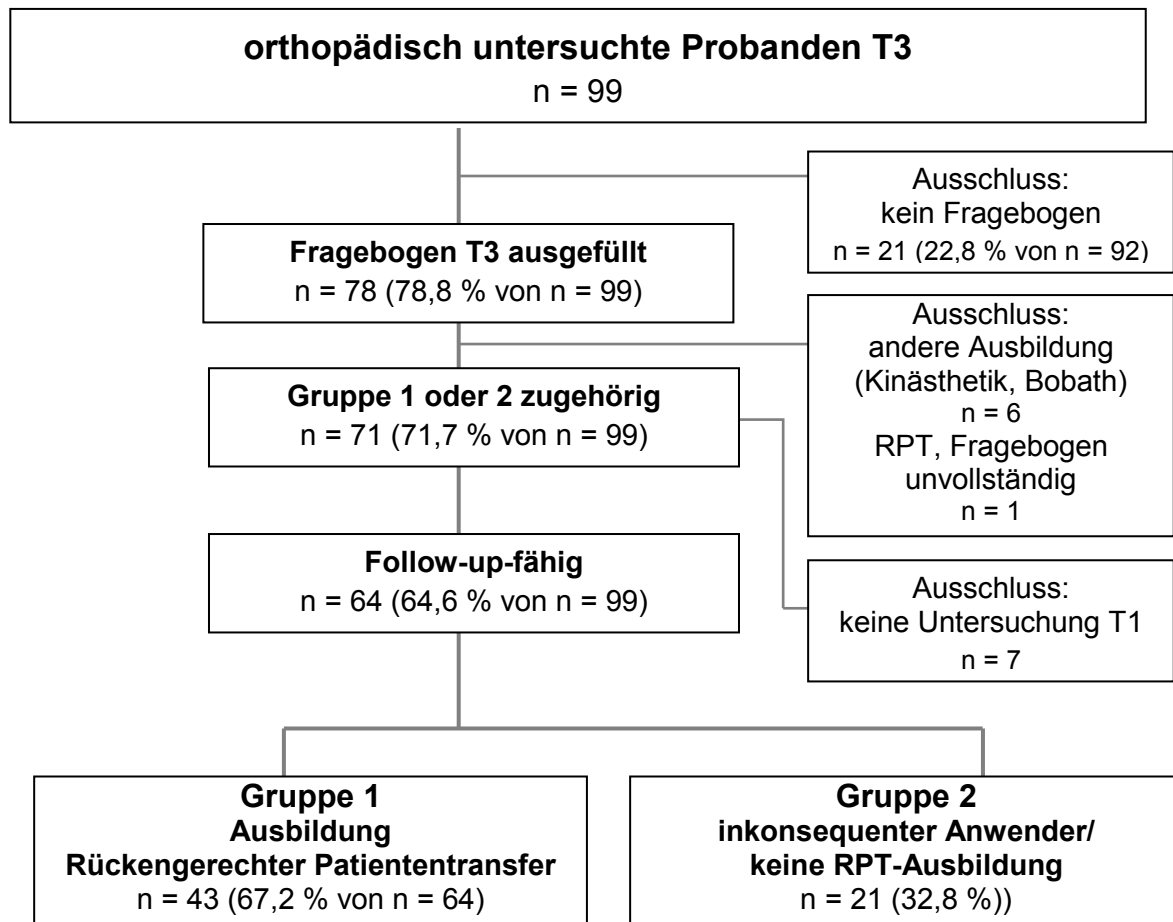
**Kontrollgruppendesign:** An Hand der konstruierten Unterscheidung zwischen „konsequenten RPT-Nutzern“ und „inkonsequenten Nutzern bzw. in rückschonenden Arbeitsweisen nicht Ausgebildeten“ in Ermangelung einer „echten“ Kontrollgruppe konnten keine Effekte auf die Gesundheit des Bewegungsapparates und des Belastungsempfindens gefunden werden. In der sehr kleinen Gruppe 2 befindet sich zudem nur ein Drittel nicht Ausgebildeter (n = 9 von 23), so dass das behelfsmäßige Design einer „internen“ Kontrollgruppe zwar realisiert werden konnte, sich jedoch als nicht tragfähig erwies. „Inkonsequente RPT-Nutzer“ versorgen häufiger mobile Patienten und fühlen sich seltener von ihrem Arbeitsumfeld ausreichend unterstützt.

---

## 2.6 Effekte auf den Funktionsstatus des Bewegungsapparates

Zum Zeitpunkt T3 wurden 99 Probanden orthopädisch untersucht; von 92 liegen auch Untersuchungsdaten der Erstuntersuchung T1 im Jahr 2000 vor. Auf eine Integration der T2-Untersuchungsdaten, d. h. ein Jahr nach Beginn der Intervention, wird aus methodischen Gründen verzichtet<sup>7</sup>.

Um nach RPT- Anwendergruppen unterscheiden zu können, wurden für die Follow-up-Analysen nur Personen mit ausgefülltem Fragebogen herangezogen, die die Kriterien für die Zugehörigkeit zu den Gruppen 1 oder 2 erfüllen. Dies ist nur für 64 Personen der Fall (64,6 % der Untersuchten; Abb. 2.5). In Gruppe 2 haben von den 21 Kontrollpersonen  $n = 6$  keine Ausbildung; die übrigen sind „inkonsequente RPT-Anwender“. Die 21 Personen mit erfolgter Untersuchung und fehlendem Fragebogen unterscheiden sich nicht hinsichtlich der nachstehenden Untersuchungsergebnisse.



**Abb. 2.5** Ausgewertete orthopädische Untersuchungen

<sup>7</sup> Untersuchungseffekt (MICHAELIS et al., 2003)

Das untersuchte Kollektiv ist im Durchschnitt:  $41,9 \pm 7,9$  Jahre alt; der BMI liegt bei  $26,2 \pm 4,7$ . Die Subgruppen unterscheiden sich weder hinsichtlich dieser noch weiterer potenzieller physischer Belastungsfaktoren entsprechend Tabelle 1 in Anhang 1. Die Prävalenzen werden daher nicht alterstandardisiert präsentiert<sup>8</sup>. Gruppen- und Zeiteffekte im multinomialen Logitmodell werden für das Alter der Probanden kontrolliert (zur Vorgehensweise Kap. 2.5, zur inhaltlichen Kategorisierung positiver Untersuchungsbefunde der Lenden- und der Halswirbelsäule Kap. 1.1).

### LWS-Diagnosen

Zum Zeitpunkt T3 wurden bei insgesamt 15,6 % des untersuchten Kollektivs positive LWS-Diagnosen gefunden; von diesen weisen 4,7 % der Tests auf degenerative Veränderungen der Wirbelsäule hin (3,1 % Befunde mit Hinweis auf eine radikuläre Beteiligung). Die übrigen auffälligen Befunde sind Indikatoren für ein lokales LWS-Syndrom (Tab. 2.14). Die Gruppen unterscheiden sich weder zum Zeitpunkt T3 noch im längsschnittlichen Vergleich (die Odds Ratio für Gruppe 2 beträgt ungefähr 1, d. h. die Entwicklung von Beschwerden entspricht genau der von Gruppe 1). Der Anteil von Anzeichen für degenerative LWS-Veränderungen in der Gesamtgruppe ändert sich nicht im Zeitverlauf, der Gesamtanteil aller positiven Befunde veränderte sich jedoch durch den signifikanten Anstieg der Rate lokaler LWS-Syndrom-Befunde.

Bei der T3-Untersuchung gaben 32,8 % Rückenbeschwerden an (Punktprävalenz<sup>9</sup>). Die Angaben korrelieren schwach mit der Diagnose „lokales LWS-Syndrom“ (Spearman Rho = 0,29,  $p < 0,05$ ), nicht aber mit den Indikatoren zu degenerativen Veränderungen.

### HWS-Diagnosen

Auffälligkeiten im Bereich der oberen Wirbelsäule zum Zeitpunkt T3 betreffen 53,1 % in Form einfacher Muskelverspannungen des Nackens. Bei weiteren 6,2 % ist die aktive Beweglichkeit der HWS eingeschränkt und bei ebenfalls 6,2 % bestehen Hinweise auf degenerative Veränderungen in diesem Segment. Auch hier bestehen keine Gruppeneffekte im längsschnittlichen Vergleich, für die Gesamtgruppe ist jedoch die gleiche Entwicklung durch die Zunahme palpatorisch diagnostizierter Muskelverspannungen zu verzeichnen wie bei den LWS-Diagnosen.

---

<sup>8</sup> Alter: Gruppe 1 (konsequente RPT-Anwender):  $40,9 \pm 7,7$  Jahre,  $n = 43$ ; Gruppe 2 (keine RPT-Ausbildung/inkonsequente RPT-Anwender):  $44,1 \pm 8,0$  Jahre;  $n = 23$ ; BMI: Gruppe 1:  $25,6 \pm 4,0$  kg/m<sup>2</sup>; Gruppe 2:  $27,5 \pm 8,0$  kg/m<sup>2</sup>

<sup>9</sup> 30,2 % in Gruppe 1, 38,0 % in Gruppe 2; der Unterschied ist nicht signifikant. Eine Verknüpfung von Untersuchungsdaten mit den Angaben im Fragebogen wurde nicht vorgenommen, da zum Einen der Zeitraum zwischen den beiden Erhebungen weit auseinander lag (Durchschnitt  $30 \pm 40$  Tage, Spanne 0-167) Zum Anderen waren die entsprechenden Körperbildeinzeichnungen im Fragebogen – einziger Indikator zur Beurteilung der Punktprävalenz ischialgieformer Beschwerden – unzuverlässig. Das Körperbildschema wurde nur zum Abgleich für die Angaben zur Einjahresprävalenz herangezogen.

**Tab. 2.14** Prävalenz positiver LWS- und HWS- Befunde sowie alterstandardisierte Odds Ratio für Gruppe 2 im längsschnittlichen Vergleich T1 und T3

<b>Outcome/Zeitpunkt</b>	<b>total (n = 64) %</b>	<b>GR 1 (n = 43) %</b>	<b>GR 2 (n = 21) %</b>
<b>LWS T1: Indikatoren für ...</b>			
a) lokales LWS-Syndrom	3,1	0,0	9,5
b) deg. LWS-Veränd. ohne (pseudo-)radikuläre Beteiligung	1,5	2,3	0,0
c) deg. LWS-Veränd. mit (pseudo-)radikulärer Beteiligung	3,1	2,3	4,8
<b>total</b>	<b>7,8</b>	<b>4,6</b>	<b>14,3</b>
<b>LWS T3: Indikatoren für ... *</b>			
a) lokales LWS-Syndrom	10,9	11,6	9,5
b) deg. LWS-Veränd. ohne (pseudo-)radikuläre Beteiligung	1,5	2,3	0,0
c) deg. LWS-Veränd. mit (pseudo-)radikulärer Beteiligung	3,1	2,3	4,8
<b>total</b>	<b>15,6</b>	<b>16,2</b>	<b>14,3</b>
OR (GR 2) = 0,86 (95 % CI 0,25-2,90), p (OR) = n.s.; p (Gesamtgruppe T1-T3) = 0,000			
<b>HWS T1</b>			
a) palpat. diagn. Muskelverspannung o. weitere Diagnose	10,9	9,3	14,2
b) Einschränkung der aktiven Beweglichkeit	6,2	7,0	4,7
c) Ind. f. deg. Auffälligkeiten (Perkuss./Stauchungsschmerz)	6,2	7,0	4,7
<b>total</b>	<b>23,3</b>	<b>23,3</b>	<b>23,6</b>
<b>HWS T3 *</b>			
a) palpat. diagn. Muskelverspannung o. weitere Diagnose	53,1	48,8	61,9
b) Einschränkung der aktiven Beweglichkeit	6,2	4,6	9,5
c) Ind. f. deg. Auffälligkeiten (Perkuss./Stauchungsschmerz)	6,2	4,6	9,5
<b>total</b>	<b>65,5</b>	<b>58,0</b>	<b>80,9</b>
OR (GR 2) = 1,10 (95 % CI 0,54-2,33), p (OR) = n.s. p (Gesamtgruppe T1-T3) = 0,000			

Legende: T1 = Basiserhebung (2000), T3 = Langzeit-Follow-up (2008); n.s. = nicht signifikant, GR 1 = konsequente Nutzer der RPT-Methoden; GR 2 = inkonsequente Nutzer/keine RPT-Ausbildung, OR T1-T3 (GR 2) = alterskontrollierte Odds Ratio für Gruppe 2 im individuenbezogenen Zeitvergleich vor dem RPT-Training und im Langzeit-Follow-up (multinomiales Logitmodell mit Messwiederholung), 95 % CI = Konfidenzintervall, p = Signifikanz, \* p (GR) T3: Signifikanz Gruppenunterschied zum Zeitpunkt T3: nicht signifikant

### 2.6.1 Einflussfaktoren auf positive LWS-Diagnosen (Zeitpunkt T3)

Keiner der in einer vertiefenden Analyse interventionsrelevanten Prädiktoren (Teil II des Fragebogens) hat einen Einfluss auf das Outcome „Indikatoren für ein lokales LWS-Syndrom“ (n = 60 Untersuchte mit einer RPT-Ausbildung, darunter 43 „konsequente Anwender“):

- die Anwendungshäufigkeit von RPT-Prinzipien,
- die Intensität der Basisschulung sowie
- die Erfahrung mit Praxisbegleitung bzw. mit einer Auffrischung der Schulung.

Das Outcome „Indikatoren für degenerative LWS-Veränderungen“ wurde diesbezüglich wegen der geringen Zahl von Befunden nicht weiter analysiert.



---

### **Das Wichtigste in Kürze: Orthopädische Funktionsdiagnostik – Follow-up**

**Funktionseinschränkungen der LWS:** 16 % zeigen Auffälligkeiten zum Zeitpunkt T3, davon 5 % mit Hinweis auf degenerative Veränderungen der Wirbelsäule.

**Funktionseinschränkungen der HWS:** Muskelverspannungen des Nackens ohne weitere Diagnose betreffen 53 %, bei weiteren 6 % ist die aktive Beweglichkeit der HWS eingeschränkt, und bei ebenfalls 6 % bestehen Hinweise auf degenerative Veränderungen.

Ein längsschnittlicher Gruppeneffekt von konsequenten gegenüber inkonsequenten RPT-Nutzern bzw. nicht in diesen Methoden Ausgebildeten ist für beide Outcomes in dieser Stichprobe nicht nachweisbar. Die selbst berichtete RPT-Ausbildungs- und Umsetzungsqualität spielt für die Entwicklung von Funktionseinschränkungen des Bewegungsapparates in dieser Stichprobe aus statistischer Sicht keine Rolle. Bei der Interpretation sollte berücksichtigt werden, dass es sich bei Gruppe 2 nicht um eine „echte“ Kontrollgruppe handelt.

Der Anteil von Anzeichen für degenerative Befunde der LWS und der HWS bleibt zeitlich konstant.

---

## **2.7 Effekte des Programms auf die objektiv beobachtete körperliche Belastung – Ergebnisse der experten-gestützten Beobachtung**

Die Umsetzungsqualität des Patiententransfers nach RPT-Prinzipien wurde von der Expertin in sieben verschiedenen Transfersituationen, davon eine in statischer Arbeitshaltung, beurteilt. Für die Follow-up-Analysen des Beobachtungsratings wurden nur Pflegende mit Daten zum Zeitpunkt T2 (Follow-up nach Ende der Basisstudie im Jahr 2001) begleitet. Die standardisierten Bewertungsinhalte entsprechen weitestgehend denen von T2 und wurden um Fragen zum angemessenen Vorgehen ergänzt (Tab. 7, Anh. 1). Eine vertiefende Auswertung der drei zentralen Bewertungsaspekte

- angemessene Anpassung der Arbeitsergonomie,
- günstiger Einsatz des eigenen Körpers und
- Vermeidung „technischer“ Fehler

fand nur statt, wenn der Transfer mittels RPT-Prinzipien umgesetzt wurde. Die diesbezüglich präsentierten Ergebnisse beziehen sich auf alle Transferbeobachtungen. Zur Einschätzung der Kompetenz der Pflegenden werden der Umsetzungsqualitätsindex (Kap. 1), die Punktnote der Beobachterin und die Borg-Skala personenbezogen gemittelt und mit den Daten von T2 verglichen.

Es wurden 29 Pflegekräfte bei insgesamt 91 alltäglichen Transfer- und Pflegeaktivitäten beobachtet (Durchschnittsalter 42,7 ±7,9 Jahre). Die Einjahresprävalenz von Lendenwirbelsäulenbeschwerden ist vergleichbar mit der aller befragten Pflegekräfte zum Zeitpunkt T3 (69,6 % LWS-Beschwerden (alle Symptome) und 34,8 % ischialgieforme Beschwerden).

Auf den untersuchten Stationen wurde folgende RPT-Rahmenbedingungen vorgefunden: Konsequent, d. h. regelmäßig durchgeführte Auffrischkurse über einen längeren Zeitraum fanden auf keiner Station statt. Lediglich in einer untersuchten Einrichtung (6 von 29 Pflegenden) fand eine strukturierte, wenn auch nur punktuelle Betreuung durch einen zentralen Instruktor statt. Bei zwei Dritteln (n = 18) war re-

gelmässig, aber in zwei Fällen mit zeitlichen Unterbrechungen, ein Instruktor auf der Station verfügbar, der im Bedarfsfall die korrekte Anwendung der RPT-Prinzipien unterstützen und das Gelernte „auffrischen“ konnte. Setzt man die Angaben von n = 23 Pflegenden in Beziehung, die einen Fragebogen ausgefüllt haben, haben von ihnen n = 20 schon einmal Praxisbegleitung erhalten, jedoch nur n = 9 eine Auffrischung der Schulung. Eine „intensivere“ Basisschulung erfolgte in 18 der 20 Fälle.

Von 26 Personen liegen T2-Daten vor. 19 der 91 Transfers sind Wiederholungsbeobachtungen bei gleicher Person und Transferart (21,9 %). Die Gründe hierfür sind pragmatischer Natur, z. B. wenn nur eine der für das Follow up in Frage kommenden Pflegekräfte während der Anwesenheit der Expertin auf der Station arbeitete. Bedingt durch die situativen Erfordernisse während der Alltagsbegleitung, aber auch veränderte Rahmenbedingungen für das Arbeiten mit Patienten<sup>10</sup>, konnte keine Gleichverteilung bei der Beobachtung der verschiedenen Transfers erzielt werden. Somit liegen hinsichtlich der sieben verschiedenen beobachteten Transferarten vor:

1. Hochziehen des Patienten: n = 29 Beobachtungen,
2. Seitverlagerung des Patienten: n = 8,
3. Transfer Bett – Trage etc.: n = 1,
4. Transfer Bett – Rollstuhl etc.: n = 8,
5. Hochstellen des Bettenkopfteils: n = 6,
6. Arbeiten am Patientenbett/an einer Trage: n = 22,
7. Aufrichten des Patienten an der Bettkante: n = 17.

### 2.7.1 Ergebnisse zum Zeitpunkt T3 (2008)

#### Transferbezogene Werte

68 der 91 beobachteten Transfers wurden mit Hilfe von RPT-Prinzipien durchgeführt (74,7 %). „Erfolgreich“ im Sinne einer fehlerfreien Umsetzung der RPT-Prinzipien waren insgesamt 42,6 % dieser Transfers (n = 29); mit anderen Worten: mehr als die Hälfte der RPT-Beobachtungen beinhalteten Fehler im Sinne des im Training Gelernten. Im Einzelnen wurden die Patienten in 49 von 68 RPT-Transfers auch aktiviert (58,8 %). 47 Aktivierungen waren „angemessen“ (95,9 %). In rund der Hälfte aller RPT-Transfers fand eine Lakentechnik oder die Seitlage "90/90" ihren Einsatz (Tab. 2.15). Bei 38,2 % wurden zusätzliche Hilfsmittel, wenn nötig, eingesetzt; bei 26,5 % die Technik modifiziert, wenn dies nötig war. Bei den ersten beiden Aspekten war die Anwendung in mehr als drei Viertel der Einsätze „fehlerfrei“. Bei der „richtigen“ Technikmodifikation scheint noch Entwicklungsbedarf zu sein.

**Tab. 2.15** Angewandte Prinzipien bei RPT-Patiententransfers (Mehrfachnennungen; n = 68 RPT-Transfers)

Prinzipien	Anwendungen		davon fehlerfrei	
	n	% von n = 68	n	%
Lakentechnik oder Seitlage "90/90"	33	48,5	25	75,7
Einsatz zusätzlicher Hilfsmittel <sup>a)</sup> , wenn nötig	26	38,2	21	80,8
Modifikation der RPT-Technik, wenn sinnvoll	18	26,5	8	44,4

Legende: a) z. B. Bettgalgen

<sup>10</sup> Das Hochstellen des Bettenkopfteils kann wegen der meist elektrisch gesteuerten Betten oft entfallen. Ein Transfer von Bett in den Rollstuhl scheint nach Beobachtungen im Krankenhaus aus Zeitgründen seltener vorzukommen als früher.

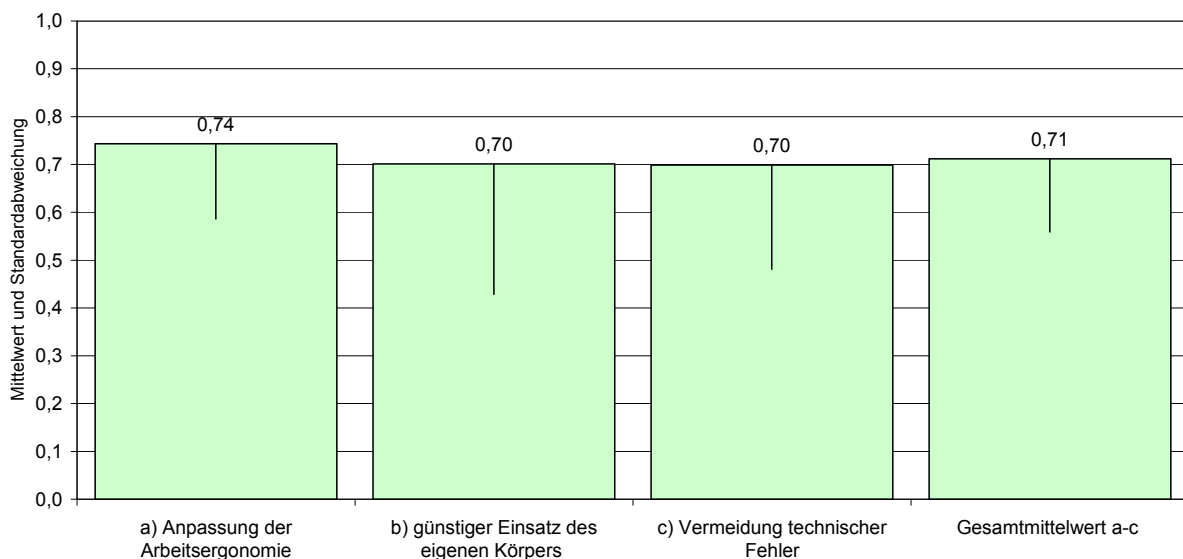
Die detaillierte Dokumentation von Fehlerschwerpunkten bei der RPT-Umsetzung kann den Tabellen 8 bis 10 in Anhang 1 entnommen werden. Alle 68 Transferbeobachtungen nach RPT zusammengefasst, konnte

- in 82,7 % ein angemessener Umgang mit der Transfersituation, bezogen auf die Anpassung der Arbeitsergonomie, verzeichnet werden;
- in 72,9 % ein günstiger Einsatz des eigenen Körpers und
- in 75,0 % eine fehlerfreie Umsetzung der RPT-Methoden.

### Personenbezogene Werte

Der personenbezogene Anteil der Transfers, die mit Hilfe von RPT-Prinzipien durchgeführt wurden, liegt für die 29 beurteilten Pflegekräfte bei  $0,71 \pm 0,26$  (0 = „kein einziger RPT-Transfer“, 1 = „alle Transfer(s) nach RPT“, Mittelwert und Standardabweichung).

Der gemittelte Wert des „Umsetzungsqualitätsindices“ für alle Bewertungskategorien im Sinne einer angepassten Arbeitsergonomie, eines günstigen Körpereinsatzes und der Vermeidung technischer Fehler beträgt  $0,71 \pm 0,15$  (Abb. 2.6; der theoretische Wert „0“ entspricht dem Vorliegen aller in diesem Zusammenhang möglichen Fehler und „1“ der „optimalen“ Durchführung im Sinne der RPT-Methoden).



**Abb. 2.6** Personenbezogene Umsetzungsqualität bei Patiententransfers (Indexmittelwert/Standardabweichung, n = 29 Personen; 1 = bestmögliche Transferqualität)

Nach den Detaildaten in Tabelle 2.16 scheint die Seitverlagerung des Patienten (Indexwert 0,21) am problematischsten zu sein (der Wert beim Transfer vom Bett zu einer Trage steht zwar an erster Stelle, wird aber nur von einer einzigen Person bestritten und sollte deshalb vernachlässigt werden). Ein günstiger Körpereinsatz misslingt am ehesten bei Arbeiten am Patientenbett (Indexwert 0,23); dies betrifft auch die Vermeidung technischer Fehler (Indexwert 0,15; zweiter Rang). Allerdings sollte – wegen der unterschiedlichen Anzahl der Beobachtungen pro Person – vorsichtig interpretiert werden.

**Tab. 2.16** Personenbezogene gemittelte Umsetzungsqualität bei Patiententransfers (Index nach Transferarten, n = 29 Personen)

Patiententransfer	MW	SD	Min	Max	n*
<b>a) Anpassung der Arbeitsergonomie</b>					
1. Hochziehen des Patienten	0,76	0,21	0,25	1,00	22
2. Seitverlagerung des Patienten	0,83	0,17	0,60	1,00	7
3. Transfer Bett – Trage etc.	1,00	–	–	–	1
4. Transfer Bett – Rollstuhl etc.	0,62	0,27	0,20	1,00	6
5. Hochstellen des Bettenkopfteils	0,75	0,33	0,20	1,00	5
6. Arbeiten am Patientenbett/an einer Trage	0,69	0,34	0,00	1,00	18
7. Aufrichten des Patienten an der Bettkante	0,88	0,13	0,75	1,00	13
<b>total 1-7</b>	<b>0,74</b>	<b>0,16</b>	<b>0,33</b>	<b>1,00</b>	<b>29</b>
<b>b) günstiger Einsatz des eigenen Körpers</b>					
1. Hochziehen des Patienten	0,72	0,33	0,00	1,00	19
2. Seitverlagerung des Patienten	0,54	0,40	0,00	1,00	6
3. Transfer Bett – Trage etc.	0,20	–	–	–	1
4. Transfer Bett – Rollstuhl etc.	0,67	0,38	0,33	1,00	4
5. Hochstellen des Bettenkopfteils	0,75	0,23	0,50	1,00	5
6. Arbeiten am Patientenbett/an einer Trage	0,72	0,36	0,00	1,00	9
7. Aufrichten des Patienten an der Bettkante	0,76	0,24	0,33	1,00	13
<b>total 1-7</b>	<b>0,70</b>	<b>0,27</b>	<b>0,00</b>	<b>1,00</b>	<b>29</b>
<b>c) Vermeidung technischer Fehler</b>					
1. Hochziehen des Patienten	0,74	0,26	0,20	1,00	19
2. Seitverlagerung des Patienten	0,54	0,24	0,33	1,00	6
3. Transfer Bett – Trage etc.	0,14	–	–	–	1
4. Transfer Bett – Rollstuhl etc.	0,36	0,21	0,00	0,50	5
5. Hochstellen des Bettenkopfteils	0,93	0,15	0,67	1,00	5
6. Arbeiten am Patientenbett/an einer Trage	0,93	0,14	0,67	1,00	10
7. Aufrichten des Patienten an der Bettkante	0,68	0,21	0,29	1,00	13
<b>total 1-7</b>	<b>0,70</b>	<b>0,22</b>	<b>0,20</b>	<b>1,00</b>	<b>29</b>
Gesamtmittelwert a-c	<b>0,71</b>	<b>0,15</b>	<b>0,40</b>	<b>0,96</b>	<b>29</b>

Legende: MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung, n = Anzahl beobachteter Pflegekräfte je Transferart, \* die Fallzahl ist durch die Mittlung von Doppelbeobachtungen einer Transferart geringer als bei der transferbezogenen Auswertung

### RPT-Umsetzungsqualität sowie Faktoren der nachhaltigen Programmimplementation und LWS-Beschwerden

Eine statistisch signifikante Beziehung zwischen dem Aspekt „Instruktor auf der Station verfügbar“ und dem Umsetzungsqualitätsindex besteht genauso wenig wie zwischen diesem und ungünstigen Rahmenbedingungen<sup>11</sup>. Auch besteht in diesem sehr kleinen Kollektiv keine nachweisbare Korrelation zwischen Einjahres- bzw. Punktprevalenz von LWS-Beschwerden (alle Symptome) und ischialgieformen Beschwerden (n = 23 mit Fragebogenangaben).

<sup>11</sup> Vor allem Platzmangel am Bett durch Geräte, Beistelltische oder Überbelegung des Zimmers, nicht feststellbare Betten, schlechter Zustand der Rollen, nicht verschiebbare Betten wegen zu kurzer Klingelschnüre etc.

### Vergleich der RPT-Methoden mit anderen Methoden (transferbezogen)

Im Folgenden werden verschiedene Bewertungsaspekte (Gesamtnote der Beobachterin sowie Selbsteinschätzungen der Pflegekraft und des Patienten) verglichen

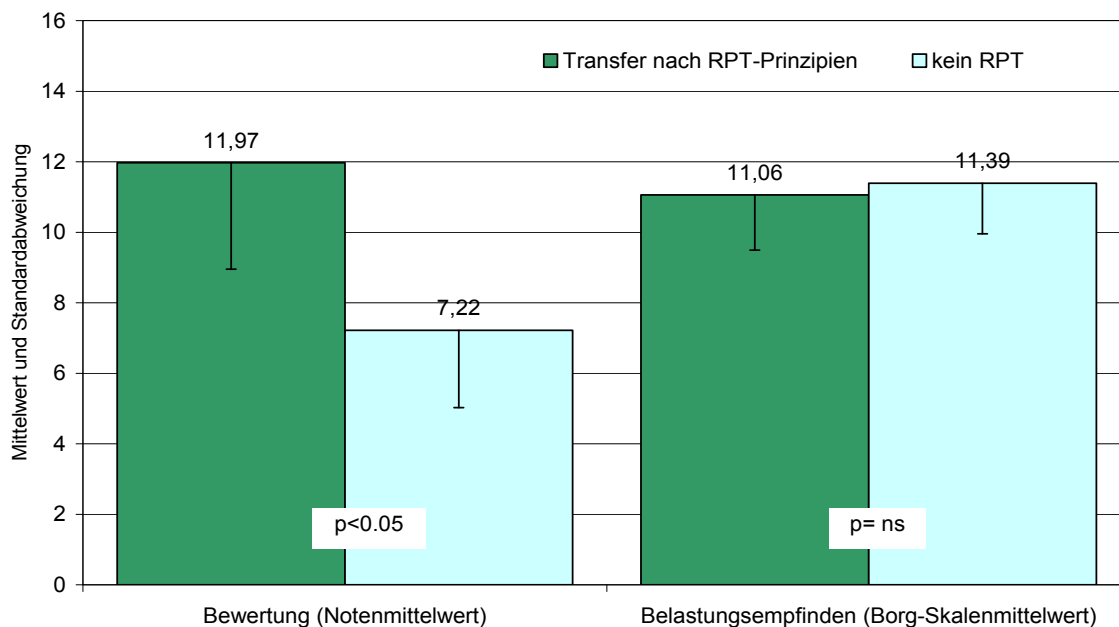
- zwischen RPT-Transfers und anderen, aus ergonomischer bzw. biomechanischer Sicht als ungünstig angesehene Methoden und
- zwischen als „erfolgreich“ und „fehlerhaft“ bewerteten RPT-Transfers.

Für das Bequemlichkeits- und Sicherheitsgefühls des Patienten stehen nur zwei Drittel valider Angaben zur Verfügung (bei 69 von 91 Transfers). Von diesen wurde die Hälfte der Bewertungen ( $n = 35$ ) von der Pflegekraft und nicht vom Patienten selbst vorgenommen; diese Einschätzungen sind durch die damit verbundene Beeinflussung der Sichtweise vorsichtig zu bewerten.

### Note der Beobachterin/subjektives Belastungsempfinden

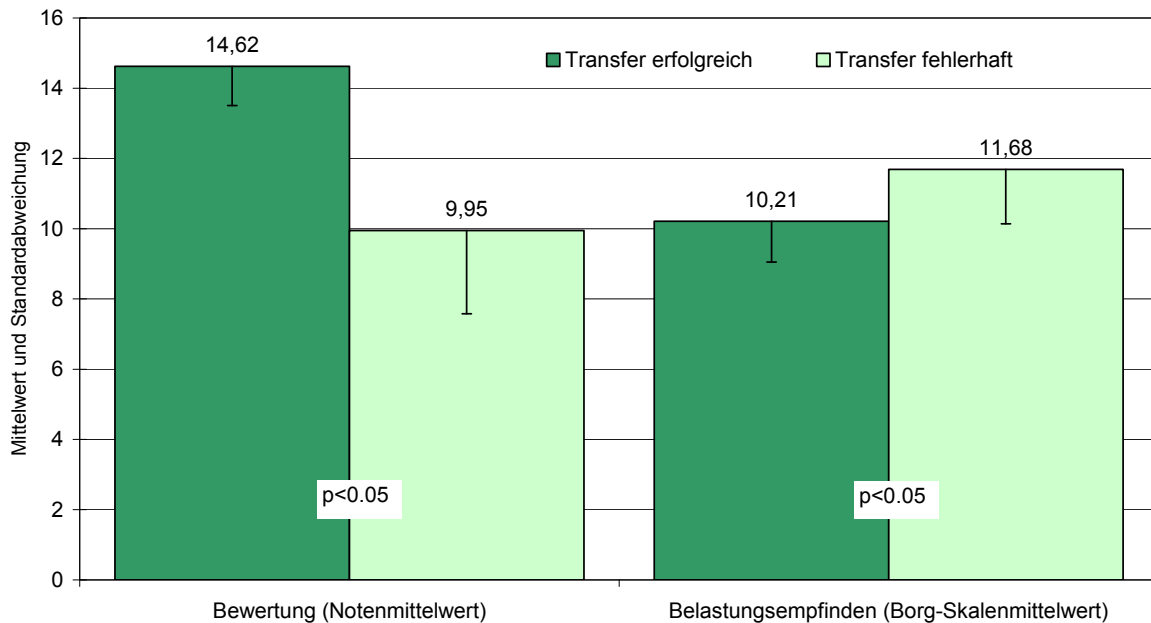
Zu a): Erwartungsgemäß fiel die Punktnote der Beobachterin bei einem nach RPT-Prinzipien durchgeführten Transfer signifikant besser aus als bei anderen Methoden (Abb. 2.7; 1 = schlechteste mögliche, 15 = beste mögliche Note). Hinsichtlich ihres eigenen Belastungsempfindens empfanden die Pflegekräfte selbst jedoch keinen Unterschied. Dies gilt auch, betrachtet man einzelne Transfertypen wie das Hochziehen des Patienten im Bett oder Arbeiten an demselben.

Zu b): Auch war die Note (erwartungsgemäß) signifikant höher und das Belastungsempfinden, gemessen durch den Borg-Skalenwert signifikant niedriger, wenn der RPT-Transfer fehlerfrei durchgeführt wurde (Abb. 2.8). Die physische Belastung ist bei einem „erfolgreich“ durchgeführten Transfer in der Selbst- und Fremdeinschätzung signifikant niedriger als bei einem fehlerhaften (relative Risikoreduktion RRR = 12,6 %).



**Abb. 2.7** a) Einsatz von RPT-Prinzipien/anderen Methoden – Gruppenvergleich: Benotung des Transfers und selbst eingeschätzte physische Belastung ( $n = 89$  valide Angaben von 91 Transferbeobachtungen)

Legende: p = Signifikanz, Note: 1 Punkt = Transfer max. ungünstig, 15 Punkte = max. günstig durchgeführt, Borg-Skalenwert: 6 = geringstes, 20 = höchstes mögliches Belastungsgefühl

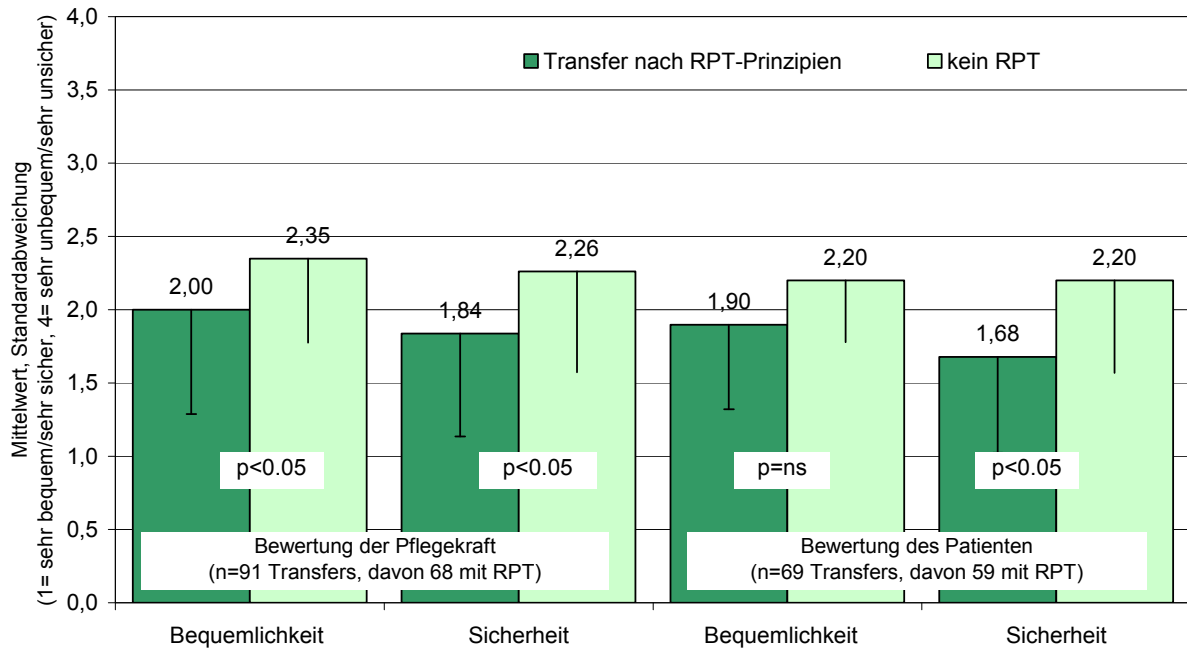


**Abb. 2.8** b) Erfolgreiche/fehlerhafte Umsetzung – Gruppenvergleich: Benotung des RPT-Transfers (Punktwert) und selbst eingeschätzte physische Belastung (n = 67 valide Angaben von 68 Transferbeobachtungen, davon 29 erfolgreich); Legende siehe Abbildung 2.7

### Sicherheits- und Bequemlichkeitsgefühl

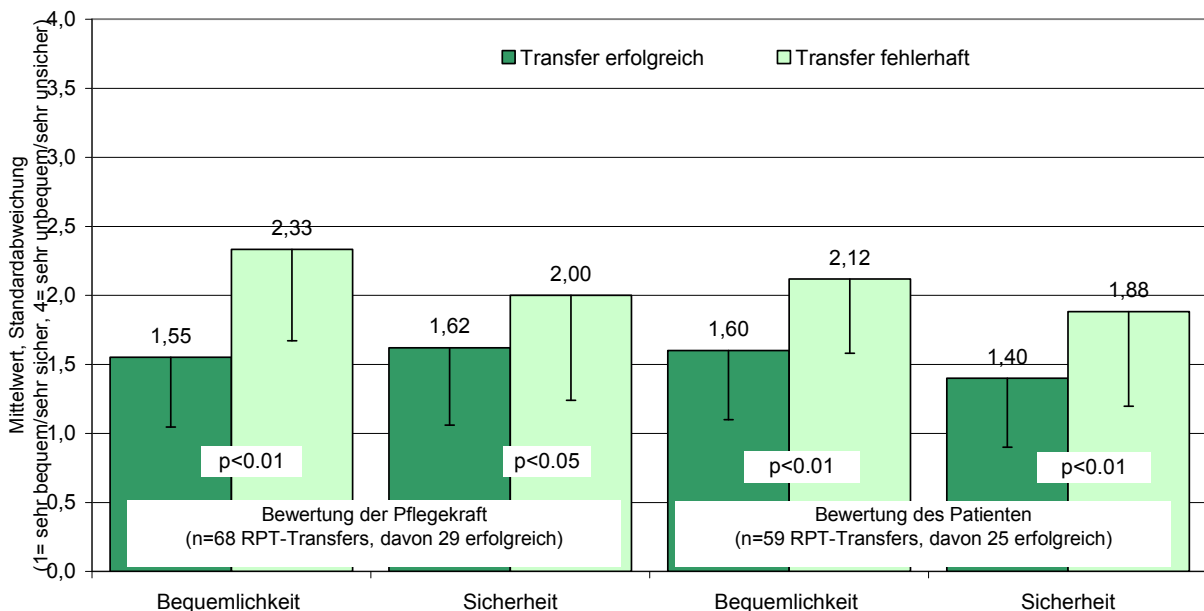
Zu a): Die subjektive Sicherheit wurde in den Augen sowohl der Pflegenden als auch der Patienten bei einem RPT-Transfer signifikant höher eingeschätzt als bei anderen Methoden. Der relative Nutzenzuwachs (RNZ) beträgt 18,6 % bzw. 22,7 % (Abb. 2.9). Hinsichtlich der Bequemlichkeit gilt dies nur für die Pflegenden ( $RNZ_{\text{Pflege}} = 14,9\%$ ).

Zu b): Betrachtet man wiederum nur RPT-Transfers, lässt sich die „erfolgreiche“ Umsetzung der gelernten Prinzipien von allen Beteiligten als signifikant bequemer bzw. sicherer nachweisen (Abb. 2.10;  $RNZ_{\text{Pflege}}$  für Bequemlichkeit = 33,5 %,  $RNZ_{\text{Pflege}}$  für Sicherheit = 19,0 %; analog für Patienten 24,5 % bzw. 24,7 %).



**Abb. 2.9** a) Einsatz von RPT-Prinzipien/anderen Methoden – Gruppenvergleich: Subjektives Bequemlichkeits- und Sicherheitsgefühl (n = 91 Angaben von Pflegenden und 69 von Patienten)

Legende: p = Signifikanz, Einschätzung: 1 = maximal bequem/sicher, 4 = maximal unbequem/unsicher



**Abb. 2.10** b) Erfolgreiche/fehlerhafte Umsetzung – Gruppenvergleich: Subjektives Bequemlichkeits- und Sicherheitsgefühl (n = 68 Angaben von Pflegenden (davon 29 Transfers erfolgreich) und n = 59 valide von 69 von Patienten (davon 25 Transfers erfolgreich)); Legende siehe Abbildung 2.9

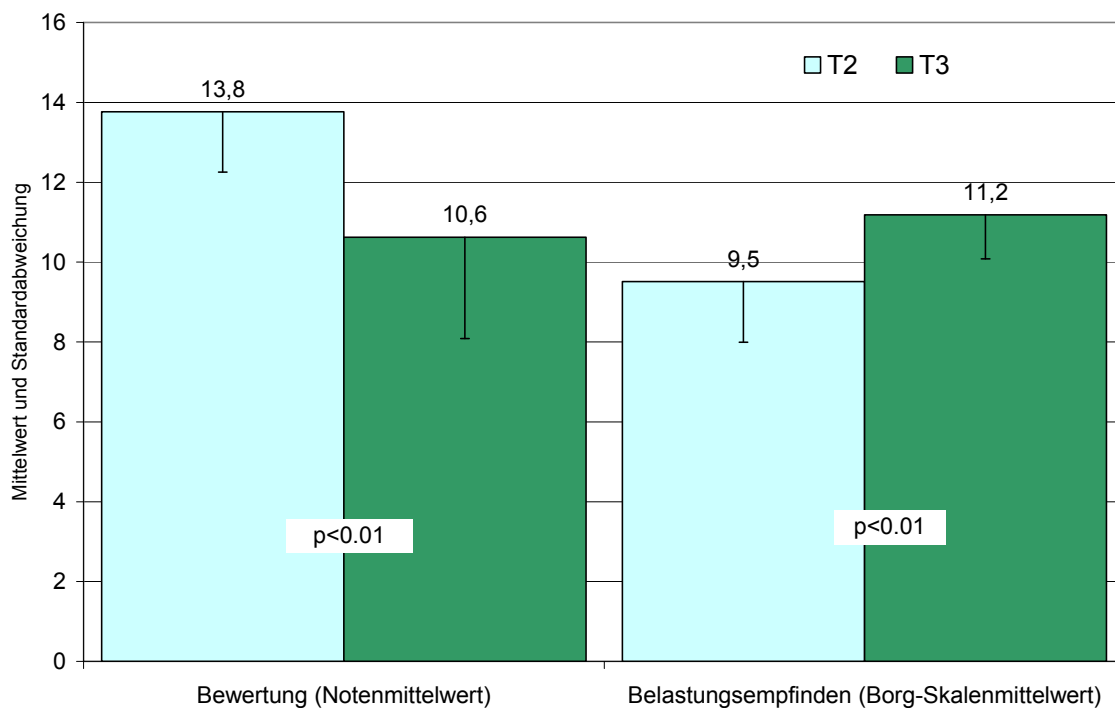
## 2.7.2 Vergleich der Ergebnisse mit T2 (2001)

Von 26 der 29 beobachteten Pflegekräfte liegen T2-Daten vor; die Qualität eines nach RPT durchgeführten Transfers kann von  $n = 25$  ausgewertet werden (eine Person wendete zu T2 eine andere Methode an).

Diese 25 Personen erzielten einen „Umsetzungsqualitätsindex“-Mittelwert von

- $0,85 \pm 0,13$  im Jahr 2001 (T2) und
- $0,72 \pm 0,16$  im Jahr 2008 (T3).

Die Qualität hat sich somit um nur 15,3 % verschlechtert ( $p < 0,01$ ). Hypothetisch folgerichtig hat sich sowohl die Punktnote der Beobachterin als auch das subjektive Belastungsgefühl der Probanden signifikant verringert (Abb. 2.11). Somit sind von der damals gemessenen Umsetzungsqualität sieben Jahre nach der letzten Beobachtung noch 85 % erhalten.



**Abb. 2.11** Benotung des RPT-Transfers (Punktwert) und selbst eingeschätzte physische Belastung – Mittelwertsvergleich der Zeitpunkte T2 im Jahr 2001 und T3 im Jahr 2008 ( $n = 25$  Personen)

Legende:  $p$  = Signifikanz, Note: 1 Punkt = Transfer max. ungünstig, 15 Punkte = max. günstig durchgeführt, Borg-Skalenwert: 6 = geringstes, 20 = höchstes mögliches Belastungsgefühl



---

### **Das Wichtigste in Kürze: Beobachtungsrating – Follow-up**

**Umsetzungsqualität von RPT:** Der mittlere Indexwert des Anteils von Patiententransfers, die mit Hilfe von RPT-Prinzipien durchgeführt wurden, liegt für die 29 beurteilten Pflegekräfte bei  $0,7 \pm 0,3$  (1 = „alle beobachteten Transfer(s) nach RPT“). Der analog konstruierte mittlere Indexwert zur Umsetzungsqualität beträgt  $0,7 \pm 0,1$ . Der Teilaspekt der Bewertung „angemessene Anpassung der Arbeitsergonomie“ erfolgte bei 83 % aller beobachteten 68 RPT-Transfers, ein günstiger Einsatz des eigenen Körpers bei 73 % und bei 75,0 % eine fehlerfreie Umsetzung der RPT-Methoden. Im Vergleich zum ersten Follow-up vor sieben Jahren (T2) ist die Umsetzungsqualität zu 85 % erhalten geblieben.

**Einsatz bestimmter RPT-Prinzipien:** Die Lakentechnik oder Seitlage "90/90" und der Einsatz zusätzlicher Hilfsmittel, wenn nötig, erfolgte in maximal der Hälfte der beobachteten Transfers, bei diesen mindestens 20 % fehlerhaft. Im Sinne eigener Problemlösekompetenz als Lernelement des Programms wurde die eingesetzte Technik bei nur 25 % modifiziert, wenn dies sinnvoll war; hier scheint noch Entwicklungsbedarf zu sein: nur knapp die Hälfte wurde biomechanisch/ergonomisch fehlerfrei ausgeführt.

**Belastungsempfinden:** Das körperliche Belastungsempfinden nach dem Transfer unterscheidet sich nicht zwischen RPT-Transfers im Allgemeinen und anderen, aus ergonomischer bzw. biomechanischer Sicht als ungünstig angesehenen Methoden. Das Belastungsgefühl ist jedoch signifikant niedriger bei einem als „erfolgreich“ bewerteten Patiententransfer nach RPT im Vergleich zu einem fehlerhaften (relative Risikoreduktion RRR = 13 %).

**Sicherheits- und Bequemlichkeitsgefühl:** Beide nach dem Transfer erfragten Aspekte sind höher bei RPT-Transfers im Vergleich zu anderen Methoden (relativer Nutzenzuwachs RNZ = 19 % bzw. 15 %). und höher bei fehlerfreien im Vergleich zu fehlerhaften (RNZ = 19 % bzw. 33 %).

---

## 2.8 Erfolgskriterien für die Implementation des Programms – Ergebnisse der Prozessevaluation

Zur Erfassung von Rahmenbedingungen und der Qualität von Implementationsprozessen wurden in den vier Einrichtungen, in denen die Interventionsstudie vor acht Jahren initiiert wurde, strukturierte Interviews mit betrieblichen Schlüsselpersonen geführt (ein Krankenhaus der Maximalversorgung, zwei Krankenhäuser der Regelversorgung, ein Altenpflegeheim). Insgesamt waren an den Interviews in allen Einrichtungen jeweils die Pflegedienstleitung beteiligt, von drei Einrichtungen insgesamt fünf Stationsleitungen und in allen Einrichtungen insgesamt 11 Instruktoren. Die Fragen wurden für die drei Gruppen jeweils sinngemäß angepasst (beispielhaft wird der Interviewleitfaden für Stationsleitungen in Anhang 4, Teil D dokumentiert). Ziel der Erhebung war die Identifizierung wesentlicher individueller, organisationaler und struktureller Aspekte, die den Umsetzungsprozess des RPT-Programms gehemmt bzw. gefördert haben.

In diesem Kapitel erfolgt eine narrative Zusammenfassung der geführten Interviews sowohl zum allgemeinen Umsetzungsstand des RPT-Programms als auch zu detaillierten Aspekten der Umsetzung. Die Interviews werden zum Einen mit den Ergebnissen der Strukturevaluationsstudie zu Kriterien „Guter Praxis“ (HERMANN et al., 2006) und zum Anderen mit denen der aktuellen Beschäftigtenbefragung (Kap. 2, 3) in Beziehung gesetzt, so dass Erfolgskriterien und Empfehlungen abgeleitet werden können.

### 2.8.1 Strukturelle Rahmenbedingungen in den Einrichtungen

In allen Einrichtungen fanden seit Ende des einjährigen Interventionszeitraums im Jahr 2001 **Um- und Neubaumaßnahmen** statt. Die damit verbundenen **organisationsbezogenen Umstrukturierungen** betreffen die Einrichtungen unterschiedlich: eine Einrichtung gar nicht und eine weitere in der Interventionsgruppe bisher nur indirekt. Zwei Häuser wurden privatisiert und die Stationen und Teamzusammensetzungen umfassend reorganisiert. Dabei wurde eine Interventionsstation vollständig aufgelöst und die Mitarbeiter im Haus verstreut eingesetzt. Sowohl die früheren Studienteilnehmer als auch die Stationsleitungen aller anderen Stationen konnten zumindest teilweise noch erreicht werden. In drei Einrichtungen wurden das Pflege-Management und die Aufgabenbereiche umfassend umstrukturiert; eine Pflegedirektionsstelle wurde neu besetzt. Auch zentrale Dienstleistungsbereiche in den Krankenhäusern wurden z. T. reorganisiert bzw. aus dem Betrieb ausgelagert, darunter Küche, Hauswirtschaft/Stationshilfen, Wäsche-, Krankentransport, technische und Materialbelieferungsabteilung. Darüber hinaus erfahren – wie bereits in der Einleitung dieses Berichts erwähnt – alle Einrichtungen die einschränkenden Folgen des Strukturwandels im Gesundheitswesen.

## 2.8.2 Akzeptanz des Programms

---

### Leitfragen:

Wie sehen Sie die Akzeptanz des Präventionsprogramms in Ihrem Haus bei Ihren Kollegen/den Stationsleitungen/Ihrer Pflegedirektion und Geschäftsführung? Was trägt besonders zur Akzeptanz bei?

---

Die Akzeptanz des RPT-Programms ist in allen Einrichtungen **bei fast allen Mitarbeitern** hoch. In 2 Einrichtungen steigt sie aus Sicht von Instruktoren und Stationsleitungen sogar weiter an: So ist das Bewusstsein der Pflegenden für ergonomisches Arbeiten unter dem Einfluss der immer enger werdenden wirtschaftlichen und personellen Ressourcen und deren Auswirkungen in den letzten Jahren insgesamt gewachsen und dies habe dazu geführt, dass die Bedeutung der Senkung von körperlichen Belastungen stärker wahrgenommen wird. Nur in einer Einrichtung wurde die Entwicklung gegenläufig wahrgenommen. Das Fehlen eines organisatorischen Rahmens hat dort dazu geführt, dass die Instruktoren sich als „Einzelkämpfer“ fühlten und ihr Engagement zurückging, obwohl das Programm zunächst hohe Akzeptanz hatte. Dennoch haben die Mitarbeiter durch ihre erheblich gesteigerte Akzeptanz für den Einsatz ergonomischer Hilfsmittel und durch Veränderungen ihrer Arbeitsorganisation auch hier profitiert.

Die Akzeptanz und **aktive Unterstützung des Programms durch die noch präsenten Stationsleitungen und die Angehörigen der Pflegedienstleistungs-/Geschäftsführungsebene** ist in zwei Einrichtungen hoch. Allerdings wünscht sich ein Teil der Stationsleitungen und Instruktoren, dass diese Unterstützung deutlicher zum Ausdruck gebracht und eine klare Linie zu den betrieblichen Zielstellungen sichtbar wird. Dies müsse auch mit der Schaffung eines organisatorischen Rahmens bzw. mit verbindlichen Umsetzungsstrukturen verbunden werden. Die Ausweitung von Schulungen wird in einer weiteren Einrichtung zwar nachgefragt, aber zurzeit nicht durchgeführt.

Als **bedeutsame Einflussfaktoren auf die Akzeptanz des Programms für die Beschäftigten** wurden von Instruktoren und Stationsleitungen folgende Faktoren genannt:

- einfache und praktische Techniken, die auch gut allein umsetzbar sind;
- der Ansatz des Erfahrungsbezugs zu den Mitarbeiterkompetenzen erhöht die Praxistauglichkeit;
- die Möglichkeit, einzelne RPT-Prinzipien entsprechend dem individuellen Bedarf anwenden zu können, ohne die gesamten Trainingsinhalte übernehmen zu müssen;
- die Erfahrung, dass die Mitarbeiter selbst etwas zur Senkung ihrer Belastung tun und dabei die Auswirkungen spüren können;
- die Tatsache, dass man „mit Hilfe der RPT-Prinzipien endlich gelernt habe, wie man gut mit vorhandenen und weiteren neuen Hilfsmitteln arbeiten kann“;
- die Tatsache, dass Experten für rüchenschonendes Arbeiten nach der Instruktorenschulung im Haus anwesend sind bzw. aus „den eigenen Reihen“ stammen;
- die Bildung von „Standards“ bei der Umsetzung einiger Transfertätigkeiten;
- die Integration von RPT in den Kontext von Wiedereingliederungsmaßnahmen nach der Erkrankung von Mitarbeitern in Zusammenarbeit mit den Betriebsärzten;

- die langfristige Verfolgung der Umsetzung des Programms (Einhaltung regelmäßiger Auffrischungseinheiten, kontinuierliche Praxisanleitung sowie gezielte Einarbeitung neuer Mitarbeiter);
- die Ausweitung von RPT auf andere Ebenen (Angebot im Rahmen der innerbetrieblichen Fortbildung, Integration in die Ausbildung);
- die Anschaffung von ergonomischen Hilfsmitteln.

Als **bedeutsam hinsichtlich der Akzeptanz/der Unterstützung des Programms durch die Geschäftsführung** benannte eine Stationsleitung, dass sich für diese der Nutzen einer Prozessoptimierung im Rahmen des Qualitätsmanagements als besonders entscheidend erwies. Eine Pflegedienstleitung betonte die Praxistauglichkeit des Programms, hielt aber auch innerbetriebliche Zielvorgaben seitens der Geschäftsführung und die Schaffung von entsprechenden erreichten Umsetzungsstrukturen für bedeutsam für deren Akzeptanz.

### 2.8.3 Auswirkungen des Programms

---

#### Leitfragen:

Welche konkreten Auswirkungen hat die Umsetzung des Präventionsprogramms auf folgende Aspekte bis heute gehabt: Veränderungen des Arbeitsstils/Veränderungen der Arbeitsorganisation/Anschaffung von Hilfsmitteln/Veränderungen von ergonomischen Rahmenbedingungen/Möglichkeit zur Einflussnahme auf Einkauf oder Baumaßnahmen unter ergonomischen Gesichtspunkten/Verbesserung der Zusammenarbeit mit den Personen des betrieblichen Arbeitsschutzes? Hat sich der Stellenwert des Arbeitsschutzes im Betrieb verändert? Welche Auswirkungen halten Sie für besonders wichtig? Welche Auswirkungen hätten Sie sich gewünscht, die bisher nicht erreicht werden konnten?

---

Auf einigen Stationen kam es vor allem bei älteren Mitarbeitern bzw. solchen mit Rückenproblemen zu **Veränderungen des individuellen Arbeitsstils** im Sinne einer besonders konsequenten Anwendung der Prinzipien. Dies gilt auch für die Verwendung von Gleithilfen, die sich in der schriftlichen Befragung als umsetzungsproblematisch erwiesen haben. Auch in der Prozessevaluation wird deutlich, dass Gleithilfen teilweise nur in besonders schwierigen Fällen angewendet werden. In der Altenpflegeeinrichtung steht der Hilfsmiteleininsatz gegenüber einer konsequenten Verbesserung des Körpereinsatzes für die meisten Mitarbeiter mehr im Vordergrund als in den Krankenhäusern. In der Einrichtung, in der von Anfang an die Unterstützung durch die Geschäftsführung fehlte, arbeiten die ca. 40 geschulten Mitarbeiter so gut wie möglich mit den Prinzipien. Dies hat bis heute zu sichtbaren Veränderungen des Arbeitsstils geführt – sofern, wenn nötig, eine Unterstützung durch eine ebenfalls geschulte Kollegin möglich ist.

Mit Ausnahme der Einrichtung mit den ungünstigen Implementationsvoraussetzungen (mangelnde Unterstützung der Leitungsebenen, Auflösung der Interventionsstation) konnte das Vorgehen bei einigen Transfertätigkeiten, sofern diese vorkommen, **in allen Einrichtungen weitgehend standardisiert** werden:

- die Einstellung der Arbeitshöhe;
- die häufigere Aktivierung von Patienten;
- das gezielte Arbeiten zu zweit;

- der Einsatz von Laken zur Armverlängerung beim Hochziehen und beim Umlagern des Patienten von Bett zu Bett;
- der Einsatz von Gleithilfen (auch Rollboards) beim Transfer des Patienten von Bett zu Bett;
- die Umsetzung des Prinzips „Eingrabung (in die Matratze) vermeiden“ durch unterschiedliche Maßnahmen und
- verschiedene Hochziehtechniken; diese allerdings häufig ohne den im RPT-Programm oft als erforderlich erachteten Gleithilfeinsatz.

Weitere RPT-Prinzipien/-Techniken kommen **nicht in allen Einrichtungen bzw. auf allen Stationen standardmäßig** zum Einsatz:

- die Herstellung einer schiefen Ebene;
- das Bettgitter wegzuklappen, um nicht über dieses hinweg am Patienten arbeiten zu müssen;
- der Einsatz von Gleittüchern;
- der Einsatz von „großen“ technischen Hebehilfen (Duschpflegestuhl, Duschwagen, Bodenlifter und Aufstehhilfe);
- der Einsatz verschiedener RPT-Prinzipien beim Aufsetzen des Patienten an die Bettkante sowie beim Hochstellen des Bettenkopfteils nach RPT-Prinzipien.

Die RPT-Technik „Transfer des Patienten vom Bett zum Rollstuhl mittels Armverlängerung durch Stecklaken“, die eine Gewichtsverlagerung der Pflegeperson aus einer vertretbaren Körperposition ermöglicht, wurde fast nirgendwo umgesetzt. Gründe sind zum Einen das Fehlen entsprechend zu transferierender Patienten auf diesen Stationen. Zum Anderen wurde berichtet, dass – bis auf eine Station – beim Einsatz dieser Technik bei vielen Pflegekräften Unsicherheit durch eine relative Ferne zum Körper des Patienten auftritt. Dort, wo sich die Stecklaken bewährt haben, werden sie allerdings heute vom Haus nicht mehr zur Verfügung gestellt.

Insgesamt hat sich die **Arbeitsorganisation im Team** in drei Einrichtungen zum Vorteil ergonomischer Problemlösungen erheblich verändert. So wird das Vorgehen in schwierigen Fällen jetzt im Team abgestimmt, gezielt zu zweit gearbeitet und dies in die Teamorganisation eingeplant. Letzteres ist von besonderer Bedeutung, da dies trotz des verringerten Personalbestands in den Krankenhäusern möglich gemacht wird. In einer Einrichtung wird die Abstimmung zum Vorgehen beim Bewegen und Mobilisieren des Patienten durch die zwischenzeitlich eingeführte Übergabe am Bett vorgenommen.

Die notwendige **Anschaffung ergonomischer Hilfsmittel** (Folien/Gleittücher, Bodenlifter, Therapiestühle, Rollboards) war anscheinend – wenn der Bedarf geäußert wurde – problemlos möglich. In einem Haus wurden Laken und Stecklaken abgeschafft. Laken wurden durch Spannbettlaken ersetzt, die für Lakentechniken ungeeignet sind. Durch das Fehlen von Stecklaken und Laken kann das Prinzip „Armverlängerung durch Laken“ nun nicht mehr eingesetzt werden. Bodenlifter werden von den Pflegenden nicht überall akzeptiert. Stattdessen wird auf einigen Stationen auf den Einsatz von Therapiestühlen verwiesen, die bei geeigneter adaptierter RPT-Anwendung eine Hebesituation ebenfalls vermeiden können. Alle im Kontext der Programmumsetzung angeschafften Hilfsmittel haben sich in der Praxis bewährt und kommen nach Aussagen der Instruktoren regelmäßig zum Einsatz. Eine Pflegedienstleitung wünschte sich hier allerdings noch mehr Konsequenz. Die Anzahl elekt-

rischer Betten hat sich in allen Einrichtungen erhöht. Sie sind jedoch nicht überall in ausreichender Zahl vorhanden und werden in diesem Fall in der Regel den pflegebedürftigsten Patienten zugewiesen. Dies führt in Einzelfällen immer noch zur manuellen Verstellung der Bettenkopfteile, was gerade bei Anti-Dekubitusmatratzen hohe biomechanische Belastungen zur Folge hat. Der Wartungszustand der Hilfsmittel hat sich in drei der vier Einrichtungen insgesamt verbessert.

In keiner Einrichtung konnte eine **Einflussnahme durch Instruktoren und Stations-teams auf Umbaumaßnahmen** unter ergonomischen Gesichtspunkten erreicht werden. In zwei Häusern wurden nach Ansicht der Instruktoren durch den Um- bzw. Neubau von Stationen viele ergonomische Probleme nicht gelöst, sondern teilweise eher verschärft. Vielerorts gebe es nach wie vor zu wenig Platz für rüchenschonendes und sicheres Mobilisieren von Patienten, was sich bei zeitweiliger Überbelegung von Zimmern weiter verschärft.

Eine systematische **Einflussnahme von Instruktoren und Stationsteams auf den Einkauf von ergonomischen Hilfsmitteln** fand nur in einer Einrichtung statt – dies bei der Auswahl von Betten und Matratzen für neu zu bauende Stationen. Trotz dieses „Teilerfolges“ erwartete die Stationsleitung noch mehr Sensibilität seitens der Geschäftsführung hinsichtlich des Mitspracherechts von Pflegenden bei Anschaffungen. In einer anderen Einrichtung betonte die Pflegedienstleitung den prinzipiell vorhandenen Einfluss auf Einkauf und Baumaßnahmen, der bisher jedoch nicht ausreichend genutzt wurde.

In den privatisierten Einrichtungen, die zu größeren Klinikverbänden gehören, besteht ein grundsätzliches **Problem durch zentrale Geräte- und Baustandards** hinsichtlich der Partizipation der Mitarbeiter an der Entwicklung ergonomischer Problemlösungen. In diese zentralen Standards sind Problemlösungsstrategien, die auf Grund der Bedingungen am Arbeitsplatz (z. B. spezielle räumliche Voraussetzungen, patienten- bzw. diagnosebezogene Voraussetzungen) entwickelt werden, nicht ausreichend integriert. Zwar haben die Mitarbeiter auf einigen Teststationen Mitspracherecht bei Auswahlentscheidungen für diese zentralen Standards; die spezifischen Ausgangssituationen können in der Praxis jedoch sehr unterschiedlich sein und werden somit nicht ausreichend berücksichtigt. Auch können Aspekte des RPT-Programms nicht umgesetzt werden, wenn z. B. beim Kauf von Standardbetten nicht auf geeignete Galgenkonstruktionen oder auf die Ausstattung mit Galgen überhaupt geachtet wird.

Die **Zusammenarbeit zwischen Vertretern der Geschäftsführung und denen des Arbeitsschutzes** bei der Prävention von Rückenerkrankungen ist in zwei Einrichtungen vorhanden. In einer Einrichtung war sie auch schon zu Beginn der Intervention gut. Obwohl der Arbeitsschutz dort zwischenzeitlich auch in das Qualitätsmanagement eingebunden wurde, werden körperliche Belastungen der Beschäftigten von der der Geschäftsführung noch nicht ausreichend als Problem wahrgenommen; so die Einschätzung einer Stationsleitung. In zwei anderen Einrichtungen spielt die Prävention von Rückenerkrankungen bei den Aktivitäten des Arbeitsschutzes bisher keine wahrnehmbare Rolle (Einschätzung von Instruktoren und Stationsleitungen). Daher sei es in diesem Bereich bisher auch nicht zu einer Zusammenarbeit bzw. zu einer diesbezüglichen Verbesserung gekommen. In einer Klinik wurde die gute Zusammenarbeit mit den Arbeitsschutzexperten, die konsequente Durchführung von

Gefährdungsbeurteilungen einschließlich eines „Hilfsmittelchecks“ in Zusammenarbeit mit der Einkaufsabteilung sowie regelmäßige hilfsmittelbezogene Schulungen am Patienten betont. Dabei spielte das RPT-Programm jedoch keine spezielle Rolle. Regelmäßige Unterweisungen zum Patientenhandling finden heute dort zu anderen Konzepten (Bobath, Kinästhetik) statt. Anfänglich wurde hier das RPT-Programm nur durch die Betriebsärztin im Rahmen der Instruktorenschulungen durch die Unfallkasse unterstützt; bis heute fehlt die Unterstützung durch die Geschäftsführung bei der anschließenden betrieblichen Umsetzung, z. B. durch eine Erweiterung des Instruktorpools oder die Ermöglichung von Schulungen auf den Stationen.

Zusammenfassend wurden nur **Effekte auf den persönlichen Arbeitsstil** in allen Einrichtungen für besonders bemerkenswert gehalten; in drei Einrichtungen bezogen auf die **Teamorganisation**, die **Anschaffung** und **konsequentere Nutzung der vorgehaltenen Hilfsmittel** (auch die der elektrischen Betten). In einer Einrichtung wurde die Sicherung der Professionalität durch ergonomische Problemlösungen hervorgehoben. Die Pflegedienstleitung wünscht sich dennoch noch mehr Selbstverständlichkeit in diesem Sinn und möchte in Zukunft noch bessere Grundlagen für die Berufsausbildung schaffen. In einer anderen Einrichtung hoben die Befragten das Verständnis aller Beteiligten für das Ineinandergreifen der verschiedenen Elemente der Programmumsetzung als wichtigste Auswirkung hervor.

Befragt nach **offen gebliebenen Wünschen**, nannten alle – bis auf eine Pflegedienstleitung – regelmäßige Auffrischungseinheiten. Dies ist aber – mit Ausnahme einer Einrichtung – aus verschiedenen Gründen bisher nicht gelungen. Einige Instruktoren und Stationsleitungen wünschten sich eine **klarere Geschäftsführungspolitik und bessere strukturelle Voraussetzungen sowie Partizipationsmöglichkeiten bei Neuanschaffungen**. Auch die Einbindung von Ergonomie in das Qualitätsmanagement wurde vereinzelt angesprochen (konkret z. B. die systematische Thematisierung mobilitätsbezogener Probleme des Patienten bei der Dienstübergabe am Bett).

#### 2.8.4 Sicherung der Nachhaltigkeit durch Präventionskultur

---

##### Leitfragen:

Welchen Stellenwert hat ergonomisches und rückengerechtes Arbeiten im Patiententransfer für Sie persönlich? Wie sehen Sie Ihre Rolle als Instruktor in der Vergangenheit bzw. perspektivisch. Haben/hatten Sie sich als Instruktor/Stationsleitung/Pflegedienstleitung eigene Ziele gesetzt? Wenn ja: welche? Konnten diese aufrechterhalten werden? Wenn ja: Fühlen/fühlten Sie sich auf dem Weg zur Erreichung dieser Ziele innerhalb Ihres Hauses ausreichend unterstützt? Werden Sie in Ihrer Tätigkeit als Instruktor in die Planungen seitens des Managements strukturell eingebunden oder sehen Sie sich als „Einzelkämpfer“? Halten Sie die Einarbeitung neuer Mitarbeiter und Auffrischungsangebote für wichtig? Gibt es in Ihrem Haus Projektstrukturen? Haben Sie die Umsetzung ausgewertet und weitere ergonomische Themen bearbeitet? Wurde rückengerechtes Arbeiten in das Qualitätsmanagement übernommen?

---

Für die Instruktoren in allen Einrichtungen/Stationen haben **Ergonomie und rückengerechtes Arbeiten** eine hohe **Priorität**. Eine Ausnahmestellung haben hier die Instruktoren der Altenpflegeeinrichtung, die in anderen Bereichen höhere Prioritäten sehen und die Bedeutung der Ergonomie für sich mit einer Ausnahme eher als mittelwertig sehen. Auch zwei Stationsleitungen und eine Pflegedienstleitung stufen die Bedeutung als derzeit eher mittelwertig ein. Bei diesen haben Anforderungen wegen Reorganisationen und Qualitätsmanagement eine höhere Priorität. Allerdings sehen die übrigen Stations- und Pflegedienstleitungen hier eine hohe Priorität.

Insgesamt haben in zwei Einrichtungen alle Befragte weiterhin das **Ziel**, eine möglichst **flächendeckende Umsetzung von RPT** zu erreichen, dafür die Voraussetzungen herzustellen und Nachhaltigkeit zu erzeugen (z. B. durch die Präsenz eines Instructors auf jeder Station, dessen Expertenrolle stärker propagiert werden sollte; die Reaktivierung des in den letzten Jahren vernachlässigten Arbeitskreises zum rückengerechten Arbeiten; die Integration in das Qualitätsmanagement sowie regelmäßige Evaluationen).

Die **Zielvorstellungen** der meisten **Instruktoren** sind auf die Umsetzung des RPT-Programms im eigenen Arbeitsbereich beschränkt. Sie sehen sich zwar jetzt und auch in Zukunft als **Experten für Praxisbegleitung und Beratung** auf ihrer Station, jedoch nicht als Experten im gesamten Haus. In zwei Einrichtungen sehen diese sich nicht als „Einzelkämpfer“ und fühlen sich genügend unterstützt. Allerdings fehlt in einer dieser beiden Einrichtungen die klare Geschäftsführungspolitik mit entsprechenden Umsetzungsstrukturen, die zunächst vorhanden waren, aber im Verlauf der Reorganisation verloren gingen. Die Instruktoren in einer anderen Einrichtung wurden von Anfang an nicht als mögliche Experten offiziell eingesetzt und durch Geschäftsführung/Pflegedienstleitung unterstützt. Die Arbeit der einzig übrig gebliebenen Instruktorin beruht auf eigenem Engagement, welches von den Kollegen angenommen und unterstützt wird. In diesem Engagement fühlte sie sich aber von Anfang an als Einzelkämpferin.

In einer weiteren Einrichtung konnten die Instruktoren nach anfänglichem großen Engagement und regelmäßigem Üben – überwiegend in der Freizeit – die Motivation nicht aufrecht erhalten. Sie waren nicht mehr bereit, ihre Freizeit zur Verfügung zu stellen und fühlten sich als Einzelkämpfer. Die Pflegedienstleitung sah wenig Spielraum für die Herstellung von Umsetzungsstrukturen mit z. B. Freistellungen für Auffrischungsschulungen etc. Die Programmumsetzung wird dennoch in vielen Punkten als Erfolg bewertet.

Für die **nachhaltige Umsetzung des RPT-Programms** konnten die **strukturellen Voraussetzungen** nur in einer Einrichtung geschaffen werden. Dies geschah z. B. in Form einer halben Planstelle für eine zentral agierende Instruktorin, die Integration der Programminhalte und -strukturen in Gesundheitsmanagement und in Pflegeausbildung, die Einbindung der Akteure des Arbeitsschutzes in die Programmumsetzung, die Formulierung betrieblicher Ziele durch die Geschäftsführung und das Fixieren von Zielvereinbarungen mit den Stationsleitungen (Nutzung des Praxisbegleitungsangebots, Schulung neuer Mitarbeiter, Realisierung von Auffrischungsangeboten). Die Integration der Lerninhalte in die Pflegeausbildung sowie die Wiederaufnahme von Schulungsmaßnahmen nach Abschluss der Reorganisationsphase ist in einer weiteren Einrichtung gelungen. Da die Nachhaltigkeit der Präventionsmaßnah-



me in diesem Haus vor allem durch die Schaffung einer unbefristeten Instruktorstelle gesichert wurde, haben sich aus Sicht der InstruktorInnen die genannten Verschärfungen der strukturellen Rahmenbedingungen (andere Prioritäten in der Geschäftsführung) auf die Weiterverfolgung der ergonomischen Zielsetzungen in der direkten Arbeit auf den Stationen kaum bemerkbar gemacht.

## 2.8.5 Gesamteinschätzung der Programmumsetzung

---

### Leitfragen:

Wie schätzen Sie die Umsetzung des Präventionsprogramms ein? Was wurde nach der Schulung übernommen? Was war/ist auf Ihrer Station das „Highlight“? Was hat sich nicht durchgesetzt? Warum? Haben sich die Rahmenbedingungen für die Umsetzung von rückengerechtem Arbeiten bzw. des Präventionsprogramms in den letzten Jahren negativ verändert? Wenn ja, wodurch entstehen die größten Schwierigkeiten und Hindernisse? Können Sie sich vorstellen, die Umsetzung in Ihrem Haus langfristig aufrecht zu erhalten bzw. neu aufzugreifen? Welche weiteren Maßnahmen halten Sie für hilfreich und machbar?

---

Die **Umsetzungsqualität** des RPT-Programms wurde von allen Befragten in den jeweiligen Einrichtungen einheitlich gesehen (mit Ausnahme der Einrichtung, in der ausschließlich die einzige derzeit verbliebene Instruktorin interviewt wurde). In zwei Einrichtungen wurde die Umsetzungsqualität mit der Schulnote „zwei“ bzw. „zwei bis drei“, in einer Einrichtung mit einer „drei“ und in der Einrichtung mit der einzelnen Interviewten mit einer „vier“ bewertet. Diese überwiegend gute Einschätzung ist teilweise angesichts schwieriger wirtschaftlicher und organisationsbezogener Rahmenbedingungen für alle Beteiligten bemerkenswert, wenn auch die Stationen auf unterschiedliche Weise profitiert haben. Während auf drei Stationen vor allem die Hilfsmittelnutzung im Vordergrund stand (vor allem Bodenlifter, Rollboards etc.), war auf den anderen Stationen die Veränderung der Arbeitstechniken und Nutzung von einzelnen Prinzipien von größerer Bedeutung für den allgemeinen Standard.

Als „**Highlights**“ sehen die InstruktorInnen die Veränderung der Arbeitsbelastungen vor allem während folgender Aufgaben:

- Hochstellen des Bettenkopfteils;
- Aufsetzen des Patienten an der Bettkante;
- Umlagerung des Patienten von Bett zu Bett (mit und ohne Rollboard);
- Einsatz einer Gleithilfe unter dem Kissen beim Hochziehen des Patienten im Bett; die sog. „Kissenrutsche“ wurde hervorgehoben;
- Verbesserungen im Hilfsmittelbereich;
- die „Surfertechnik“ und
- das Herunterklappen des Bettgitters beim Arbeiten am Bett, um das gebeugte Arbeiten über einem Hindernis zu vermeiden.

Für eine Stationsleitung war der Effekt beim Einsatz einer einfachen Gleitfolie das größte „Highlight“. Zudem wird als beeindruckend erlebt, dass Patienten postoperativ keine Schmerzen mehr haben. Die Umstände hierfür werden z. B. auch durch Bewegungsabsprachen und die Erprobung vor der Operation vorbereitet. Für eine Stationsleitung war das „Highlight“, dass sie durch den konsequenten Einsatz der RPT-Prinzipien jetzt keinen Rückenstützgurt mehr braucht.

Zusammenfassend wurden folgende **Erfordernisse in der Zukunft** – je nach Situation – für erwähnenswert gehalten:

- weitere Schulungen – insbesondere am Patientenbett;
- regelmäßige(re) Auffrischungen und die (konsequente) Einarbeitung neuer Mitarbeiter;
- klare Regelungen für Schulung und Praxisbegleitung (z. B. festes Betreuungssystem für die Stationen, eindeutige Aufgabenstellungen für die Stationsleitungen);
- die Intensivierung der Inhalte ergonomischen Arbeitens in der Pflegeausbildung;
- die Ausbildung weiterer Instruktoren;
- die stärkere Einbindung der leitenden Instruktorin in das Qualitätsmanagement sowie deren Zusammenarbeit mit den Stationsleitungen und den ausgelagerten Bereichen (u. a. auch mit dem Krankentransport).

Alle Befragten sehen zudem langfristig einen **noch größeren Bedarf für ergonomische Problemlösungen** mit Blick auf die wachsende Anzahl adipöser und hoch betagter Patienten.

Grundsätzlich bestätigten fast alle Beteiligten, dass sich **grundlegende Bedingungen für rückengerechtes Arbeiten** in ihren Häusern **trotz angespannter Personalsituation** und des **zunehmenden Arbeitsdrucks** tendenziell **eher verbessert** bzw. zumindest nicht verschlechtert haben. Dazu gehört auch die fortschreitende Ausstattung mit elektrischen Betten und anderen Hilfsmitteln. Als wichtige Effekte des Programms werden insbesondere das wachsende Problembewusstsein für ergonomisches Arbeiten und entsprechende arbeitsorganisatorische Veränderungen im Team gesehen.

### 2.8.6 Schlussfolgerungen, Erfolgskriterien und Empfehlungen

Insgesamt verdeutlichen die Interviews, dass es mit Hilfe des Präventionsprogramms in allen vier Einrichtungen gelungen ist, Mitarbeitern ihre eigenen gesundheitsbezogenen Handlungsspielräume aufzuzeigen. Kompetenzen zur Problemlösung konnten vermittelt werden, die sich auch durchgängig positiv auf den individuellen Arbeitsstil auswirken. Deutlich wurde aber auch, dass die Möglichkeit, diese Effekte durch eine Veränderung von ergonomiebezogenen Rahmenbedingungen am Arbeitsplatz zu optimieren, nicht von allen Einrichtungen in optimaler Weise und Umfang wahrgenommen wurde. Dabei haben reorganisationsbedingte Umstände teilweise eine störende Rolle gespielt, Diese ergaben sich aus geänderten Prioritäten der Geschäftsführung angesichts der schwieriger gewordenen wirtschaftlichen Problemlagen im Gesundheitswesen, aber auch aus deren direkten Folgen: massiven Umstrukturierungen, Stellenabbau oder Schließung von Stationen. Somit waren die neu entstandenen Teams nicht mehr komplett RPT-geschult. Umso bedeutsamer ist die Tatsache, die auch in den Interviews zur Sprache kam, dass die positiven arbeitsorganisatorischen Veränderungen – mit jener angesprochenen Ausnahme – erhalten blieben (obwohl Auffrischungsschulungen in den Einrichtungen die Ausnahme waren). Dadurch können sich die Pflegenden weiter gegenseitig unterstützen. Wie wichtig diese Unterstützung für die Umsetzung des Präventionsprogramms ist, hat sich auch in der empirischen Befragung als wesentlicher Einflussfaktor herausgestellt.

Weiter lässt sich schlussfolgern, dass durch eine institutionalisierte Einbindung von RPT in die betrieblichen Zielsetzungen und Strukturen, wie sie z. B. durch eine feste

Instruktorenstelle und die Verzahnung mit Arbeitsschutz geschaffen wurde, die Störanfälligkeit durch ungünstige Rahmenbedingungen abgefedert werden kann. Dies wurde in der Einrichtung hervorgehoben, in der auch der Anteil an muskel- und skeletterkrankungsbedingten Fehlzeiten nach der Einführung von RPT reduziert werden konnte (Kap. 5). Dadurch konnte sogar die in den darauffolgenden Jahren fehlende Unterstützung der Geschäftsführung aufgefangen werden, so dass keine spürbaren Nachteile für die weitere Umsetzung und Auffrischung ergonomischen Arbeitens am Arbeitsplatz direkt entstanden.

Zusammenfassend zeichnet sich ab, dass sich Nachhaltigkeit und positive Effekte mit dem Präventionsprogramm auch unter vergleichsweise ungünstigen Voraussetzungen erzielen lassen. Die Effekte wären vermutlich noch erheblich optimierbar, würden entsprechende Kriterien konsequent verfolgt. Solche Erfolgskriterien wurden bereits in der Studie zur „Guten Praxis“ der Umsetzung (HERMANN et al., 2006) erkannt und konnten auch in der vorliegenden Studie empirisch abgesichert werden (Kap. 3). Wesentlich sind unter anderem Auffrischungsangebote und die aktive Unterstützung des Pflegemanagements. Die Berücksichtigung nachhaltiger und unterstützender Faktoren erhöht die Anwendungshäufigkeit der ergonomischen Arbeitsweisen. Da gerade in den in der Längsschnittuntersuchung erfassten Häusern Umsetzungsempfehlungen nicht überall ausreichend Berücksichtigung fanden – was von den Interviewpartnern auch erkannt und bemängelt wurde – ist davon auszugehen, dass es hinsichtlich der erzielbaren Effekte noch Optimierungspotenzial vor allem durch ein begleitendes Changemanagement gibt.

---

### **Das Wichtigste in Kürze: Prozessevaluation – Follow-up**

Die Ergebnisse der Prozessevaluation machen deutlich, dass die Akzeptanz des RPT-Programms selbst unter teilweise sehr ungünstigen Rahmenbedingungen bei vielen Mitarbeitern aller beteiligten Häuser nach wie vor vorhanden ist. Die ebenfalls immer noch hoch engagierten Instruktoren sehen ihre Rolle auch zukünftig als Experten an ihrem Arbeitsplatz. Rolle und Aufgaben könnten aber teilweise durch die Geschäftsführung präziser definiert werden.

Trotz weitgehend fehlender formaler Programm-Umsetzungsstrukturen und fehlender Integration in die Geschäftsführungspolitik werden von den Mitarbeitern deutlich wahrnehmbare Veränderungen beschrieben. Der Stellenwert von Ergonomie in der Pflege und das entsprechende Problembewusstsein haben sich für alle Beteiligten in den letzten Jahren positiv verändert. Dabei spielt auch die wachsende Anzahl adipöser und hoch betagter Patienten eine Rolle. Angesichts dieser Entwicklung wird in zwei Einrichtungen eine flächendeckende Umsetzung des RPT-Programms mit z. B. Ausweitung von Schulungen und regelmäßigen Auffrischungen weiterhin befürwortet und aktiv vorangetrieben. Klare Botschaften, Ziele und Regelungen für eine systematische innerbetriebliche Verankerung sind nach Ansicht fast aller Interviewpartner die Voraussetzung für nachhaltige Veränderungen, konnten bisher jedoch mit einer Ausnahme nicht etabliert werden.

Trotz der erwähnten Defizite haben sich in drei der vier Einrichtungen Auswirkungen des Programms bis hin zu stationsbezogenen Standards auch langfristig entwickelt. Dabei stand in der Altenpflegeeinrichtung die Anwendung technischer Hilfsmittel im Vordergrund. Die Anschaffung benötigter Hilfsmittel erfolgte problemlos. Dagegen war eine Partizipation der Instruktoren bzw. Beschäftigten bei der Gestaltung ergonomischer Rahmenbedingungen (Einfluss auf Bau- und Einkaufsentscheidungen) bisher nicht möglich; ein entsprechender Bedarf wurde deutlich gemacht. Hierbei dürfte auch die – mit der bereits erwähnten Ausnahme – nach wie vor nicht vorhandene Zusammenarbeit der Geschäftsführung mit den Akteuren des Arbeitsschutzes zu Fragen der Gestaltung ergonomischer Rahmenbedingungen eine Rolle spielen.

Empfehlungen für Kriterien erfolgreicher Programmimplementation, wie sie bereits in der „Gute Praxis“- Studie (HERMANN et al., 2006) herausgearbeitet wurden, haben sich bestätigt. Diese Kriterien können durch den Einsatz eines daran anknüpfenden Changemanagements zu Optimierungen bei den sich abzeichnenden positiven Effekten (Verringerung der körperlichen Belastung, Verbesserung von Beschwerden und Erhöhung der Arbeitsfähigkeit) führen, wie im empirischen Teil dieser Studie nachgewiesen werden konnte.

---

### 3 Ergebnisse der querschnittlichen Erhebung in Einrichtungen des Gesundheitswesens

Insgesamt 38 Krankenhäuser und Altenpflegeheime wurden vor einigen Jahren in der so genannten „Gute-Praxis“-Studie hinsichtlich der Umsetzungsqualität des RPT-Programms evaluiert (HERMANN et al., 2006). Die Häuser stellen eine repräsentative Auswahl von Einrichtungen in Deutschland dar, in denen das Programm Rückengerechter Patiententransfer in größerem Umfang implementiert wurde. Diese Einrichtungen wurden für das Vorhaben „Querschnittstudie“ erneut um Teilnahme gebeten, sofern sie nicht bereits im längsschnittlichen Projektteil involviert waren (n = 4). Von den verbleibenden 34 Einrichtungen wurden in der „Gute-Praxis“-Studie zwei Drittel (n = 23) mit einem „höheren Erfolgsscore“ zur Umsetzungsqualität bewertet<sup>12</sup>. Von den 34 angefragten (darunter sechs Altenpflegeheime) erklärten sich 22 Einrichtungen bereit, das aktuelle Vorhaben zu unterstützen (64,7 %). Unter diesen befinden sich 19 Kliniken (darunter eine orthopädische Fachklinik) und drei Altenpflegeheime.

Die Teilnahmerate unterscheidet sich nicht hinsichtlich des Erfolgsscores der „Gute-Praxis“-Studie.

Die teilnehmenden Stationen in den jeweiligen Kliniken wurden an Hand einer systematischen Zufallsauswahl ausgewählt. Ziel war die Erreichung von insgesamt mindestens 200 ausgefüllten Fragebögen. Um alle Einrichtungen gleichermaßen zu beteiligen, wurde die Zielgröße der zu erreichenden Pflegekräfte pro Einrichtung quotiert. In einem ersten Schritt wurden nur chirurgische und orthopädische Stationen in die Untersuchung einbezogen. Dies hat auch den Vorteil, durch das gleiche Fachgebiet eine gewisse Vergleichbarkeit der Antworten zu gewährleisten. Sodann erfolgte eine – willkürliche – „Hierarchisierung“ der Fachgebietstypen:

1. allgemeine Chirurgie,
2. Unfallchirurgie,
3. andere spezialisierte Chirurgie (z. B. Viszeral- oder Gefäßchirurgie) und
4. Orthopädie.

In jeder Einrichtung wurden zwei Stationen aus dieser „Hierarchie“ für die Befragung ausgewählt; waren es mehr als zwei gleiche Typen, wurde nach dem Alphabet der Stationsnamen entschieden.

Die Altenpflegeheime wurden ohne Begrenzung in die Erhebung aufgenommen, um die Datenbasis für Aussagen im Altenpflegebereich zu erhöhen. Auf dieser Basis wurden im Herbst 2008 insgesamt 768 Fragebögen versandt, jeweils versehen mit einer Einrichtungskennziffer. Inhaltlich entspricht der Fragebogen dem Follow-up-Instrument. Gleichzeitig wurden auf den beteiligten Stationen Checklisten mit Angaben zu Alter, Geschlecht, RPT-Schulungsstatus jedes Beschäftigten sowie erfolgtem Erhalt des Fragebogens geführt. Diese Checklisten wurden in anonymer Form für eine Non-Responder-Analyse zur Verfügung gestellt.

---

<sup>12</sup> Laut Auskunft der befragten Pflegedienstleitungen hinsichtlich folgender Aspekte: Akzeptanz des Programms seitens der Beschäftigten, Gesundheitseffekte bei den Mitarbeitern, Verbesserung der fachlichen Arbeit, Wirkungen auf die Qualität der Patientenversorgung und auf die Ergonomie.

### 3.1 Datenrücklauf

Vollständig ausgefüllte Checklisten jeweils für beide untersuchten Stationen liegen von 17 der 22 Einrichtungen vor. Der mittlere Fragebogenrücklauf kann folglich nur für diese 17 angemessen errechnet werden. Er beträgt durchschnittlich 75,8 %  $\pm 22,9$  % (Tab. 3.1). In den beiden auswertbaren Altenpflegeheimen war die Antwortbereitschaft deutlich niedriger. Begründet wurde dies mit Widerständen der Beschäftigten gegen die Befragung und die Fragebogeninhalte (mündliche Mitteilung).

**Tab. 3.1** Mittlerer prozentualer Rücklauf nach Einrichtungstyp  
(n = 17 auswertbare von 22 Einrichtungen)

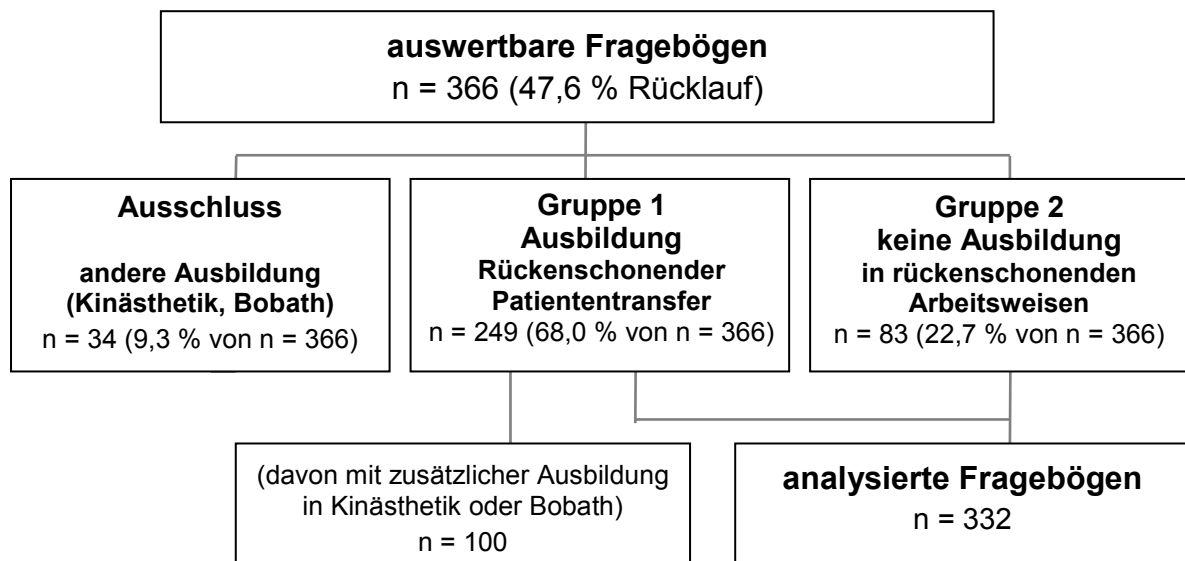
Einrichtungstyp	MW	SD	Min	Max	n
Krankenhaus	79,9	20,7	37,5	100,0	15
Altenpflegeheim	44,9	16,4	33,3	56,5	2
<b>total</b>	<b>75,8</b>	<b>22,9</b>	<b>33,3</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>

Legende: MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Insgesamt wurden von 768 angeforderten Fragebögen 370 zurückgesandt. Die Non-Responder (386 zuverlässige Angaben) unterscheiden sich weder hinsichtlich des RPT-Schulungsstatus noch hinsichtlich Alter und Geschlecht. Nach Elimination unbrauchbarer Bögen verblieben n = 366 auswertbare Antworten (Abb. 3.1). Für einen Interventions-/Kontrollgruppenvergleich wurden weiterhin Personen mit einer Ausbildung in anderen Konzepten (Bobath oder Kinästhetik) aus den Analysen ausgeschlossen; haben sie allerdings gleichermaßen auch ein RPT-Training absolviert, wurden sie in die Interventionsgruppe integriert. Somit stehen 332 Antworten für Analysen zur Verfügung

- **Gruppe 1:** mit RPT-Ausbildung (im Folgenden Interventionsgruppe genannt; n = 249);
- **Gruppe 2:** ohne jegliche Ausbildung in rückschonenden Arbeitsweisen (im Folgenden Kontrollgruppe genannt; n = 83).

Das Trennkriterium „konsequente versus inkonsequente“ Anwender analog zu Kapitel 2 wird hier für Gruppenanalysen nicht angewendet, da genügend Kontrollpersonen ohne Trainingserfahrung zur Messung von Interventionseffekten zur Verfügung stehen.



**Abb. 3.1** Fragebogen-Rücklauf

### 3.2 Merkmale der Stichprobe

Die Interventionsgruppe unterscheidet sich aus statistischer Sicht nicht von der Kontrollgruppe hinsichtlich wesentlicher

- soziodemografischer Merkmale (mit Ausnahme der signifikant längeren Wochenarbeitszeit),
- individueller Merkmale (mit Ausnahme des signifikant besseren subjektiven Gesundheitszustands) und
- beruflicher/außerberuflicher Belastungen körperlicher und psychischer/psychosozialer Art (mit Ausnahme signifikant geringerer körperlicher Belastung, ohne Einfluss der Beschäftigung in einer Altenpflegeeinrichtung; Tab. 1, Anh. 2).

Die Gruppen sind somit für einen Vergleich gut geeignet. Insgesamt ist das meist weibliche und überwiegend examinierte Kollektiv durchschnittlich  $40,1 \pm 11,0$  Jahre alt, arbeitet seit  $20,4 \pm 9,6$  Jahren im Pflegeberuf und seit  $11,2 \pm 9,1$  Jahren auf der aktuellen Station. 8,4 % arbeiten in der Altenpflege.

Auch die ergonomische Situation am Arbeitsplatz ist ohne Gruppenunterschied. Sie ist insgesamt gekennzeichnet durch die Verfügbarkeit von durchschnittlich  $4,9 \pm 2,5$  von insgesamt neun verschiedenen Hebehilfsmitteltypen. Welche Hebehilfsmittel im Detail zur Verfügung stehen, zeigt Tabelle 2 in Anhang 2. Im Einzelnen sind in Gruppe 1 nur Gleitfolien signifikant häufiger vorhanden und werden neben Gleitmatten in Gruppe 1 auch signifikant häufiger genutzt.

Die am Arbeitsplatz verfügbaren Hebehilfsmittel werden aus der Sicht von Gruppe 1 von 57,3 % für ein rückenschonendes Arbeiten als ausreichend betrachtet; in Gruppe 2 gilt dies nur für 37,7 % ( $p < 0,05$ ). Der durchschnittliche Gesamtnutzungsgrad aller verfügbaren Hebehilfsmittel unterscheidet sich nicht zwischen den Gruppen (Indexwert  $0,8 \pm 0,2$ ; 0 = maximal „keine Nutzung“, 1 = maximale Nutzung aller vorhandenen Hilfsmittel).

Eine „günstige“ Arbeitsorganisation (Summenindex, 0-3 = maximal „nie“ bis maximal „immer“) im Zusammenhang mit Patiententransfers unterscheidet sich nicht zwischen den Gruppen 1 und 2 (durchschnittlich 1,9 bzw. 2,0, Standardabweichung jeweils 0.6).

Die körperlichen Anforderungen am Arbeitsplatz sind in den Augen der Befragten in den letzten fünf Jahren bei 65,4 % „mehr geworden“, bei 25,9 % „gleich geblieben“ und bei 8,6 % „geringer geworden“ (ohne statistischen Unterschied zwischen den Gruppen). Beschäftigte in Krankenhäusern betrifft ein Zuwachs an körperlichen Belastungen signifikant häufiger als in der Altenpflege (66,4 % vs. 48,2 %;  $p < 0,05$ ). 87,5 % der 232 Personen, die einen Zuwachs der Anforderungen erkannten, begründen dies mit häufigeren bzw. schwereren Patiententransfers; 53,0 % sehen einen Zuwachs an „anderen“ körperlichen Belastungen (Mehrfachantworten).

### 3.3 Umsetzungshäufigkeit und -qualität der RPT-Methoden

Wie bereits ausgeführt, haben 249 der 332 ausgewerteten Probanden eine RPT-Ausbildung absolviert (75,0 %). Die im Folgenden berichteten Ergebnisse wurden nur für diese Gruppe erhoben (Teil II des Fragebogens, Anh. 4).

Das Basistraining erfolgte vor durchschnittlich  $4,7 \pm 3,1$  Jahren. Der zeitliche Umfang der Grundschulung betrug bei über der Hälfte der Befragten mindestens sechs Stunden (Tab. 3.2). Bei einem Drittel der Geschulten wurde das Gelernte schon einmal z. B. durch ein Wiederholungstraining aufgefrischt. Die Hälfte hat auch eine Praxisbegleitung erfahren; die Zufriedenheit mit dieser ist mit insgesamt 94,7 % sehr hoch.

**Tab. 3.2** RPT-Ausbildungsqualität (n = 249 RPT-Anwender, Fragen 39-41; Prozentuierung auf der Basis valider Antworten in Klammer)

	%
<b>Ausbildungsintensität: zeitlicher Umfang der Schulung (n = 230)</b>	
einmalige Veranstaltung (max. 4 Std. oder Tagesveranstaltung)	41,7
mind. 6 Std., mehrere Termine	58,2
<b>Auffrischung der Schulung erhalten (n = 243)</b>	34,4
<b>Wenn ja: Art der Auffrischung (Mehrfachantworten, n = 85)</b>	
Wiederholungstraining am Arbeitsplatz (z. B. bei der Übergabe)	60,0
Schulung direkt am Patienten	49,3
Kurs/Arbeitsgruppe im Rahmen einer innerbetrieblichen Fortbildung	64,7
<b>Praxisbegleitung erhalten (n = 244)</b>	54,1
<b>Wenn ja: Art der Praxisbegleitung (Mehrfachantworten, n = 131)</b>	
zeitlich begrenzte Ergänzung nach der Schulung	46,9
dauerhaftes Betreuungsangebot am Arbeitsplatz	40,9
auf Anfrage (z. B. Pflegekonsil)	30,3
<b>Wenn ja: Bewertung der erfolgten Praxisbegleitung (n = 131)</b>	
sehr/relativ hilfreich	94,7



Eine Auffrischung der Schulung fand bei 23,1 % der nur einmalig geschulten und bei 54,7 % der an mehreren Terminen geschulten Pflegekräfte statt ( $p < 0,01$ ; ohne Darstellung).

62,7 % der Befragten geben mindestens die Hälfte der Kollegen als ebenfalls RPT-geschult an (Tab. 3.3). Rückenschonendes Arbeiten mit den RPT-Prinzipien gilt bei 44,6 % der Befragten als integriert in ein Teamkonzept am Arbeitsplatz (im Sinne einer „Standardarbeitsweise“). 50,7 % setzen das Gelernte „bewusst ein, d. h. entwickeln eine eigene Problemlösungskompetenz für bestimmte Transfersituationen.

**Tab. 3.3** Anteil der Kollegen am derzeitigen Arbeitsplatz mit RPT-Schulung (Frage 37;  $n = 249$ )

<b>Anteil RPT-geschulter Kollegen</b>	<b>%</b>	<b>n</b>
alle Kollegen	40,2	100
mehr als die Hälfte	22,5	56
weniger als die Hälfte	14,5	36
nur Befragter selbst	1,6	4
weiß nicht	21,3	53
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>249</b>

Die einzelnen RPT-Prinzipien werden nach der Selbstausskunft der Befragten in sehr unterschiedlichem Ausmaß in den beruflichen Alltag integriert (Tab. 3.4). Die Berücksichtigung der richtigen Arbeitshöhe bei Pflegehandlungen am Patientenbett ist mittlerweile nahezu allen Befragten „in Fleisch und Blut“ übergegangen. Andere Prinzipien werden – verschieden häufig – von der Hälfte bis drei Viertel der Befragten in die tägliche Routine integriert. Der Einsatz von Gleithilfen – ein zentrales ergonomisches Prinzip des RPT-Programms – steht an letzter Stelle.

**Tab. 3.4** Übernahme ergonomischer Prinzipien des RPT „immer/meistens“ in den Arbeitsalltag (Selbstausskunft, Fragen F 42 a-h, Mehrfachantworten; Prozentbasis: valide Angaben)

<b>Transferart</b>	<b>%</b>	<b>n (valide)</b>
Berücksichtigung der richtigen Arbeitshöhe	91,7	240
Armverlängerung (Stecklaken-/Lakeneinsatz)	76,6	239
Gewichtsverlagerung	75,7	235
Kompaktmachen des Patienten	66,7	228
Ausnutzung von Hebeln	60,1	228
Nutzung von schiefen Ebenen	58,7	235
Gleithilfeneinsatz	49,4	233

Die gesamte mittlere „Anwendungshäufigkeit“ aller RPT-Prinzipien beträgt  $0,66 \pm 0,26$ ; sie ist bei intensiv Ausgebildeten etwas, aber signifikant höher ( $p < 0,05$ , Tab. 3.5). Eine „konsequente“ Anwendung der Prinzipien wie im längsschnittlichen Projektteil (Kap. 2) definiert, gilt für 88,4 %.

**Tab. 3.5** Anwendungshäufigkeit ergonomischer RPT-Prinzipien nach Ausbildungsintensität (Indexmittelwert, Standardabweichung; n = 240; 0 = max. „nie/manchmal“; 1 = Anwendung max. „immer/meistens“; nicht signifikant)

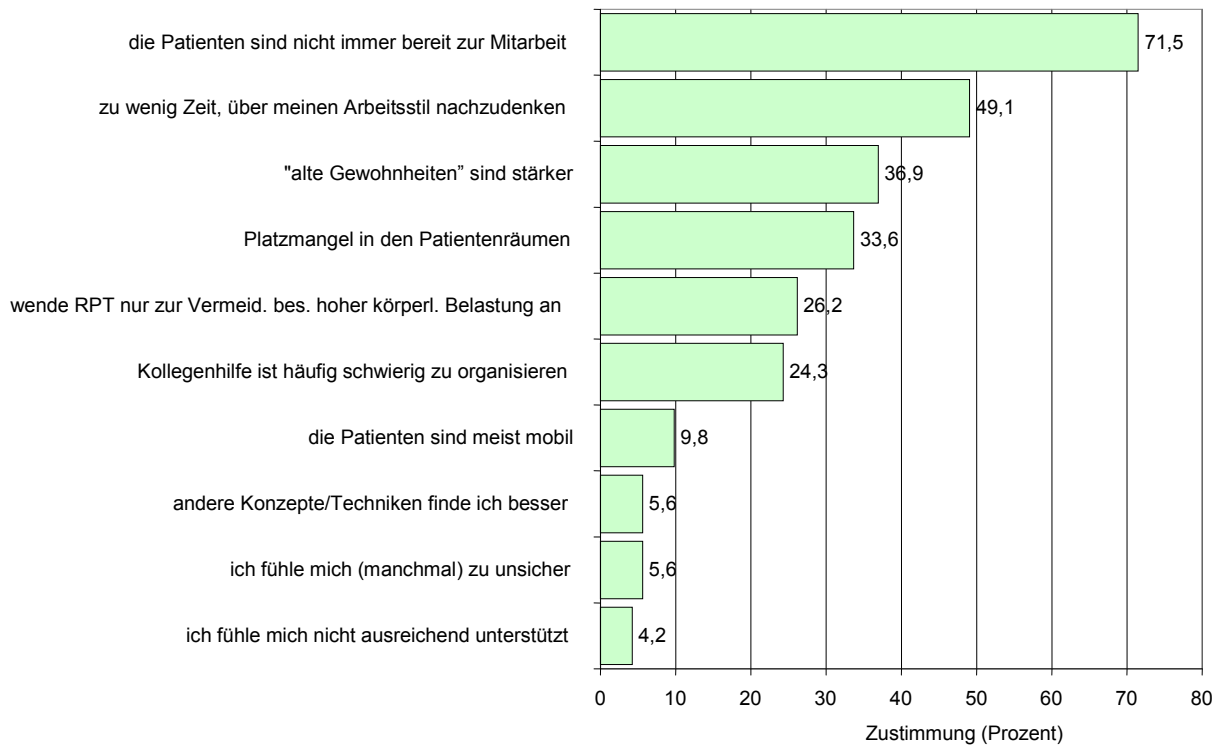
Ausbildungsintensität	Anwendungshäufigkeit
	MW $\pm$ SD
einmalige Veranstaltung (max. 4 Std. oder Tagesveranstaltung)	0,62 $\pm$ 0,27
mindestens 6 Stunden, mehrere Termine	0,69 $\pm$ 0,27
total	0,66 $\pm$ 0,26

Angesprochen auf verschiedene Patiententransfers, geben rund 80 bis 90 % der Befragten an, die RPT-Prinzipien anzuwenden. Auffrischungsbedarf zeigt sich am ehesten bei Transfers des Patienten vom Bett zu einem anderen Ort (Tab. 3.6).

**Tab. 3.6** Häufigkeit der Anwendung der RPT-Prinzipien bei verschiedenen Pflegehandlungen („immer/meistens“), sofern die Pflegehandlung im Arbeitsalltag vorkommt (Fragen F 44 a-h, Mehrfachantworten; Prozentbasis: valide Angaben)

Transferart	Anwendungshäufigkeit	
	%	n (valide)
Arbeiten am Bett/an einer Trage	91,1	235
Hochziehen des Patienten	89,6	240
Hochstellen des Bettenkopfteils	88,8	233
Aufrichten an der Bettkante	86,6	239
Seitverlagerung/Seitdrehung	82,6	236
Transfer Bett-Bett	75,0	224
Transfer Bett-Roll-/Therapiestuhl	72,3	235

Die RPT-Anwender wurden in standardisierter Form um die wichtigsten Gründe gebeten, wenn sie die RPT-Prinzipien „nicht immer“ anwenden (Abb. 3.2). 11,9 % von 243 Befragten betonen, dies gelte nicht für sie – ohne statistischen Einfluss der RPT-Ausbildungsintensität. Mit Abstand an erster Stelle der genannten Gründe steht eine ablehnende Haltung der Patienten, gefolgt von der fehlenden Möglichkeit, über den eigenen Arbeitsstil nachzudenken. An dritter Stelle steht die „Macht alter Gewohnheiten“ (36,9 %), gefolgt von dem als Hindernis wahrgenommene Platzmangel in den Patientenräumen.

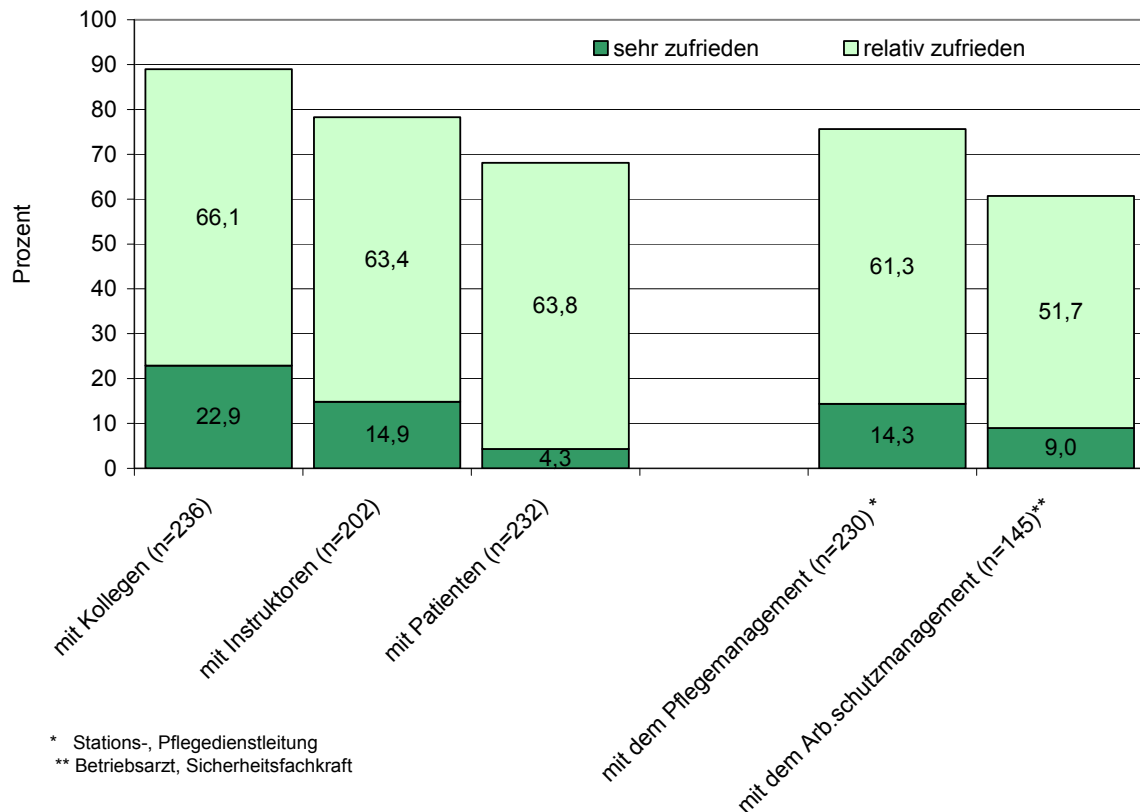


**Abb. 3.2** Gründe, die RPT-Prinzipien nicht „immer“ anzuwenden (standardisierte Mehrfachantworten; Fragen F45a-j; n = 214)

Der hohe Anteil von patientenbezogenen Gründen lässt sich statistisch nicht durch das Fehlen erhobener Qualitätsmerkmale im Sinne von Kompetenz und Nachhaltigkeit des RPT-Programms erklären<sup>13</sup>. Hier sind weitere Untersuchungen erforderlich.

Folgerichtig zur teilweise fehlenden Kooperation beim Transfer sind die Pflegenden in diesem Punkt mit den Patienten auch vergleichsweise seltener zufrieden mit der Unterstützung bei der Umsetzung eines rückengerechten Arbeitsstils (insgesamt 68,1 %) als mit der von Kollegen und Instruktoren (insgesamt 89,0 % bzw. 78,2 %; Abb. 3.3). Ebenfalls drei Viertel sind mit der Unterstützung durch Stations- und Pflegedienstleitungen zufrieden. Eine – nicht näher bezeichnete – Unterstützung seitens des Arbeitsschutzmanagements, d. h. des Betriebsarztes und der Sicherheitsfachkraft, kann nur etwas mehr als die Hälfte der Befragten beurteilen (n = 145 von 249; die niedrige Zahl valider Angaben wird durch die Antwort „kann ich nicht beurteilen“ bedingt).

<sup>13</sup> Geprüft: Fehlende „Standard-Arbeitsweise“ nach RPT am Arbeitsplatz, keine Beschäftigung in einer „Gute-Praxis“-Einrichtung ( $p = 0,0096$ ), fehlende Problemlösungskompetenz im Sinne der Entwicklung eigener Techniken in bestimmten Transfersituationen, geringe Schulungsintensität, fehlende Kursauffrischung bzw. Praxisbegleitung, fehlende Zufriedenheit mit der Unterstützung bei der Umsetzung der RPT-Prinzipien durch das Arbeitsumfeld.



**Abb. 3.3** Wahrgenommene Unterstützung bei der Umsetzung eines rückengerechten Arbeitsstils durch verschiedene Akteure („sehr/relativ zufrieden“; Frage 46; standardisierte Mehrfachantworten; Prozentbasis: valide Angaben)

Die Zufriedenheit mit der Unterstützung durch die Patienten korreliert im bivariaten logistischen Regressionsmodell signifikant positiv mit der Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien, mit der Zufriedenheit mit der Unterstützung durch Instruktoren, Kollegen und durch das Pflegemanagement sowie dem Anteil der Kollegen mit RPT-Schulung (jeweils  $p < 0,01$ ). Im multivariaten Regressionsmodell<sup>14</sup> ist die Unterstützung durch das Pflegemanagement der wichtigste und einzig im Modell verbleibende Prädiktor (61,8 % der mit dem Pflegemanagement Unzufriedenen sind auch mit der Unterstützung durch die Patienten unzufrieden).

<sup>14</sup> Modellparameter (multivariate logistische Regression)

Prädiktor	p	OR (Exp(B))	95 %CI	Modellzusammenfassung			
				n	df	1	
Zufrieden mit Unterstützung durch Pflegemanagement	0,00	6,46	2,99-13,9	R <sup>2</sup> Nagelkerke	0,19	p	0,00
				Chi <sup>2</sup> Modell	24,1	-2LL	180,7

Ausschluss aus dem Regressionsmodell: Zufriedenheit mit der Unterstützung durch Kollegen und durch Instruktoren, Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien, Anteil der Kollegen mit RPT-Schulung

### 3.3.1 Einflussfaktoren auf die Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien

Die Hypothese, dass die Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien durch bestimmte individuelle und organisatorische Einflussfaktoren beeinflusst wird, wurde durch eine multivariate lineare Regression überprüft. Auf bivariater Ebene wurde zunächst geprüft, ob die Prinzipien eher angewendet werden

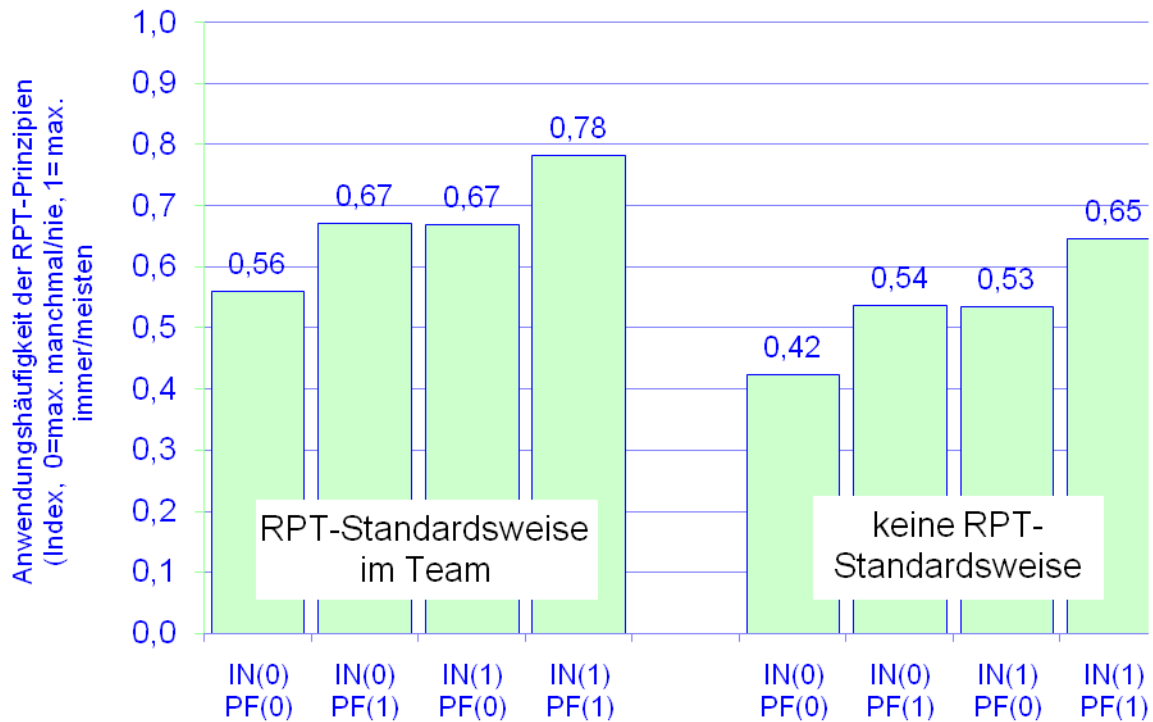
- von älteren Pflegekräften, bei denen Rückenbeschwerden häufiger vorkommen als bei Jüngeren (Alter, nicht signifikant);
- von Personen, bei denen die Basisschulung schon länger zurückliegt, als bei kürzlich Geschulten (Jahr der Basisschulung, nicht signifikant);
- von Pflegekräften, die Maßnahmen zur Erzielung nachhaltiger Effekte in Anspruch nehmen konnten, als bei solchen ohne diese Möglichkeit, gemessen durch die Indikatoren:
  - Arbeiten auf einer Station, auf der RPT „Standard“ ist ( $p < 0,01$ ),
  - Beschäftigung in einer Einrichtung, die in der „Gute Praxis-Studie“ mit einem „höheren Umsetzungserfolg“ kategorisiert wurde ( $p < 0,05$ ),
  - intensive Basisschulung (mindestens 6 Stunden zu mehreren Zeitpunkten oder Instruktorenschulung,  $p < 0,05$ ),
  - Auffrischkurse erfolgt ( $p < 0,01$ ),
  - Praxisbegleitung erfolgt ( $p < 0,01$ ),
  - Zufriedenheit mit der Unterstützung durch Instruktoren ( $p < 0,01$ ),
  - Zufriedenheit mit der Unterstützung durch Kollegen ( $p < 0,01$ ),
  - Zufriedenheit mit der Unterstützung durch das Pflegemanagement ( $p < 0,01$ )<sup>15</sup>.

Im „schlanksten“ multivariaten Modell verblieben als signifikante Prädiktoren neben einer RPT-Standardarbeitsweise im Team auch die Zufriedenheit mit der Unterstützung durch das Pflegemanagement sowie die Instruktoren (Abb. 3.4).

Im optimalen Fall beträgt der Wert 0,78 auf der möglichen Anwendungsskala von 0 bis 1, im ungünstigsten Fall 0,42. Der entsprechende relative Nutzenzuwachs (RNZ) beträgt 46,0 %.

---

<sup>15</sup> Die Zufriedenheit mit der Unterstützung durch die Patienten, die einen signifikanten Einfluss auf die Anwendungshäufigkeit hat ( $p = 0,000$ ) wurde im multivariaten Modell nicht berücksichtigt, da es sich hier nicht um die Kategorie „Maßnahmen zur Erzielung nachhaltiger Effekte“ handelt.



**Abb. 3.4** Signifikante Einflussfaktoren auf die durchschnittliche Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien (multivariates Schätzmodell lineare Regression<sup>16</sup>; n = 195)

Legende: IN(0) = nicht zufrieden mit Unterstützung durch Instruktoren, IN(1) = zufrieden („sehr/eher“), PF(0) = nicht zufrieden mit Unterstützung durch Pflegemanagement, PF(1) = zufrieden

<sup>16</sup> Modellparameter (multivariate lineare Regression)

Prädiktoren	B	p	95 % CI	Modellzusammenfassung
RPT als Standardsarbeitsweise im Team	0,136	0,000	0,064-0,208	R 0,47
Zufrieden mit Unterstützung durch das Pflegemanagement	0,112	0,009	0,029-0,196	R <sup>2</sup> 0,22
Zufrieden mit Unterstützung durch Instruktoren	0,110	0,013	0,024-0,196	p 0,00
				n 195

Ausschluss aus dem Regressionsmodell: Schulungsintensität, Beschäftigung in einer Einrichtung mit „höherem Umsetzungserfolg“ in der „Gute Praxis-Studie“, intensive Basisschulung, erfolgte Auffrischkurse bzw. Praxisbegleitung, Zufriedenheit mit der Unterstützung durch Kollegen

### 3.4 Effekte des Programms auf die subjektiv wahrgenommene körperliche Belastung

Nahezu alle Befragten der Interventionsgruppe bejahen einen persönlichen Benefit durch die Anwendung der RPT-Prinzipien infolge einer geringeren Rückenbelastung. Daneben werden von den meisten auch eine Stärkung des Teamzusammenhalts und eine höhere Sensibilität dessen, was man sich körperlich zumuten sollte, gesehen. Drei Viertel können sich besser in die Lage des Patienten hineinversetzen. Am kritischsten wird die Unterstützung durch die Patienten gesehen. Das Ausmaß des erlebten Benefits korreliert gleichfalls signifikant mit der Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien (Tab. 3.7). Der relative Nutzenzuwachs bei maximaler Anwendungshäufigkeit zwischen einem Fünftel und eine Drittel gegenüber der minimalen.

**Tab. 3.7** Positive Erfahrungen nach Anwendungshäufigkeit von RPT-Prinzipien im Arbeitsalltag (Index, bivariate logistische Regression, Schätzwerte; standardisierte Mehrfachantworten in Prozent; valide Angaben)

Anwendungshäufigkeit (mittlerer Indexwert *)	min. (0,13)	max. (1,00)	total	p	Anzahl (n)	RNZ <sub>(max-min)</sub> (%)
	Zustimmung (%)					
Mein Rücken wird weniger belastet.	72,4	93,3	<b>86,9</b>	0,006	236	22,4
Der Zusammenhalt unter den Kollegen wird durch ein gemeinsames Vorgehen gestärkt.	60,1	94,7	<b>85,2</b>	0,000	230	36,5
Ich kann besser einschätzen, was ich mir körperlich zumuten sollte.	61,9	93,6	<b>84,1</b>	0,000	233	33,9
Ich kann mich besser in die Lage des Patienten versetzen.	60,8	84,5	<b>77,8</b>	0,000	230	25,7
Die Patienten nehmen die RPT-Prinzipien gut an und unterstützen meine Arbeit. *	-	-	<b>57,9</b>		233	-

Legende: p = Signifikanz, RNZ = relativer Nutzenzuwachs; \* keine Analyse für das Item „die Patienten nehmen die RPT-Prinzipien gut an“, da dieses in diesem Zusammenhang kein Outcome darstellt

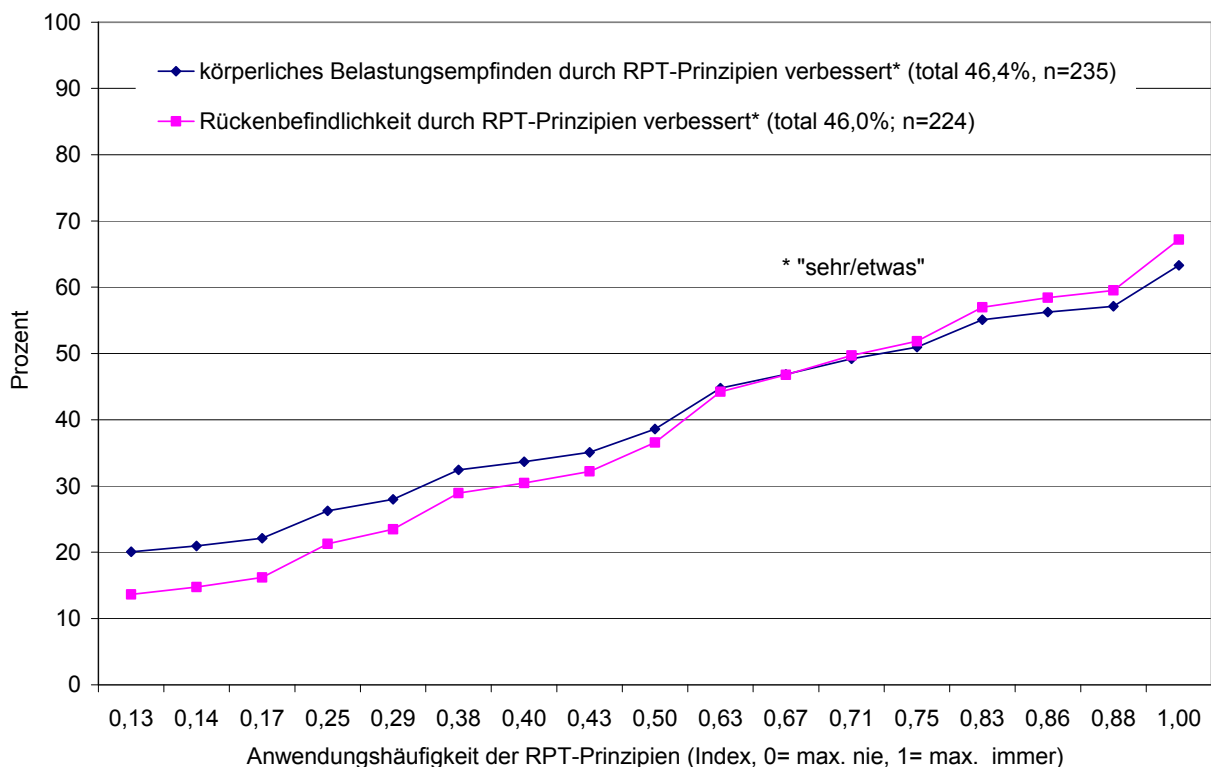
Gefragt nach ihrer Gesamteinschätzung, hat sich bei fast der Hälfte aller RPT-Anwender das körperliche Belastungsempfinden durch die Anwendung der Methoden tatsächlich verändert; gleichgeblieben ist es bei knapp 50 % (Tab. 3.8). Das Empfinden wird aus statistischer Sicht nicht beeinflusst von der Frage, ob sich die körperlichen Anforderungen in den letzten Jahren verschlechtert haben (Frage 25). Die gleichen Ergebnisse gelten für die Gesamteinschätzung der Verbesserung der Rückenbefindlichkeit im selben Fragekomplex.

**Tab. 3.8** Gesamteinschätzung der Veränderung des körperlichen Belastungsempfindens und der Rückenbefindlichkeit durch die Anwendung der RPT-Prinzipien (Frage 49)

	<b>körperliches Belastungsempfinden (n = 235) %</b>	<b>Rückenbefindlichkeit (n = 225) %</b>
sehr verbessert	6,8	6,2
etwas verbessert	39,6	39,6
gleich geblieben	48,5	51,1
etwas verschlechtert	3,0	1,3
sehr verschlechtert	2,1	1,8

Beide Einschätzungen hängen im bivariaten Regression ebenfalls signifikant von der Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien ab (Abb. 3.5):

- Bei minimaler Anwendungshäufigkeit (Indexwert 0,13) hat sich das körperliche Belastungsempfinden von 20,0 % der Befragten „sehr“/„eher“ verbessert, bei maximaler Anwendungshäufigkeit (Indexwert 1,0) von 63,3 %.
  - Für die Verbesserung der Rückenbefindlichkeit gilt dies für 13,6 % bzw. 67,2 %.
- Der entsprechende relative Nutzenzuwachs (RNZ) beträgt 68,4 % (Belastungsempfinden) bzw. 79,8 % (Rückenbefindlichkeit).



**Abb. 3.5** Gesamteinschätzung der Veränderung des körperlichen Belastungsempfindens und der Rückenbefindlichkeit durch die Anwendung der RPT-Prinzipien (Frage 49)



### 3.5 Effekte auf die Gesundheit des Bewegungsapparates

Effekte des RPT-Programms auf Beschwerden im Lendenwirbelsäulen-, Halswirbelsäulen-/Nacken-(LWS-, HWS-) sowie Schulter-Arm-Bereich werden hinsichtlich der Einjahres- und der Punktprävalenz (letzte 24 Stunden Beschwerden) im Vergleich zwischen Interventions- und Kontrollgruppe überprüft. Das Gleiche gilt für die Einjahresprävalenz der drei Indikatoren, die den Schweregrad von LWS-Beschwerden kennzeichnen (Kap. 1):

1. Beschwerden mit ischialgieformen Symptomen,
2. diese als schmerzstärkstes angegebenes Symptom und
3. die graduelle Schmerzstärke.

Die Korrelation zwischen den Indikatoren (1) und (2) beträgt  $r = 1.0$ , zwischen diesen beiden und (3) liegt er bei  $r = 0.4$  ( $p < 0,01$  jeweils). Trotz Redundanz werden die Ergebnisse von (1) und (2) gleichermaßen dokumentiert. Da zwischen den Gruppen kein statistischer Altersunterschied besteht, werden die Raten unstandardisiert präsentiert (Tab. 3.9 bis 3.11).

**Tab. 3.9** Beschwerden des Bewegungsapparates und Indikatoren für den Schweregrad von LWS-Beschwerden; Prävalenz in Prozent (Fragen 14-16 und 21;  $n = 332$ )

Beschwerden des Bewegungsapparates	total % (n = 332)	GR 1 % (n = 249)	GR 2 % (n = 83)	RRR (%)	p
LWS (12-Mon.)	72,9	72,0	75,6	4,8	–
(24-Std.)	35,8	32,9	44,6	26,2	0,056
HWS (12-Mon.)	69,8	69,8	69,9	0,1	–
(24-Std.)	34,4	30,9	44,6	30,7	<b>0,023</b>
Schulter-Arm (12-Mon.)	58,4	57,4	61,4	6,5	–
(24-Std.)	30,1	29,7	31,3	5,1	–
<b>Indikatoren für den Schweregrad von LWS-Beschwerden (12-Mon.)</b>					
Beschwerden mit ischialgieformen Symptomen	35,5	32,9	43,4	24,2	0,086
Lumboischialgie/Ischialgie als schmerzstärkstes Symptom*	35,8	32,9	44,6	26,2	0,056
Beschwerden mind. 30 Tage im Jahr oder täglich	28,9	26,0	37,5	30,7	0,053
Aktivitätseinschränkungen**	59,2	58,2	62,0	6,1	–

Legende: GR 1 = Interventionsgruppe, GR 2 = Kontrollgruppe, p = Signifikanz, RRR = relative Risikoreduktion (GR1), \* Schmerzkategorien : 0 = kein, 1 = schwacher, 2 = mittlerer, 3 = starker Schmerz, \*\* bei mindestens einer Aktivität (Heben/Tragen, Laufen, Sitzen, Stehen, Schlafen, soziales Leben, Anziehen/Körperpflege)

**Tab. 3.10** Indikator „Schmerzstärke“; Einjahresprävalenz (Indexmittelwert, Standardabweichung; Frage16; n = 332)

	<b>total (n = 332)</b>	<b>GR 1 (n = 249)</b>	<b>GR 2 (n = 83)</b>	<b>RRR (%)</b>	<b>p</b>
LWS-Beschwerden (alle Symptome)	1,5 ±1,1	1,5 ±1,1	1,6 ±1,0	6,3	–
ischialgieforme Symptome**	0,7 ±1,0	0,7 ±1,0	0,9 ±1,0	22,2	–

Legende: GR 1 = Interventionsgruppe, GR 2 = Kontrollgruppe, p = Signifikanz, RRR = relative Risikoreduktion (GR1), \* Schmerzstärke: 0 = kein, 1 = schwacher, 2 = mittlerer, 3 = starker Schmerz, \*\* Lumbalgiesymptome ohne Berücksichtigung

**Tab. 3.11** Medizinische und ökonomische Konsequenzen bei LWS-Beschwerden und Arbeitsunfähigkeit; Einjahresprävalenz (Fragen 18-23, n = 332)

	<b>total % (n = 332)</b>	<b>GR 1 % (n = 249)</b>	<b>GR 2 % (n = 83)</b>	<b>RRR (%)</b>	<b>p</b>
Arztkonsultation	37,3	36,5	39,8	8,3	–
Behandlung, ärztlich verordnet	32,3	32,3	32,5	0,6	–
Krankschreibung	9,1	8,1	12,0	32,5	–
Selbstbehandlung	55,7	55,4	56,6	2,1	–

	<b>total * (n = 332)</b>	<b>GR 1 (n = 249)</b>	<b>GR 2 (n = 83)</b>	<b>RRR (%)</b>	<b>p</b>
Tage mit Krankschreibung	1,5 ±9,3	1,6 ±10,4	1,2 ±5,3	–	–
Arbeitsunfähigkeitstage ohne Krankschreibung	0,3 ±3,1	0,4 ±3,2	0,2 ±2,8	–	–

Legende: GR 1 = Interventionsgruppe, GR 2 = Kontrollgruppe, p = Signifikanz, RRR = relative Risikoreduktion (GR1), \* Mittelwert, Standardabweichung

Ein Effekt des RPT-Programms auf die Einjahresprävalenz von LWS- und HWS-Beschwerden ist nicht nachweisbar – die Raten zwischen beiden Gruppen sind identisch (Tab. 3.9). Die Punktprävalenz dieser Outcomes ist in Gruppe 1 (Interventionsgruppe) niedriger als in der Kontrollgruppe. Allerdings wurde die 5 %-Signifikanzschwelle nicht erreicht – mit Ausnahme von HWS-Beschwerden. Sowohl die beiden Indikatoren für ischialgieforme LWS-Beschwerden als auch der Hinweis auf die Chronizität der Beschwerden (mindestens 30 Tage im Jahr) haben die Signifikanzschwelle knapp verfehlt ( $p < 0,1$ ). In allen Fällen beträgt die relative Risikoreduktion ein Fünftel bis ein Viertel. Der Indikator „Aktivitätseinschränkungen durch LWS-Beschwerden“ ist ohne Gruppeneffekt. Das Gleiche gilt für den Indikator „Schmerzstärke“ in Tabelle 3.10. Effekte auf die Prävalenz von Schulter-Arm-Beschwerden bestehen nicht.

Hinsichtlich medizinischer und ökonomischer Konsequenzen von Rückenbeschwerden (Tab. 3.11) sind keine Effekte zu erkennen. Die selbst angegebene ärztlich bescheinigte Arbeitsunfähigkeit wegen LWS-Beschwerden in den letzten 12 Monaten ist in Gruppe 1 ebenfalls niedriger, aber nicht signifikant. Die Anzahl der Tage mit und ohne ärztliche Krankschreibung sind in Gruppe 1 höher als in der Kontrollgruppe.

### 3.5.1 Interventionsrelevante Einflussfaktoren auf LWS-Beschwerden

Die Prüfung „interventionsrelevanter“ Einflussfaktoren (Prädiktoren) im Sinne nachhaltiger Programmmaßnahmen auf die Einjahresprävalenz von LWS-Beschwerden in der Interventionsgruppe (n = 249) bezieht sich auf zwei Outcomes:

- alle LWS-Symptome (Lumbalgie, Lumboischialgie, Ischialgie) und
- ischialgieforme Symptome.

Folgende Bereiche wurden zunächst auf bivariater Ebene getestet:

- Kompetenz bei der RPT-Anwendung (Anwendungshäufigkeit von RPT-Prinzipien in den Arbeitsalltag, Problemkompetenz im Rahmen der Anwendung von RPT, Nutzung verfügbarer Hebehilfsmittel),
- ergonomische und arbeitsorganisatorische Situation am Arbeitsplatz (günstige Arbeitsorganisation im Zusammenhang mit Patiententransfers; Stellenwert von RPT am Arbeitsplatz, Beschäftigung in „Gute-Praxis“-Einrichtung, Anzahl vorhandener Hebehilfsmittel),
- Qualität der RPT-Ausbildung/Nachhaltigkeit (Dauer der RPT-Erfahrung seit der Grundschulung, Intensität der Basisschulung, Erfahrung mit Auffrischungseinheiten bzw. mit der Praxisbegleitung),
- wahrgenommene Unterstützung im Arbeitsumfeld bei der Umsetzung von RPT (Zufriedenheit mit der Unterstützung durch das Pflegemanagement, durch Instruktoren, Kollegen und Patienten).

Weitere als individuelle und strukturelle Risikofaktoren eingestufte Aspekte wurden bivariat ebenfalls getestet, jedoch im multivariaten Regressionsmodell zur Abschätzung von Erfolgskriterien der Intervention nicht weiter verfolgt:

- individuelle/soziodemografische Faktoren (Alter, Berufsalter, Geschlecht, Body Mass Index),
- Strukturmerkmale der Arbeitssituation (Einrichtungstyp, wöchentliche Arbeitszeit, Dauer der Berufstätigkeit bzw. auf der aktuellen Station),
- subjektiv wahrgenommene physische und psychosoziale Belastung sowie
- be- oder entlastende Faktoren am Arbeitsplatz und in der Freizeit (Häufigkeit aller Patiententransfers pro Schicht, außerberufliche Belastungen durch Verantwortlichkeit für Kinder im Alter unter 6 Jahren/Pflegebedürftige etc. bzw. Haus-/ Gartenarbeit, protektives Freizeitverhalten (Sport etc.), selbst eingeschätzte Arbeitsbelastung bzw. psychosoziales Arbeitsplatzklima).

Die prädiktive Kraft aller genannten Indikatoren auf bivariater Ebene wird in Tabelle 3 im Anhang 2 detailliert dokumentiert. Zusammengefasst, sind interventionsrelevante signifikante Einflussfaktoren auf das Outcome „alle LWS-Symptome“:

- die Erfahrung mit RPT-Auffrischungseinheiten und mit Praxisbegleitungen,
- die Anwendungshäufigkeit von RPT-Prinzipien in den Arbeitsalltag und
- eine günstige Arbeitsorganisation im Zusammenhang mit Patiententransfers sowie
- die Beschäftigung in einer „Gute-Praxis“-Einrichtung mit einer vergleichsweise „höheren“ Qualität bei der Umsetzung des Programms.

Das Outcome „ischialgieforme LWS-Symptome“ wird beeinflusst von

- dem Ausmaß, in dem verfügbare Hebehilfsmittel auch genutzt werden und
- dem Ausmaß der Zufriedenheit mit der Unterstützung sowohl durch Kollegen als auch durch Instruktoren (Tab. 3.12).

Weder der Stellenwert von RPT am Arbeitsplatz im Sinne einer „Standardarbeitsweise“ ( $p = 0,006$ ) noch die individuelle Problemlösekompetenz bei der Durchführung von RPT-Prinzipien noch die Intensität der Basisschulung bzw. die Dauer der RPT-Erfahrung spielen aus statistischer Sicht eine Rolle als Einflussfaktoren auf LWS-Beschwerden. Das Gleiche gilt für die Zufriedenheit mit der Unterstützung bei der Umsetzung durch das Pflegemanagement oder die Patienten.

Weitere arbeitsbezogene Einflussfaktoren sind – neben der Dauer der Berufstätigkeit in der Pflege – die selbst eingeschätzte Arbeitsbelastung (nicht jedoch die angegebene Häufigkeit aller Patiententransfers pro Schicht als direkter Indikator). Psychosoziale Aspekte am Arbeitsplatz zeigen lediglich einen Trend zur Signifikanz ( $p < 0,1$ ). Keine Rolle spielen physisch belastende außerberufliche Belastungen (häusliche Anforderungen durch kleinere Kinder/Pflegebedürftige) bzw. Protektivfaktoren (Sport, Bewegung).

Die beiden finalen schlanksten multivariaten Regressionsmodelle<sup>17</sup> weisen auf folgende Prädiktoren hin:

- a) Outcome „alle LWS-Symptome“: Die Prävalenz ist am niedrigsten, wenn
  - die Pflegenden ihr Wissen in Wiederholungskursen auffrischen können und
  - die Arbeitsorganisation im Zusammenhang mit Patiententransfers maximal günstig gehandhabt wird. Die relative Risikoreduktion (RRR) beträgt in diesem „besten“ gegenüber dem ungünstigsten Fall 26,4 % (Abb. 3.6).
- b) Outcome „Ischialgie-Symptome“: Die Prävalenz ist am niedrigsten, wenn
  - verfügbare Hebehilfsmittel maximal regelmäßig genutzt werden und
  - die Unterstützung durch Instruktoren bei der Umsetzung von RPT als zufriedenstellend erlebt wird. Die RRR beträgt in diesem „besten“ gegenüber dem ungünstigsten Fall 40,5 % (Abb. 3.7).

<sup>17</sup> **Modellparameter (multivariate logistische Regression)** für die Outcomes (a) alle LWS-Symptome und (b) ischialgieforme Symptome

	Outcome			Outcome	
	(a)	(b)		(a)	(b)
n	235	249	df	2	2
R <sup>2</sup> Nagelkerke	0,08	0,08	p	0,00	0,00
Chi <sup>2</sup> Modell	13,8	12,3	-2LL	263,3	240,6

Outcome	Prädiktoren	p	OR (Exp(B))	95 % CI
a) alle LWS-Symptome	günstige Arbeitsorganisation im Zusammenhang mit Patiententransfers	0,01	0,53	0,32-0,88
	Erfahrung mit Auffrischungseinheiten	0,02	0,50	0,27-0,90
b) Ischialgie-Symptome	Nutzung verfügbarer Hebehilfsmittel	0,01	0,22	0,07-0,71
	zufrieden mit Unterstützung d. Instruktoren	0,04	0,48	0,24-0,96

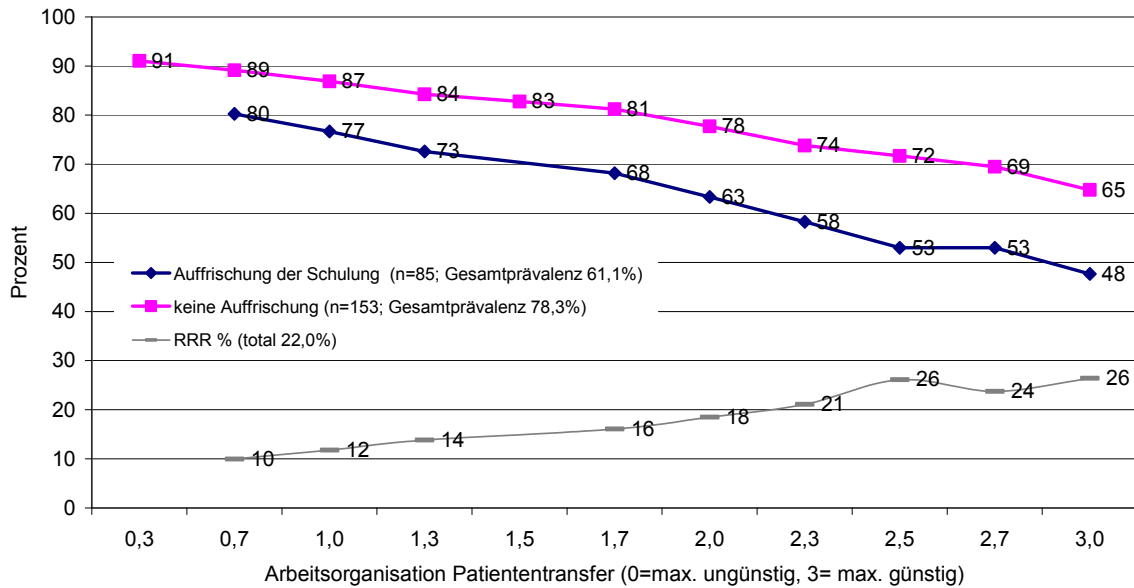
Ausschluss aus dem Regressionsmodell:

- Outcome „alle LWS-Symptome“: RPT-Anwendungshäufigkeit, RPT „Standardarbeitsweise auf der Station“, Arbeiten in einer „Gute-Praxis-Einrichtung mit „höherem“ Erfolgsscore, Erfahrung mit Praxisbegleitung und Zufriedenheit mit der Unterstützung durch Kollegen
  - Outcome „ischialgieforme Symptome“: Zufriedenheit mit der Unterstützung durch Kollegen
- Outcome „ischialgieforme Symptome“: Zufriedenheit mit der Unterstützung durch Kollegen

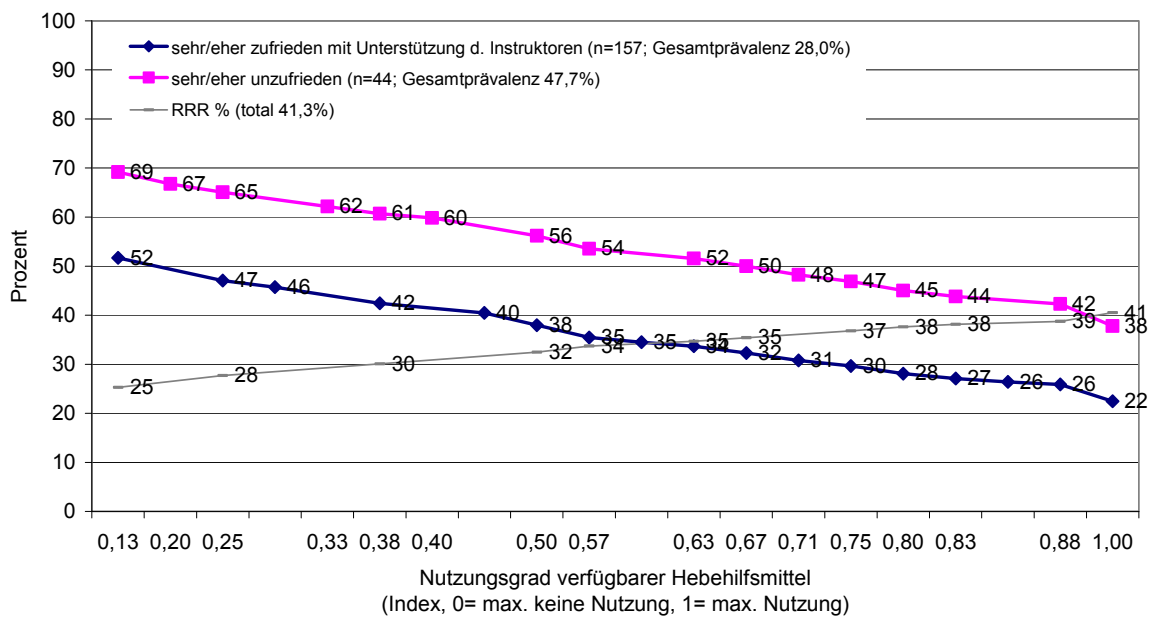
**Tab. 3.12** Zusammenfassung: Signifikante Prädiktoren für die Outcomes „alle LWS-Symptome“ und „ischialgieforme LWS-Symptome“ (bivariate logistische Regression, zur Gesamtübersicht Tab. 3, Anh. 2)

Bereich	Prädiktoren	Outcome (%)	
		alle LWS-Symptome	Ischialgie Symptome
eigene Kompetenzen	<b>Anwendungshäufigkeit von RPT-Prinzipien im Arbeitsalltag (Index)</b>		
	min. (0,13)	83,8	–
	max. (1,00)	62,5	–
	total (n = 240), $RRR_{(max-min)} = 25,4 \%$	71,7	–
	<b>Nutzung verfügbarer Hebehilfsmittel (Index)</b>		
	min. (0,00)	–	56,7
max. (1,00)	–	27,1	
total (n = 245), $RRR_{(max-min)} = 52,2 \%$	–	33,0	
Qualität der RPT-Ausbildung/Nachhaltigkeit	<b>Erfahrung mit Auffrischungseinheiten</b>		
	nein (0)	77,6	–
	ja (1)	60,7	–
	total (n = 240), $RRR_{(ja-nein)} = 21,8 \%$	71,7	–
	<b>Erfahrung mit Praxisbegleitung</b>		
	nein (0)	79,5	–
ja (1)	65,1	–	
total (n = 244), $RRR_{(ja-nein)} = 18,1 \%$	71,7	–	
Kompetenzen des Arbeitsumfeldes	<b>Zufriedenheit mit der Unterstützung durch Kollegen</b>		
	sehr/eher unzufrieden (0)	–	57,7
	eher/sehr zufrieden (1)	–	29,0
	total (n = 236), $RRR_{(zufr./unzufr.)} = 49,7 \%$	–	32,2
	<b>Zufriedenheit mit der Unterstützung durch Instruktoren</b>		
	sehr/eher unzufrieden (0)	–	47,7
	eher/sehr zufrieden (1)	–	27,8
	total (n = 202), $RRR_{(zufr./unzufr.)} = 41,7 \%$	–	32,2
	<b>Arbeitsorganisation im Zusammenhang mit Patiententransfers (Index)</b>		
	min. (0,33)	89,9	–
max. (3,00)	56,6	–	
total (n = 243), $RRR_{(max-min)} = 37,0 \%$	72,4	–	
<b>Beschäftigung in „Gute-Praxis“-Einrichtung</b>			
nein (0)	80,3	–	
ja (1)	64,9	–	
total (n = 246), $RRR_{(ja-nein)} = 19,2 \%$	71,9	–	
strukturelle berufliche Faktoren u. solche der Arbeitssituation	<b>Arbeitsbelastung (Selbsteinschätzung, Index)</b>		
	min. (0,33)	54,2	–
	max. (3,00)	86,2	–
	total (n = 246), $RRZ_{(max-min)} = 37,1 \%$	71,2	–
	<b>Berufsdauer (Index)</b>		
	min. (1 Jahr)	–	59,9
max. (42 Jahre)	–	83,1	
total (n = 242), $RRZ_{(max-min)} = 27,9 \%$	–	71,9	

Legende: RRZ = relativer Risikozuwachs, RRR = relative Risikoreduktion, (bei Indizes jeweils maximaler vs. minimaler Wert)



**Abb. 3.6** Outcome „alle LWS-Beschwerden, Einjahresprävalenz“ nach signifikanten Prädiktoren hinsichtlich der Interventionsqualität (multivariates Regressionsmodell, n = 238) sowie relative Risikoreduktion (RRR)



**Abb. 3.7** Outcome „Ischialgie-Symptome, Einjahresprävalenz“ nach signifikanten Prädiktoren hinsichtlich der Interventionsqualität (multivariates Regressionsmodell, n = 201) sowie relative Risikoreduktion (RRR)

### 3.5.2 Effekte des RPT-Programms auf LWS-Beschwerden: subjektive Einschätzung der Befragten

Nach weiteren positiven Effekten von rüchenschonenden Arbeitsweisen auf die medizinischen Folgen und die eigene Arbeitsfähigkeit von LWS-Erkrankungen gefragt,

erlebt fast die Hälfte generell eine Verbesserung der Arbeitsfähigkeit. Das Gleiche gilt für die Reduktion notwendiger Arztbesuche, Behandlungen und Krankschreibungsepisoden der Personen, die davon betroffen sind (Tab. 3.13). Pflegekräfte, die keine LWS-Beschwerden im Jahr vor der Befragung hatten, nehmen die Effekte – bis auf den Aspekt Arbeitsunfähigkeit – signifikant häufiger wahr als solche mit Beschwerden. Daraus könnte vorsichtig ein Zusammenhang mit einer abnehmenden Chronifizierung von Beschwerden abgeleitet werden. Die Lebenszeitprävalenz wurde im Fragebogen nicht erfasst, so dass endgültige Aussagen nicht möglich sind.

**Tab. 3.13** Subjektive Bewertung des Einflusses von RPT auf Arbeitsfähigkeit und Therapienotwendigkeit bei Rückenbeschwerden, Vergleich nach Einjahresprävalenz LWS-Beschwerden (Prozente nur für Personen, für die die entsprechende Aussage zutrifft; Frage 50; Basis: 249 Geschulte, standardisierte Mehrfachantworten; Prozentbasis: valide Angaben)

	total %	LWS nein %	LWS ja %	n	p
Arztbesuche seltener	43,6	81,8	50,4	133	<b>0,001</b>
Krankschreibung durch Arzt seltener	46,5	62,5	49,0	102	–
Arbeitsplatzabsenz ohne Krankschreibung seltener	45,3	60,0	47,5	101	–
ärztliche LWS-Behandlungen seltener nötig	41,4	83,3	47,7	130	<b>0,001</b>
Arbeitsfähigkeit (subjektive) verbessert	46,1	65,1	52,1	219	<b>0,011</b>

Die subjektive Einschätzung einer verbesserten Arbeitsfähigkeit ist im bivariaten Regressionsmodell desto höher, je häufiger die RPT-Prinzipien angewendet werden (Index „Anwendungshäufigkeit“; (22,3 % bei minimaler und 71,1 % bei maximaler Anwendungshäufigkeit;  $p < 0,01$ ). Der relative Nutzenzuwachs (RNZ) beträgt 68,6 %.

Das RPT-Präventionsprogramm würden fast alle Befragten weiterempfehlen (62,4 % „ja“, 32,9 % „eher ja“, 4,6 % „nein“).

---

### Das Wichtigste in Kürze: Schriftliche Befragung – Querschnitt

#### Ausbildungsqualität und Implementationsfaktoren des Programms am Arbeitsplatz:

Nur 58 % haben eine intensive RPT-Ausbildung (mindestens sechs Stunden, mehrere Termine); die Basisschulung fand vor durchschnittlich fünf Jahren statt. Auffrischkurse erfuhr nur ein Drittel (eher intensiv Ausgebildete), Praxisbegleitung die Hälfte. Bei 45 % gilt RPT als „Standardarbeitsweise“ auf ihrer Station. Mindestens drei Viertel sind mit der Unterstützung durch Kollegen, Instruktoren und das Pflegemanagement (Stations-/bzw. Pflegedienstleitung) bei der Umsetzung von RPT zufrieden. 95 % würden das Programm weiterempfehlen.

**Umsetzung von RPT:** Der Gesamtmittelwert der Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien beträgt  $0,7 \pm 0,3$  (1 = maximale Anwendungshäufigkeit aller Prinzipien). Wichtigste Einflussgrößen sind – neben Programmelementen zur Sicherung der Nachhaltigkeit (siehe Implementationsfaktoren am Arbeitsplatz) – wenn RPT als Standardarbeitsweise im Team eingesetzt wird sowie die Zufriedenheit mit der Un-

---

---

terstützung des Arbeitsumfeldes (sowohl Kollegen als auch das Pflegemanagement) bei der Umsetzung von RPT. Der entsprechende relative Nutzenzuwachs (RNZ) im optimalen gegenüber dem schlechtesten Fall beträgt 46 %. Die häufige Angabe einer fehlenden Patientenkooperation als Grund, RPT nicht immer anzuwenden, lässt sich mit Defiziten der Umsetzungsqualität und der Arbeitsumgebung in den vorliegenden Daten nicht erklären.

**Effekte auf das körperliche Belastungsempfinden:** 46 % sehen das körperliche Belastungsempfinden durch die Anwendung der RPT-Prinzipien als „verbessert“ an, unabhängig davon, ob sich die Anforderungen an körperliches Arbeiten aus subjektiver Sicht in den letzten fünf Jahren verschärft haben oder nicht. Je häufiger die Prinzipien angewendet werden, desto größer ist der Effekt (relativer Nutzenzuwachs bei maximaler Anwendung RNZ = 63 % gegenüber dem geringsten Wert). Fast alle Befragten können ihre Belastungsgrenzen besser einschätzen als vor dem Erlernen des Programms.

**Effekte auf die Gesundheit des Bewegungsapparates:** Alle analysierten Einjahres- und Punktprävalenzen von LWS-Beschwerden, auch ischialgieformer Symptome, unterscheiden sich bei fünfprozentiger statistischer Irrtumswahrscheinlichkeit nicht zwischen der RPT-Interventionsgruppe und der Kontrollgruppe ohne Kenntnisse in rückschonenden Arbeitsweisen. Legt man eine zehnpromtente Irrtumswahrscheinlichkeit zu Grunde, findet man positive Effekte für das Auftreten von ischialgieformen LWS-Beschwerden sowie auf HWS-Beschwerden (Punktprävalenz), d. h. ein eindeutiger Effekt wäre bei einer größeren Stichprobe nachweisbar (RRR zwischen 25 und 30 %). 46 % stellen aus subjektiver Sicht eine Verbesserung ihrer Rückengeundheit durch den Einsatz von RPT fest. Je häufiger die Prinzipien angewendet werden, desto eher wird eine Verbesserung angegeben (RNZ bei maximaler Anwendung = 80 % gegenüber dem geringsten Wert).

**Effekte auf medizinische und ökonomische Konsequenzen von LWS-Beschwerden:** Kontrollgruppenbezogene Effekte auf die Prävalenz von ärztlichen und eigenen Behandlungen, Arztkonsultationen und Krankschreibungen wurden nicht gefunden. Allerdings wurde die Dichte in einem entsprechenden Zeitraum nicht erfasst. Direkt befragt, sehen mehr als 40 % der Pflegenden eine Reduktion der krankheitsbedingten Folgen durch RPT, sofern sie der entsprechende Aspekt betrifft. Eine Verbesserung der Arbeitsfähigkeit erkennt fast Hälfte aller Befragten, auch hier wieder abhängig von der Anwendungshäufigkeit der Prinzipien: der RNZ bei maximaler Anwendung liegt bei 69 %.

**Einflussfaktoren auf LWS-Beschwerden:** Die relative Risikoreduktion beträgt bei maximaler Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien gegenüber dem geringsten Wert RRR = 25 % für das Outcome „LWS-Beschwerden, alle Symptome“. Für die maximale Nutzung verfügbarer Hebehilfsmittel ist die RRR = 52 % für das Outcome „ischialgieforme Symptome“. Bei Programmelementen zur Schaffung von Nachhaltigkeit (Kursauffrischung und Praxisbegleitung) wird ein RNZ von rund 20 % erzielt, bei maximal günstiger Arbeitsorganisation im Zusammenhang mit Patiententransfers im Team ein RNZ von 37 % jeweils für das Outcome „LWS-Beschwerden, alle Symptome“. Sind die Befragten mit der Unterstützung durch Kollegen bzw. Instruktoren bei der Umsetzung von RPT zufrieden, beträgt der RNZ 50 % bzw. 41 % für das Outcome „ischialgieforme Symptome“. Der prädiktive Einfluss des Arbeitsumfelds ist wichtiger als die Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien.

---



## 4 Effekte auf die Prävalenz von Wirbelsäulenbeschwerden – Ergebnisse der gemeinsamen Datenverarbeitung

In Kapitel 2 und 3 wurden kontrollgruppenbasierte Interventionseffekte auf die Prävalenz von Beschwerden des Bewegungsapparates jeweils für das rekrutierte Kollektiv dokumentiert. Wie ersichtlich wurde, zeichnen sich im querschnittlichen Erhebungsteil Trends zu signifikanten Effekten ab, können aber nicht mit fünfundneunzigprozentiger Wahrscheinlichkeit abgesichert werden. Aus diesem Grund wurden die wichtigsten Outcomes zusätzlich auf der Basis fusionierter Daten analysiert, was das Verhältnis der Interventions- gegenüber der Kontrollgruppe von 3,0 auf 3,6 erhöht. Es können 413 valide Angaben aus der schriftlichen Erhebung analysiert werden (332 Querschnitts- und 85 Längsschnittdaten abzüglich n = 4 Fragebogen mit fehlenden Angaben zu Beschwerden des Bewegungsapparates). Beide Gruppen unterscheiden sich nicht hinsichtlich ihres Durchschnittsalters (Gesamtwert 40,8 ±9,2 Jahre). Die folgenden drei Tabellen zeigen – analog der Präsentation in den beiden vorherigen Kapiteln – die Prävalenz von Beschwerden des Bewegungsapparates, Indikatoren für deren Schweregrad sowie medizinische und ökonomische Konsequenzen der Beschwerden.

**Tab. 4.1** Beschwerden des Bewegungsapparates und Indikatoren für den Schweregrad von LWS-Beschwerden (Fragen 14 - 16 und 21; n = 413)

Beschwerden des Bewegungsapparates	total % (n = 413)	GR 1 % (n = 323)	GR 2 % (n = 90)	RRR (%)	p
LWS (12-Mon.)	70,7	69,3	75,8	8,7	–
(24-Std.)	34,8	32,0	44,6	28,2	<b>0,018</b>
HWS (12-Mon.)	68,3	67,4	71,7	0,1	–
(24-Std.)	33,3	29,5	46,7	30,7	<b>0,002</b>
Schulter-Arm (12-Mon.)	56,6	54,5	64,1	15,1	–
(24-Std.)	28,3	27,1	32,6	17,0	–
<b>Indikatoren für den Schweregrad von LWS-Beschwerden (12-Mon.)</b>					
Lumboischialgie/Ischialgie als schmerzstärkstes Symptom *	35,8	32,9	44,6	26,1	<b>0,038</b>
Beschwerden mind. 30 Tage im Jahr oder täglich	28,9	26,0	37,5	30,6	<b>0,036</b>

Legende: GR 1 = Interventionsgruppe, GR 2 = Kontrollgruppe, p = Signifikanz, RRR = relative Risikoreduktion (GR1). \* Schmerzkatogorien: 0 = kein, 1 = schwacher, 2 = mittlerer, 3 = starker Schmerz

**Tab. 4.2** Indikator „Schmerzstärke“; Einjahresprävalenz (Indexmittelwert, Standardabweichung; Frage16; n = 413)

	<b>total (n = 413)</b>	<b>GR 1 (n = 323)</b>	<b>GR 2 (n = 90)</b>	<b>RRR (%)</b>	<b>p</b>
LWS-Beschwerden (alle Symptome)	1,5 ±1,1	1,5 ±1,1	1,6 ±1,0	6,3	–
ischialgieforme Symptome **	0,7 ±1,0	0,7 ±1,0	0,9 ±1,0	22,2	–

Legende: \* Schmerzstärke: 0 = kein, 1 = schwacher, 2 = mittlerer, 3 = starker Schmerz; \*\* Lumbalgiesymptome ohne Berücksichtigung

**Tab. 4.3** Medizinische und ökonomische Konsequenzen bei LWS-Beschwerden und Arbeitsunfähigkeit; Einjahresprävalenz (Fragen 18-23, n = 413)

	<b>total % (n = 413)</b>	<b>GR 1 % (n = 323)</b>	<b>GR 2 % (n = 90)</b>	<b>RRR (%)</b>	<b>p</b>
Arztkonsultation	34,5	33,5	38,0	11,8	–
Behandlung, ärztlich verordnet	30,3	29,6	32,6	9,1	–
Krankschreibung	10,2	9,8	11,2	12,5	–
Selbstbehandlung	53,8	52,9	57,1	7,4	–

Durch die Erhöhung der Fallzahl können auch die in Kapitel 2 nur angedeuteten Effekte mit fünfprozentiger Irrtumswahrscheinlichkeit abgesichert werden (Tab. 4.1): Die Punktprävalenz von LWS- und HWS-Beschwerden ist in der Interventionsgruppe signifikant rund ein Drittel niedriger als in der Kontrollgruppe. Für die Einjahresprävalenz aller Symptome von LWS-Beschwerden können Effekte nicht nachgewiesen werden, jedoch für die ischialgieformen Symptome und auch für häufiger auftretende Beschwerden als Indikator für die Chronizität der Erkrankungen – ebenfalls in der Interventionsgruppe um rund ein Drittel reduziert.

Die Gruppenverhältnisse hinsichtlich des Indikators „Schmerzstärke“ (Tab. 4.2) und medizinische Behandlungsfolgen sowie Arbeitsunfähigkeit (Tab. 4.3) sind – wie in Kapitel 2 dokumentiert – natürlich auch im Gesamtkollektiv ohne Effekt.

---

### **Das Wichtigste in Kürze: Schriftliche Befragung – Quer- plus Längsschnittkollektiv**

Die gemeinsame Analyse der Daten der schriftlichen Erhebung zeigt statistisch signifikante Effekte von rund einem Drittel durch das RPT-Programm auf die Punktprävalenz von LWS-Beschwerden sowie auf Indikatoren für den Schweregrad von LWS-Beschwerden (Auftreten ischialgieformiger Symptome und Chronifizierung). Auch HWS-Beschwerden können signifikant um ein Drittel reduziert werden.

---

## 5 Kosten-Nutzen-Verhältnisse des Programms am Beispiel ausgewählter Einrichtungen im Gesundheitswesen

Das folgende Kapitel beschreibt den Versuch, die wirtschaftliche Effektivität und Effizienz des RPT-Programms an Hand einer „eingeschränkten“ Kosten-Nutzen-Analyse zu ermitteln; einschränkt, da hier nur monetäre Einheiten diskutiert werden, nicht aber ein Bezug zu intangiblen Parametern (z. B. Arbeits- oder Lebenszufriedenheit, Schmerzreduktion) hergestellt wird. Die Kosten-Nutzen-Analyse gilt als Erfolgs- und Empfehlungskriterium für Interventionen: Ein bestimmtes Programm ist dann zu empfehlen, wenn die Kosten der Intervention niedriger sind als ihr in Geldeinheiten bewerteter Nutzen (KRAMER und BÖDEKER, 2008). Dieser besteht hier in Form von Einsparungen durch verhinderte krankheitsbedingte Fehlzeiten. Wichtigste direkte Kosten des Programms entstehen durch die Instruktorausbildung (die Anschaffung ergonomischer Hilfsmittel für den Patiententransfer im Zuge der Programmeinführung wird – da retrospektiv nicht mehr nachvollziehbar – nicht berücksichtigt); indirekte Kosten entstehen durch Ausfallzeiten im Rahmen von z. B. Basis- und Wiederauffrischkursen aller beteiligten Beschäftigten in der Arbeitszeit und durch weitere Aspekte zur Sicherung der Nachhaltigkeit (Ausfallstunden z. B. durch die Beteiligung an Qualitätszirkeln, institutionalisierten Mitarbeiterbesprechungen im Zusammenhang mit RPT etc.).

Da ein betrieblich ermittelter Krankenstand nicht diagnosebezogen bewertet wird und die Entwicklung speziell muskel- und skelettbezogener Erkrankungen (MSE) daher nicht kontrolliert werden kann, wurden neben den genannten Kennzahlen eine zusätzliche Datengrundlage hinzugezogen: die Einrichtungen wurden gebeten, die Krankenkassenversicherungsstruktur ihrer Beschäftigten zu ermitteln; im Fall größerer Konzentrationen bei einer Versicherung sollte geprüft werden, ob diese anonymisierte MSE-bezogene Arbeitsunfähigkeitsdaten zur Verfügung stellen kann.

Die Suche nach Einrichtungen, die bereit waren, sich

- a) dem zusätzlichen Arbeitsaufwand auszusetzen, Kennzahlen für eine solche Analyse bereitzustellen und
- b) dazu – basierend auf einem langjährigen konsequent aufgestellten Kosten-Controlling – auch in der Lage sind,

gestaltete sich äußerst schwierig. Mehrere Kontakte zu Einrichtungen, deren umfassende Implementation von RPT aus der „Gute Praxis“-Studie (HERMANN et al., 2006) bekannt ist, mussten entweder mangels zeitlicher Kapazitäten wieder abgebrochen werden, oder es stellte sich erst im Lauf der Bearbeitungen heraus, dass die erforderlichen Kennzahlen nicht lückenlos vorlagen.

Zuletzt gelang es, mit zwei Einrichtungen zu kooperieren; die eine im Setting der ambulanten Altenpflege mit rund hundert Beschäftigten (Einrichtung A), die andere im Setting einer großen Universitätsklinik (Einrichtung B). Für die letztere gelang auch die Kooperation mit der Krankenkasse DAK, die rund ein Viertel der Beschäftigten in der Pflege versichert und die Arbeitsunfähigkeitskennzahlen in Bezug auf Muskel- und Skeletterkrankungen zur Verfügung stellte.

Ohne die Diskussion vorwegzunehmen: die Ergebnisqualität aller Bemühungen, eine diskussionsfähige und realitätsbezogene Wirtschaftlichkeitsanalyse zu generieren, ist äußerst eingeschränkt. Dies liegt unter anderem auch an den in den letzten Jahren extremen Strukturumwandlungen im Gesundheitswesen, von denen auch die hier kooperierenden Einrichtungen nicht verschont blieben (Änderungen von Personal-, Vertrags- und Entgeltstrukturen). Zudem fehlt die Möglichkeit, Implementations- und Nachhaltigkeitskosten für Vergleiche zu standardisieren, da für deren Bewältigung sehr individuelle Wege beschritten werden. Die nachfolgende Tabelle 5.1 verdeutlicht dies.

**Tab. 5.1** Rahmenbedingungen für die Einführung und Umsetzung von RPT in Einrichtung A (ambulante Pflege) und Einrichtung B (Krankenhaus der Maximalversorgung)

	Einrichtung A		Einrichtung B	
	Information	Anmerkungen	Information	Anmerkungen
<b>Personal(politik)</b>				
Anzahl Beschäftigte	n = 98 Pflegekräfte (2008)	insgesamt 3 Standorte	n = 1.840 Pflegekräfte (2007)	
Strukturumwandlung	Einführung von Flexibilisierungsverträgen Ende 2006 anstelle der bisherigen Tarifverträge	bei guter Auftragslage bis zu 25 % zusätzliche Arbeitsstunden möglich		
Fluktuation	12 % Personalabbau seit 2004	Stellenabbau von 119 auf 98 Pflegekräfte zw. 2004 und 2007, v. a. Hilfspersonal; Erhöhung der Fachpersonalquote von 65 % auf 90 %	sehr hoch ab 2003, o.n.A.	
<b>Rahmen der Intervention</b>				
Beginn RPT	Instruktorenschulung Oktober 2004		Instruktorenschulung ab Herbst 1998	
Rahmen der Instruktorenschulung	in-house-Schulung aller 14 Instruktoren (i. d. R. Teilzeitbeschäftigte)	Konstanthaltung des Instruktorenanteils. Seit 2005 jedes Jahr Ausbildung zweier neuer Instruktoren (Fluktuation). 8 der 14 anfänglich Ausgebildeten arbeiten derzeit noch als Instruktoren	externe Schulung (n = 17) in der Arbeitszeit (1999). Vereinzelt Neuschulungen von Instruktoren (4 Stunden)	seit 2003 keine Neuschulungen mehr, Übernahme aller Aufgaben durch „zentrale“ hauptberufliche Instruktoren, zusätzliche Schulung von bislang 125 sog. Multiplikatoren (2-Tage-Schulung, z. T. Stationsleitungen)
Beginn Basis-schulung	2005		1999	
Umfang	Schulung aller Mitarbeiter in der Arbeitszeit	4 Stunden bis Ende 2007, danach 2 Stunden	n = 1.400 in 3 J. (1999 bis Ende 2001) in der Arbeitszeit. Alle Pflegebereiche gelten als durchgeschult.	Neu-/Nachschulungen nicht mehr zu trennen; seit Programmbeginn bis 2008 waren lt. interner Statistik von rund 1.900 Pflegekräften n = 1.376 in Schulungen involviert (inkl. Praxisbegleitungen).
<b>Instruktorenkonzept</b>				
Freistellung	ja, für Praxisbegleitung und Qualitätszirkel RPT		Instruktoren: anfangs ja, mittlerweile nicht mehr; Multiplikatoren: nur für bestimmte Aufgaben in der Arbeitszeit	
Gratifikation	nein, gleiches Gehalt wie and. Pflegepersonal		nein, gleiches Gehalt wie and. Pflegepersonal	
<b>Finanzierung</b>				
Budget	nein	Fortbildungsbudget seit 2007, jedoch nur für externe Kosten, hier also keine Relevanz	ja, die ersten Jahre seit 2003 Schaffung einer festen Stelle zur Finanzierung einer Instruktoren	

**Tab. 5.1** Rahmenbedingungen für die Einführung und Umsetzung von RPT in Einrichtung A (ambulante Pflege) und Einrichtung B (Krankenhaus der Maximalversorgung) (Fortsetzung)

	Einrichtung A		Einrichtung B	
	Information	Anmerkungen	Information	Anmerkungen
Investitionen für ergonom. Ausstattung	nein	Einhaltung von Mindeststandards. Pflegebetten u. Hebehilfsmittel werden krankenkassenfinanziert	Anschaffung v. Folien, Gleittüchern nur vereinzelt bis Ende 2008; dann Bezug des Klinikneubaus (fast alle Pflegestationen) mit Modernisierung u. Aufstockung des Equipments	
<b>Einbettung in ein Arbeitsschutz-Gesamtkonzept?</b>				
	seit 2005 regelmäßig Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen; 2007 als vorbildlich ausgezeichnet vom zuständigen Amt für Arbeitsschutz	Vertrag f. arbeitsmed. u. sicherheitstechn. Beratung, Benennung von Sicherheitsbeauftragten u. Arbeitssicherheitskoordinatorin (diese seit 2006). Regelmäßige Treffen des Arbeitssicherheitsausschusses unter Einbindung des Betriebsrates	Schulungen: Commitment des Klinikmanagements, Bestandteil von Zielvereinbarungen, Qualitätsmanagement, betrieblichem Eingliederungsmanagement nach Langzeiterkrankungen	
<b>Maßnahmen zum Erhalt der Nachhaltigkeit</b>				
Auffrischung	ja, 2 Stunden/Person/Jahr	für alle Beschäftigten 2 Stunden/Jahr (ab 2006)	alle 1,5 Jahre, alle Multiplikatoren und Mitarbeiter, jedoch nicht in allen Abt.	nach dem Frühdienst (Arbeitszeit mit Freizeitgleich)
Basis-schulung für neue Mitarbeiter	ja, zwei Stunden	betrifft bis zu 10 Pflegekräfte pro Jahr (n = 57 2005, n = 56 2006; n = 41 2007, n = 24 2008) ; Schulung durch jeweils zwei Instruktoren in Zehnergruppen	ja, im Rahmen von Auffrischungsschulungen (z. T. von 2 Instruktoren im "Tandem" (Kursgröße n = 12)	
Praxisbegleitung	Praxisbegleitung wird angeboten, aber i. d. R. nicht angefordert	die ersten beiden Jahre max. sechs Std. an allen drei Standorten, später gar nicht mehr	seit 2003: durch hauptberuflich beschäftigte Instruktorin	
Besonderheiten	Qualitätszirkel RPT seit 2005, Treffen 2-4x/Jahr 2 Std., alle 14 Instruktoren. Diese verweisen in Dienstbesprechungen regelmäßig auf RPT. Festhalten von RPT in der Pflegedokumentation	Schulung auch der Geschäftsführung und aller Pflegedienstleitungen als Instruktoren	hauptberufliche Instruktorin (halbtags).; Multiplikatoren auf den Stationen; Konzeptintegration in der Pflegeausbildung	
<b>Evaluation</b>				
Kostenkontrolle	ja		nein	interne Statistik der leitenden Instruktorin zur kumulativen Anzahl geschulter Mitarbeiter
AU-Kennzahlenkontrolle	ja	krankenkassenbasierte Daten sind auf Grund der heterogenen Versicherungsstruktur der Beschäftigten nicht möglich	bis einschl. 2001 keine AU-Daten kalkulierbar	Zugang zu Personaldaten bis 2001 nicht möglich, da bis dahin zentrale Personalverwaltung beim städtischen Träger, danach Umwandlung
Erfolgskontrolle, systematisch (Mitarbeiterbefragung)	nein, daher keine Informationen über z. B. den Nutzungsgrad der RPT-Prinzipien	Mitarbeiterbefragung bei geschulten Beschäftigten (Akzeptanz v. Programm u. Schulung, Umsetzung, Umgang mit Ergonomie am Arbeitsplatz). Rücklaufquote (12 v. 70 Fragebögen) war zu gering, um sinnvolle Ergebnisse zu generieren. Zweite Umfrage scheiterte an komplett fehlendem Rücklauf	Teilnahme am Langzeit-Follow up des RPT-Programms, nur Befragte zum Ersterhebungszeitpunkt noch ermittelbar (Rücklauf: n = 15)	

Aus methodischer Sicht liegen verschiedene Einschränkungen vor:

- Die Kalkulation der Sollstunden erfolgte in beiden Einrichtungen in Ermangelung genauerer Statistiken als grobe Schätzung: es wurden die Monatsstunden von Beschäftigten auf Vollzeit-, Halbzeit- und Stundenbasis (hier angenommen als eine Viertel Vollzeitstelle) aufsummiert und daraus eine Sollarbeitszeit geschätzt. Die Anzahl der krankheitsbedingten Fehlstunden wiederum entsprechen der realen Betriebsstatistik, so dass auch das Verhältnis der beiden Kennzahlen Ungenauigkeiten für die Berechnung des Absenzquotienten erzeugt.
- Die Entwicklung von Kosten krankheitsbedingter Fehltage in Einrichtung A ist nicht auf die Intervention, sondern auf personalpolitische Gründe einige Jahre nach der Programmimplementation zurückzuführen (z. B. Gehaltstarifanpassungen nach unten).
- Zudem stellte sich erst zum Schluss der Datengenerierung heraus, dass der Personalabteilung von Einrichtung B aus den bereits genannten Gründen keine Personalkennzahlen aus den ersten drei Interventionsjahren mehr vorlagen. Dies bedeutet, dass die ökonomische Wirkung des Programms auch hier auf der Basis realer Daten nicht bewertet werden kann.

Deshalb wird unter Annahme konstanter Voraussetzungen der Versuch unternommen, mögliche Krankenstandsentwicklungen in einem Modell ökonomisch nachvollziehbar zu machen. Die zur Verfügung gestellten realen Personalkennzahlen werden in Anhang 3, Tabellen 1 und 2 dokumentiert, jedoch können aus ihnen keine Schlüsse für Interventionseffekte gezogen werden.

In den Tabellen 5.2 und 5.3 werden in einem Modell die beiden Kennzahlen für die Programmeffizienz in den ersten fünf Jahren seit Beginn der Intervention „Absenzquotient“ und „Return on Investment“ (ROI, Kap. 1.1) generiert. Das Modell geht von folgenden Annahmen aus:

- Programminvestitionskosten und Grundlagen der Personaldaten werden der Realität entnommen;
- es besteht keine Personalfluktuatation;
- Gehaltsunterschiede zwischen examiniertem und nicht examiniertem Personal werden nicht berücksichtigt; die Personalkosten gelten für Pflegefachkräfte;
- Inflationkosten werden nicht berücksichtigt;
- der Krankenstand würde sich ohne Intervention nicht verändern;
- der Anteil von MSE-Diagnosen an den Gesamtfehltagen beträgt bei Krankenpflegepersonal ungefähr 25 % (BMAS, 2003), bei Altenpflegekräften geschätzte 30 %;
- der Krankenstand (hier: Absenzquotient) sinkt im dritten Jahr der Intervention – nachdem diese „greift“ – um 50 %, im vierten Jahr nochmals um 50 % bzw. 25 % und im fünften Jahr geringfügig um 10 %.

**Tab. 5.2** Return on Investment (ROI) in den ersten fünf Jahren unter Modellbedingungen (Einrichtung A)

	Jahr 1 2000	Jahr 2 2001	Jahr 3 2002	Jahr 4 2003	Jahr 5 2004
<b>a) Kalkulationsgrundlagen</b>					
Arbeitgeber-Betriebskosten (brutto), Altenpflegefachpersonal, pro Stunde	17,80 €	17,80 €	17,80 €	17,80 €	17,80 €
Personalanzahl (Personen, Voll- und Teilzeit)	119	119	119	119	119
entspricht "Vollzeitstellen" (Anzahl, gerundet)	46	46	46	46	46
reguläre Soll-Arbeitszeit (Stunden/Jahr)	93.170	93.170	93.170	93.170	93.170
Ausfallstunden/Jahr durch AU insgesamt (mit Lohnfortzahlung)	7.604	7.600	6.460	5.976	5.931
Ausfallstunden (nur MSE, Anteil 30 % an Gesamt-AU)			2.280	969	448
Red. MSE-Fehltage (50 % Jahr 3, 50 % Jahr 4, 10 % Jahr 5)			-1.140	-485	-45
entspricht Rückgang AU-Gesamt, (kumulativ ) bezogen auf Jahr 1			15,0 %	21,4 %	22,0 %
<b>Kosten Programminvestition</b>	<b>12.331,79 €</b>	<b>8.542,57 €</b>	<b>7.351,40 €</b>	<b>5.266,25 €</b>	<b>4.798,75 €</b>
pro Vollzeitstelle	265,20 €	183,71 €	158,09 €	113,25 €	103,20 €
<b>b) Kalkulation</b>					
<b>Absenzquotient</b> (= Ausfallzeit/Sollarbeitszeit)	<b>8,2 %</b>	<b>8,2 %</b>	<b>6,9 %</b>	<b>6,4 %</b>	<b>6,4 %</b>
<b>Grundlagen für ROI (€)</b>					
aus AU resultierende Kosten (= AU-Std. x Betriebskosten/Std.)	135.280,00	135.280,00	114.988,00	106.363,90	105.566,17
eingesparte Differenz von AU-Kosten im Vergleich zum Vorjahr		-	20.292,00	8.624,10	797,73
Einsparungen auf den Gegenwartswert des Investitionsjahres (3 % Diskontsatz)	0,00	19.700,97	8.372,91	774,49	
<b>Saldo pro Jahr</b> (Einsparungen - Programmkosten)	-12.331,79	11.158,40	1.021,51	-4.491,76	
Investition, diskontiert auf das Basisjahr	12.331,79	8.293,76	6.929,40	4.819,36	4.263,63
Gewinn, diskontiert auf das Basisjahr	-12.331,79	11.493,15	1.083,72	-4.908,26	
<b>Summe der ersten vier Jahre</b>					
Programmkosten (diskontiert)	32.374,31 €				
Gewinn (diskontiert)	-4.663,18 €				
<b>ROI (Gewinn/Investition)</b>	<b>-0,14</b>	Kosten – Nutzen-Verhältnis: 1:-1,14			

**Tab. 5.3** Return on Investment (ROI) in den ersten fünf Jahren unter Modellbedingungen (Einrichtung B)

	Jahr 1 2000	Jahr 2 2001	Jahr 3 2002	Jahr 4 2003	Jahr 5 2004
<b>a) Kalkulationsgrundlagen</b>					
Arbeitgeber-Betriebskosten (brutto), Krankenpflegepersonal, pro Stunde	23,50 €	23,50 €	23,50 €	23,50 €	23,50 €
Personal (Vollzeitstellen)	1.694	1.694	1.694	1.694	1.694
reguläre Soll-Arbeitszeit (Stunden/Jahr)	2.869.636	2.869.636	2.869.636	2.869.636	2.869.636
Ausfallstunden/Jahr durch AU insgesamt (mit Lohnfortzahlung)	200.000	200.000	175.000	169.531	168.472
Ausfallstunden (nur MSE, Anteil 25 % an Gesamt-AU)	–	–	50.000,0	21.875,0	10.595,7
Red. MSE-Fehltage (50 % Jahr 3, 25 % Jahr 4, 10 % Jahr 5)	–	–	-25.000,0	-5.468,8	-1.059,6
entspricht Rückgang AU-Gesamt, (kumulativ) bezogen auf Jahr	–	–	12,5 %	15,2 %	15,8 %
<b>Kosten Programminvestition €</b>	<b>71.018,67 €</b>	<b>47.912,21 €</b>	<b>83.862,97 €</b>	<b>29.872,00 €</b>	<b>37.876,20 €</b>
pro Vollzeitstelle €	41,90 €	28,30 €	49,50 €	17,60 €	22,40 €
<b>b) Kalkulation</b>					
<b>Absenzquotient</b> (= Ausfallzeit/Sollarbeitszeit)	<b>7,0 %</b>	<b>7,0 %</b>	<b>6,5 %</b>	<b>6,1 %</b>	<b>6,1 %</b>
<b>Grundlagen für ROI (€)</b>					
aus AU resultierende Kosten (= AU-Std. x Betriebskosten/Std.)	4.700.000,00	4.700.000,00	4.112.500,00	3.983.984,38	3.959.084,47
eingesparte Differenz von AU-Kosten im Vergleich zum Vorjahr	–	587.500,00	128.515,63	24.899,90	–
Einsparungen auf den Gegenwartswert des Investitionsjahres (3 % Diskontsatz)	0,00	570.388,35	124.772,45	24.174,66	
<b>Saldo pro Jahr</b> (Einsparungen - Programmkosten)	-71.018,67	522.476,14	40.909,48	-5.697,34	
Investition, diskontiert auf das Basisjahr	71.018,67	46.516,71	79.048,89	27.337,11	33.652,51
Gewinn, diskontiert auf das Basisjahr	-71.018,67	538.150,42	43.400,87	-6.225,63	
<b>Summe der ersten vier Jahre</b>					
Programmkosten (diskontiert)	223.921,38 €				
Gewinn (diskontiert)	504.306,99 €				
<b>ROI (Gewinn/Investition)</b>	<b>2,25 €</b>	Kosten – Nutzen-Verhältnis: 1:3,25			

Die Modellkalkulation für die Einrichtung A in der ambulanten Altenpflege (Tab. 5.2) geht von einem mit 8,2 % hohen, aber realistischen Absenzquotienten zu Beginn der Intervention aus (der Durchschnitt aller in den Krankenkassen BKK und AOK versicherten Pflegekräfte beträgt zum entsprechenden Zeitpunkt 4,4 %; Anh. 3, Tab. 1). Gleichfalls wird mit 30 % angenommen, dass der Anteil von MSE-bedingten Fehltagen in Altenpflege höher ist als in Krankenpflegeberufen. In den letzteren beträgt er rund 25 %.



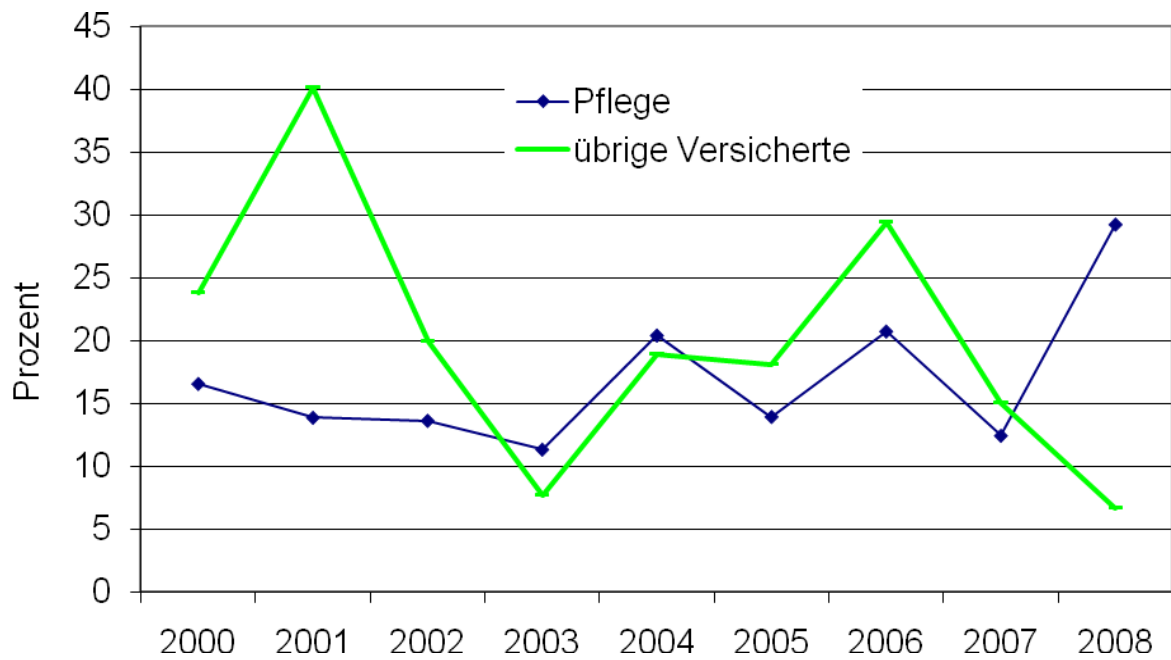
Der Absenzquotient soll um insgesamt 22 % auf 6,4 % gesenkt werden – durch eine Reduktion der MSE-bedingten Fehltagelänge von 50 % im dritten Jahr der Intervention und eine weitere Senkung im vierten und fünften Jahr um wiederum 50 % bzw. 10 % – eine in der Realität also unwahrscheinliche Größe. Der ROI ist unter diesen Umständen mit 1:-1,14 leicht im Minus; übersieht man das durch die Grundannahmen bedingte Minus, kann festgehalten werden: Die eingesetzten Investitionskosten für das RPT-Programm würden nur bei einer extrem hohen Reduktion des Krankenstands amortisiert werden. Bei höheren Personalkosten (vergleichbar zur Krankenpflege, z. B. 23,50 €) und damit einem besseren Verhältnis zwischen den eingesparten Fehltagelängen und den Investitionskosten wäre der ROI 1:1,17, d. h. das Programm wirtschaftlich „rentabel“.

Das zweite Modell in der Krankenpflege (Tab. 5.3) geht von etwas anderen Voraussetzungen aus: Reduzierung des ebenfalls hohen Absenzquotienten um nur 13 von 7,0 % auf 6,1 % und Verringerung der MSE-Fehltagelänge im dritten Jahr um 50 % und im vierten um weitere 25 % statt 50 % (kumulativ 15 %). Die Programminvestitionskosten sind allerdings pro Vollzeitstelle deutlich geringer. Unter diesen – hinsichtlich der Krankenstandsentwicklung realistischeren – Bedingungen könnte ein Kosten-Nutzenverhältnis von 1:3,25 erzielt werden. Dies hieße, dass in den ersten vier Jahren seit Beginn der Investition für jeden investierten Euro rund 3 Euro Rendite entstünden.

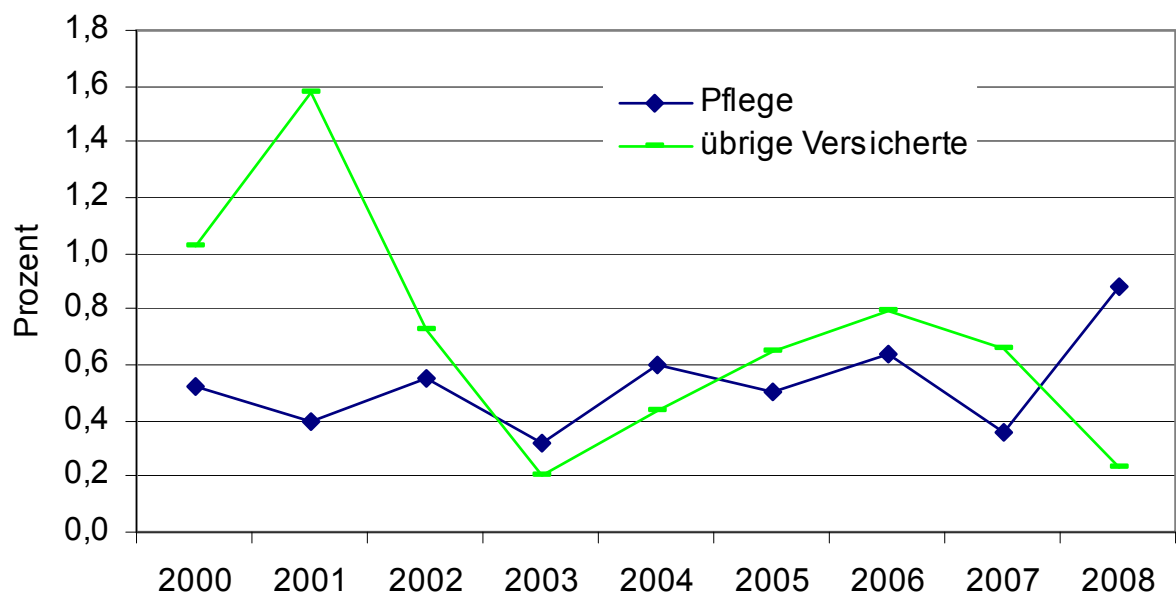
#### Diagnosebezogene Entwicklung des Krankenstands in Einrichtung B (DAK-Daten)

Die von der DAK zur Verfügung gestellten einrichtungsspezifischen und alters-/geschlechtsstandardisierten Daten zu MSE-bedingten Fehlzeiten im Vergleich zu den übrigen Versicherten (ohne nähere Angaben zu deren Stichprobensammensetzung) weisen auf einen kontinuierlich sinkenden Rückgang des MSE-Anteils am Gesamt Krankenstand um 31 % von 16,6 auf 11,4 % in den ersten vier Jahren nach Programmbeginn bis 2002 hin (Abb. 5.1). Ab dem Jahr 2003 (Beginn der umfassenden Strukturveränderungen) ist keine Tendenz mehr zu erkennen. In der Kontrollgruppe der übrigen Versicherten besteht – vor allem bedingt durch einen Ausreißerwert im Jahr 2001 – gar keine lineare Entwicklung; daher wird auf relative Risikoreduktionsmaße nicht Bezug genommen (zudem werden in Einrichtung B auch Beschäftigten in Arbeitsbereichen außerhalb der Pflege Gesundheitsförderungsmaßnahmen wie z. B. rüchenschonendes Arbeiten angeboten, weshalb es sich hier nicht um eine „echte“ Kontrollgruppe handelt).

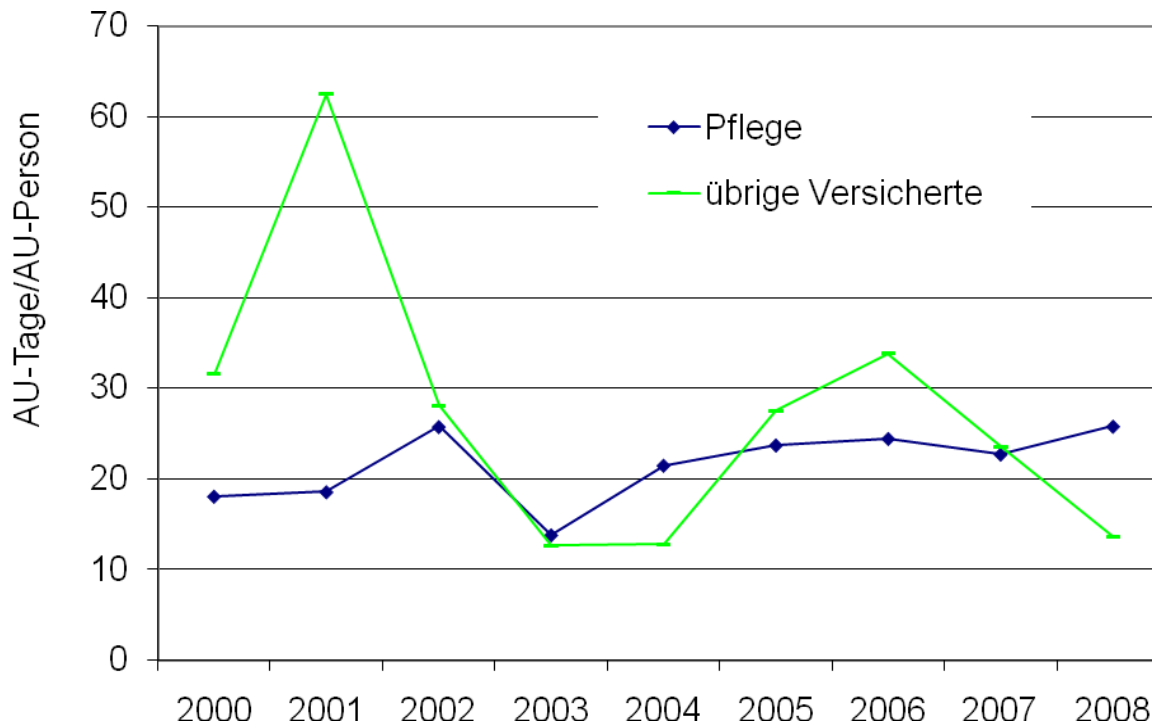
Den Krankenstand-Prävalenzen in Abbildung 5.2 sind keine aussagekräftigen Tendenzen zu entnehmen. Die Erkrankungsdauer pro Fall in Abbildung 5.3 erscheint in der Gruppe der Pflegenden vergleichsweise stabil; ein interpretierbarer Unterschied zu den übrigen Versicherten ist nicht zu erkennen. Alle Kennzahlen werden in Anhang 3, Tabelle 3 dokumentiert.



**Abb. 5.1** Anteil von Muskel- und Skeletterkrankungen (MSE) am Gesamt-  
 krankenstand nach Jahren seit Beginn der Intervention, Einrichtung B  
 (DAK-Sonderauswertung, alters- und geschlechtsstandardisiert)



**Abb. 5.2** MSE-Krankenstand nach Jahren seit Beginn der Intervention, Einrich-  
 tung B (DAK-Sonderauswertung, alters- und geschlechtsstandardisiert)



**Abb. 5.3** Falldauer MSE (AU-Tage/AU-Person), nach Jahren seit Beginn der Intervention, Einrichtung B (DAK-Sonderauswertung, alters- und geschlechtsstandardisiert)

Die vorliegenden Ergebnisse weisen, wie schon in der schriftlichen Befragung deutlich wurde, auf die Schwierigkeit hin, Effekte von RPT auf betriebliche Arbeitsunfähigkeitsraten – dazu noch ohne Relation zu Muskel- und Skeletterkrankungen – zu beziehen. Um nicht nur ökonomische Kennzahlen zu modellieren, sondern auch indirekte Effekte greifbar zu machen, werden in Tabelle 5.4 Veränderungen und Effekte durch RPT aus der Sicht einer Schlüsselperson in der jeweiligen Einrichtung dokumentiert (halbstrukturiertes Interview). Sie verdeutlichen, dass die Verbesserung der Belastungssituation, aber auch arbeitsorganisatorische Erleichterungen einen Effekt auf die Mitarbeitergesundheit und die Arbeitszufriedenheit hat, die sich – langfristig – in einem „gesunden“ Unternehmen auch auf wirtschaftliche Folgen auswirken müssen.

**Tab. 5.4** Selbst berichtete Veränderungen und Effekte durch RPT (offene Frage an Geschäftsführung, Einrichtung A, und leitende Instruktorin, Einrichtung B)

Ebene	Einrichtung A	Einrichtung B
Mitarbeiter	Keine ergebnisorientierte Aussage zu Belastungsempfinden und -beschwerden des Bewegungsapparates möglich, da Mitarbeiterbefragungen nicht erfolgreich. Rückmeldung nach Auffrischkursen von Instruktor: es würde immer einfacher, die Prinzipien zu lehren, da sie verinnerlicht sind. Beschäftigte wirken aufmerksamer gegenüber Belastungsgrenzen (z. B. Anfordern von ergonomischer Unterstützung im Bedarfsfall).	Mitarbeiter haben ein deutlich gesteigertes Bewusstsein hinsichtlich der Belastungsgrenzen des Rückens. Sie werden als in der Lage eingeschätzt, eigenverantwortlich protektive Maßnahmen zu ergreifen.
Arbeitsorganisation	Die Beschäftigten an allen 3 Standorten „ziehen an einem Strang“. RPT sei im Sprachgebrauch, aber auch in der Pflegedokumentation – eine Selbstverständlichkeit geworden. Austausch der Mitarbeiter ist in Dienstbesprechungen und informell nach Bedarf institutionalisiert.	Transfer zu zweit beim Transfer schwerer und immobiler Patienten
Ergonomie	systematische Gefährdungsbeurteilung in den Kundenhaushalten und Bestehen auf ergonomische Mindeststandards	höhere Qualität bei Anschaffungen (Pflegeschränke, Rollenqualität bei zu schiebenden Gegenständen); Pflegepersonal ist aufmerksamer bei Wartungsproblemen des ergonomischen Equipments
Patienten	bei Anwendung bestimmter Prinzipien haben Patienten Angst, jedoch nur, wenn der Anwender unsicher ist; Angehörige wirken häufig erstaunt, wie einfach ein Transfer erfolgen kann (z. B. mit Gleithilfen)	generelle Einschätzung der Patienten „mehr als positiv“; Bei Rheumapatienten ist Transfer auf Rollboard schmerzhaft, mit Gleithilfen nicht, da deutlich weniger Reibung auf der Haut. Patienten fühlen sich weniger als „Last“ für das Pflegepersonal. Akzeptanz für die Gleithilfen ist „gewaltig“.

Auf Grund der vielfältigen methodischen Einschränkungen sollte aus den Modellberechnungen in den Fallbeispielen kein betriebswirtschaftlich abgesicherter Return on Investment abgeleitet werden, bevor dieser nicht durch prospektive Studien abgesichert ist. Zudem sollte auf weitere Kenngrößen zur Messung ökonomischer Effekte jenseits der Fehlzeitenentwicklung Bezug genommen werden.

---

**Das Wichtigste in Kürze: Kosten-Nutzen-Verhältnisse des RPT-Programms**

Zwei Einrichtungen (ambulante Altenpflege und Universitätsklinik) mit nachweislich nachhaltigen RPT-Implementationsstrukturen stellten ihre Kennzahlen für krankheitsbedingte Fehlzeiten zur Verfügung. Beide Häuser waren im Beobachtungszeitraum größeren Strukturumwandlungen unterzogen; eine Einrichtung hatte keinen Zugang mehr zu Personaldaten zum Implementationszeitraum des Programms, so dass kein Return on Investment (ROI) kalkuliert werden kann; dem Fehlzeitenrückgang der anderen Einrichtung liegen betriebswirtschaftliche Entwicklungen zu Grunde, die nicht dem Präventionsprogramm zuzuschreiben sind.

Nach daraus folgenden, hinsichtlich ihrer Grundannahmen sehr eingeschränkten, Modellkalkulationen des ROI kann ein ökonomischer Nutzen in der ambulanten Altenpflege nur bei sehr hohen Effekten auf die Fehlzeitenentwicklung angenommen werden. Im Krankenhaus-Beispiel lässt sich – bei ebenfalls sehr hoch angesetzten Programmeffekten – ein Kosten-Nutzen-Verhältnis von 1:3 modellieren.

MSE-bezogene Arbeitsunfähigkeitsraten der Krankenkasse DAK belegen im Krankenhaus-Beispiel – bis zum Zeitpunkt umfassender Strukturveränderungen – einen konsequent sinkenden MSE-Anteil an den Gesamterkrankungen von 30 %.

Die Bemühungen um quantifizierbare Kosten-Nutzen-Verhältnisse auf retrospektiver Basis sind in der Praxis auf deutliche Einschränkungen gestoßen. Aus diesem Grund sollte aus den Modellberechnungen in den Fallbeispielen kein betriebswirtschaftlich abgesicherter Return on Investment abgeleitet werden, bevor dieser nicht durch prospektive Analysen in weiteren Einrichtungen abgesichert ist.

---

## 6 Zusammenfassung und Diskussion

Die mehrdimensionale Evaluation des Programms „Rückengerechter Patiententransfer in der Kranken- und Altenpflege“ (RPT) belegt aus statistischer Sicht eine Reihe der erwarteten Präventionseffekte: zum Einen durch niedrigere LWS-Beschwerderaten in der Interventionsgruppe im Vergleich zu einer nicht präventiv arbeitenden Kontrollgruppe und zum Anderen durch den Nachweis von Einflussfaktoren auf die Umsetzungsakzeptanz des RPT-Programms, auf die Rückengesundheit und auf das Belastungsempfinden (Projektteil 2). Die Follow-up-Ergebnisse (Projektteil 1) zeigen in der schriftlichen Befragung und in der orthopädischen Untersuchung keine Langzeiteffekte, vergleicht man „intensive RPT-Anwender“ mit der künstlich konstruierten Kontrollgruppe „inkonsequenter Nutzer“ und einiger weniger Ungeschulter, d. h. hier sind endgültige Aussagen durch das Fehlen einer „echten“ Kontrollgruppe nicht möglich.

Zur Einordnung der Ausbildungs- und Umsetzungsqualität von RPT auf individueller und organisationaler Ebene beider Kollektive und damit zur Einordnung der Effekte dient die folgende Tabelle 6.1, bevor die Untersuchungsergebnisse diskutiert werden. (Zur Diskussion der Prozessevaluation siehe Kapitel 2.8.6).

**Tab. 6.1** Ausbildungs- und Umsetzungsqualität von RPT  
(nur Interventionsgruppe)

Projektteil Nr. Erhebungsmethode Kollektiv	1 (Längsschnitt)		2 (Querschnitt)
	FB (n = 66)	BeoRat (n = 29)	FB (n = 332)
<b>Ausbildungsqualität</b>			
intensive Basisschulung (mind. 6 Std. + zeitlich verteilt)	87 %		58 %
Auffrischung der Schulung erhalten	22 %		34 %
Praxisbegleitung erhalten	82 %		54 %
Bewertung positiv, wenn erfolgt	93 %		95 %
<b>Förderliche Rahmenbedingungen</b>			
Teamkonzept (RPT als „Standard-Arbeitsweise“)	33 %		45 %
<b>Zufriedenheit mit Unterstützung durch</b> Pflegemanagement (Stationsleitung, PDL)	77 %		89 %
Instruktoren	73 %		78 %
Kollegen	89 %		76 %
<b>Ergonomische Situation:</b> <b>Hebehilfsmittel</b>			
Anzahl verschiedener Typen verfügbar (MW, SD)	4,5 ±2,6		4,9 ±2,5
Nutzung vorhandener Hilfsmittel (MW, SD)*	0,8 ±0,3		0,8 ±0,2

**Tab. 6.1** Ausbildungs- und Umsetzungsqualität von RPT  
(nur Interventionsgruppe)  
(Fortsetzung)

Projektteil Nr. Erhebungsmethode Kollektiv	1 (Längsschnitt)		2 (Querschnitt)
	FB (n = 66)	BeoRat (n = 29)	FB (n = 332)
<b>Umsetzungsqualität der Pflegenden</b>			
Umsetzungsqualität der RPT-Prinzipien (MW, SD) T1 und T3*		0,85 ±0,13 0,72 ±0,16	
Anwendungshäufigkeit (MW, SD)*	0,7 ±0,3		0,7 ±0,3
Entwicklung eigener Problemlösungskompetenz bei schwierigen Patiententransfers			51 %

Legende: FB = schriftliche Befragung, BeoRat = Beobachtungsrating, \* MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung, Index: 1 = Max, grau schattiert: hier keine Relevanz, siehe andere Erhebungsmethode

Ein großer Teil des von uns erreichten Follow-up-Kollektivs, im damaligen Studienrahmen intensiv geschult und mit externer Praxisbegleitung unterstützt, hat in den folgenden Jahren nach dem Ende der ersten Studie deutliche Veränderungen äußerer Rahmenbedingungen erfahren, die auch einen Einfluss auf die Sicherung der Nachhaltigkeit des Programms (z. B. Auffrischkurse) hatten. Dies wurde in den Ergebnissen der aktuellen Prozessevaluation in drei von vier untersuchten Einrichtungen deutlich. Trotz dieser Einschränkungen konnten wir feststellen, dass das Programm und seine präventiven Inhalte in allen untersuchten Einrichtungen auch nach Jahren noch „am Leben gehalten“ werden konnten. Befriedigend, wenn auch steigerungsfähig, ist die Umsetzungshäufigkeit von ergonomischen Prinzipien und technischen Hilfsmitteln in beiden Gruppen – dies im Längsschnittkollektiv auch noch sieben Jahre nach der letzten Evaluation. Bei Probanden, die sich für die expertengestützte Bewertung ihrer Arbeit in der Praxis bereit erklärt haben (Beobachtungsrating, Projektteil 2), waren noch 85 % ihrer früheren Qualität bei der Umsetzung der gelernten Prinzipien erhalten. Allerdings sollte ein Selektionseffekt bedacht werden, dessen Größe nicht quantifizierbar ist. Es ist nicht ausgeschlossen, dass Pflegendе, die sich intensiver mit dem Programm beschäftigt haben, eine höhere Bereitschaft zur Teilnahme an der Studie hatten als andere.

Vor ihrer Diskussion werden zunächst in Tabelle 6.2 die statistisch ermittelten Effekte für alle untersuchten Outcomes im Rahmen der

- längsschnittlichen Projektteile Befragung und orthopädische Untersuchung,
- der querschnittlichen Befragung sowie
- (in eckigen Klammern) zusätzlich für die Befragungsergebnisse der zusammengeführten Daten aus beiden Projektteilen zusammengefasst.

Anders als im Kontrollgruppenvergleich, indiziert fehlende Signifikanz im längsschnittlichen Projektteil positive Effekte.

Tabelle 6.3 gibt die eigene Wahrnehmung der Betroffenen zu Effekten wieder.

**Tab. 6.2** Statistische Effekte auf Beschwerden des Bewegungsapparates im Kontrollgruppendesign

Projektteil Nr.	1 (L = Längs)		2 (Q = Quer) 1+2 (L + Q)
Beurteilung von	Vergleich Zeitpunkte T1-T3		Gruppen**
Erhebungsmethode	FB (n = 66) *	OrtUnt (n = 64) *	FB Q, n = 332 (L + Q, n = 413)
<b>Lendenwirbelsäule</b>			
Einjahresprävalenz (Beschw., alle Sympt.)	-		-
Punktprävalenz	-		p < 0,10 [p < 0,05]
<b>Indikatoren für den Schweregrad der LWS-Beschwerden (Einjahresprävalenz)</b>			
ischialgieforme Symptome	-		p < 0,10 [p < 0,05]
Chronizität (Beschwerden mind. 30 Tage im Jahr oder täglich)	-		- [p < 0,05]
Aktivitätseinschränkungen	-		-
Schmerzstärke (alle Symptome)	-		-
Schmerzstärke (ischialgieforme Symptome)	-		-
Positive LWS-Befunde in der orthopädischen Untersuchung im Kontrollgruppenvergleich im Zeitvergleich (Gesamtgruppe)		- p < 0,05	
<b>Halswirbelsäule</b>			
Einjahresprävalenz	-		-
Punktprävalenz	-		p < 0,10 [p < 0,05]
Positive HWS-Befunde in der orthopädischen Untersuchung im Kontrollgruppenvergleich im Zeitvergleich (Gesamtgruppe)		- p < 0,05	
<b>Schulter-Arm-Bereich</b>			
Einjahresprävalenz	-		-
Punktprävalenz	-		-
<b>Medizinische/ökonomische Konsequenzen von LWS-Beschwerden (Einjahresprävalenz)</b>			
Arztkonsultation	-		-
Behandlung, ärztlich verordnet	-		-
Selbstbehandlung	-		-



**Tab. 6.2** Statistische Effekte auf Beschwerden des Bewegungsapparates im Kontrollgruppendesign (Fortsetzung)

Projektteil Nr.	1 (L = Längs)		2 (Q = Quer) 1+2 (L + Q)
Beurteilung von	Vergleich Zeitpunkte T1-T3		Gruppen**
Erhebungsmethode	FB (n = 66) *	OrtUnt (n = 64) *	FB Q, n = 332 (L + Q, n = 413)
Krankschreibung	–		–
Anzahl Krankheitstage mit und ohne Krankschreibung wegen LWS-Beschwerden	–		–

Legende: T1 = Basiserhebung 2000, T3 = Langzeit-Follow-up 2008, FB = schriftliche Befragung, OrtUnt = orthopädische Untersuchung, BeoRat = Beobachtungsrating,  $p < 0,05$  = signifikanter Interventionseffekt,  $p < 0,10$  = nur Trend zur Signifikanz, – = keine Signifikanz, \* RPT (konsequente vs. inkonsequente Nutzer/keine Ausbildung): L = Längsschnittkollektiv, \*\* RPT vs. Kontrollgruppe ohne Ausbildung in rüchenschonenden Arbeitsweisen: Q = Querschnittkollektiv, L + Q = Gesamtkollektiv Längs- und Querschnittkollektiv, grau schattiert: hier keine Relevanz, siehe andere Erhebungsmethode

**Tab. 6.3** Subjektives Belastungsempfinden und Einschätzung selbst wahrgenommener Effekte durch RPT (Interventionsteilnehmer, Legendeninformationen siehe vorige Tabelle)

Instrument	Kollektive	Längs		Quer
		FB (n = 66)	BeoRat (n = 29)	FB (n = 332)
<b>körperliche Belastung bei Patiententransfers</b>				
Verringerung des körperlichen Belastungsempfindens		41 %		46 %
Bessere Einschätzung von Belastungsgrenzen		92 %		84 %
Reduzierte subjektive körperliche Belastung bei fehlerfrei durchgeführten RPT-Transfers (Borg-Skalenwert)			$p < 0,05$	
<b>Bequemlichkeitsempfinden während</b>				
RPT-Prinzipien vs. anderer, ergonomisch „ungünstiger“ Prinzipien			$p < 0,05$	
Fehlerfrei vs. fehlerhaft durchgeführte RPT-Transfers			$p < 0,05$	
<b>Sicherheitsempfinden während</b>				
RPT-Prinzipien vs. anderer, ergonomisch „ungünstiger“ Prinzipien			$p < 0,05$	
Fehlerfrei vs. fehlerhaft durchgeführte RPT-Transfers			$p < 0,05$	
<b>Rückengesundheit und Folgen von LWS-Beschwerden (subjektive Einschätzung)</b>				
Verbesserung der Rückengesundheit		41 %		46 %
Arztbesuche seltener		43 %		44 %
Ärztliche Behandlungen seltener		44 %		41 %
Krankschreibung durch Arzt seltener		42 %		46 %
Arbeitsplatzabsenz ohne Krankschreibung seltener		45 %		45 %
Arbeitsfähigkeit (subjektive) verbessert		52 %		46 %

## 6.1 Effekte auf die Gesundheit der Lendenwirbelsäule

Das RPT-Programm scheint aus der Perspektive einer größeren kontrollgruppenbasierten Querschnittstudie geeignet, LWS-Beschwerden zu reduzieren (Punktprävalenz, Projektteil 2). Das Gleiche gilt für verschiedene Indikatoren für deren Schweregrad (ischialgieforme Symptome, Chronizität von LWS-Beschwerden, Einjahresprävalenz). Die entsprechenden Prävalenzen sind rund ein Viertel niedriger als bei Pflegenden, die keine Kompetenzen in rüchenschonende Arbeitsweisen besitzen (relative Risikoreduktion RRR). Darüber hinaus werden auch signifikante Effekte durch rund 30 % niedrigere Halswirbelsäulen-/Nackenbeschwerderaten sichtbar.

Längsschnittliche Effekte auf der Basis des Vergleichs einer Gruppe von konsequenten RPT-Nutzern mit einer Kontrollgruppe (Projektteil 1) wurden auf der Basis einer 95 %igen Irrtumswahrscheinlichkeit nicht nachgewiesen. Dies sollte im Licht methodischer Einschränkungen betrachtet werden, da hier keine „echte“ Kontrollgruppe verglichen werden konnte, sondern eine behelfsmäßig konstruierte Gruppe von RPT-Geschulten, die die Prinzipien jedoch eher „inkonsequent“ einsetzen, sowie einigen wenigen Pflegenden ohne Ausbildung in rüchenschonenden Arbeitsweisen. Unterschiede konnten mit der gewählten Gruppentrennung sowie der vorliegenden Stichprobengröße nicht belegt werden. Wahrscheinlich ist zudem ein Healthy-Worker-Effekt bei der erneuten Rekrutierung der ehemaligen Studienteilnehmer. Das Design war jedoch zum Erhalt des Kontrollgruppendesigns nicht zu umgehen, da die zum Zeitpunkt der Ersterhebung noch „interventionsfreien“ Kontrollpersonen nachträglich ebenfalls geschult wurden.

Immerhin sind – trotz der oben beschriebenen teilweise ungünstigen Rahmenbedingungen in einigen Follow-up-Häusern – LWS-gesundheitsbezogene Outcomes während des Nachverfolgungszeitraums von acht Jahren im gesamten Längsschnittkollektiv nicht angestiegen. Dies gilt nicht nur für die Gesamtprävalenzen von LWS-Beschwerden, sondern auch für ischialgieforme Symptome. Im Vergleich zu normalerweise altersbedingt ansteigenden Beschwerderaten (Hofmann et al., 1997), wie sie in der vorliegenden Studie bei Halswirbelsäulen- und Schulter-Arm-Beschwerden auch sichtbar werden, könnte hier vorsichtig die Frage nach einem Interventionseffekt aufgeworfen werden. Für eine endgültige Bewertung ist die Datenlage jedoch zu unsicher und wird durch die im Zeitverlauf ansteigenden palpatorischen Befunde der wiederholten orthopädischen Untersuchung auch nicht direkt bestätigt.

Der statistische Gruppeneffekt fehlt auch in den orthopädischen Befunddaten. Neben der bereits angesprochenen methodischen Einschränkung der Gruppenzuordnung zeigen die Daten, dass es sich bei den durchschnittlich 42-jährigen Untersuchten, die noch an ihrem früheren Arbeitsplatz angetroffen wurden, aus arbeitsmedizinischer Sicht um ein normal gesundes arbeitsfähiges Kollektiv handelt<sup>18</sup>. Bei einem „Loss to

---

<sup>18</sup> Zum Vergleich: In einer Untersuchung von 1.390 deutschen Altenpflegekräften (60 % zwischen 30 und 49 Jahre alt) wurde bei 2 % ein positives Laségue-Zeichen als einer der möglichen Indikatoren für eine Nervenwurzelreizung des Ischiasnerv gefunden (DULON et al., 2007). Ein Vergleich der Befunde mit anderen größeren Kollektiven, die mit dem Mehrstufendiagnostik-Instrument untersucht wurden, ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht realisierbar. Nach schriftlicher Auskunft von Prof. Joachim Grifka im April 2009 wurde die Mehrstufendiagnostik bislang nur im Rahmen zweier Promotionen evaluiert. Der Fokus lag jedoch in der Überprüfung der Relevanz der einzelnen Tests. Eine altersdifferenzierte Stichprobe existiert derzeit nicht.

follow-up“ von rund einem Drittel des Erstuntersuchungskollektivs ist auch hier ein Selektionsbias sicher.

#### Effekte auf medizinische und ökonomische Folgen von LWS-Beschwerden

Kontrollgruppenbezogene statistische Effekte auf die Einjahresprävalenz der Outcomes zu den medizinischen Folgen von LWS-Beschwerden (Arztkonsultation, ärztlich verordnete Behandlungen, Selbstbehandlung) und auf ökonomische Folgen (Fehlzeiten und Anzahl der Fehltage mit und ohne ärztliche Krankschreibung) wurden in den Querschnittsdaten nicht gefunden. In der Längsschnitt-Stichprobe hingegen bleibt die Prävalenz ärztlich verordneter sowie Selbstbehandlungen von LWS-Beschwerden (nicht jedoch Arztkonsultationen) in der Gesamtgruppe aus zeitlicher Sicht wiederum zumindest konstant. Die selbst berichtete Krankschreibungsrate ist allerdings zu vielen Einflussfaktoren ausgesetzt, um valide interpretiert werden zu können (zur weiteren Bewertung Kap. 6.3).

Die Dichte der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und Arbeitsunfähigkeit in einem bestimmten Zeitraum wurde in der vorliegenden Untersuchung nicht erhoben. Dies würde die Diskrepanz der oben genannten Ergebnisse zu den direkt erfragten Effekten des Programms erklären: Immerhin 40 % der jeweils Betroffenen bejahen eine Reduktion notwendiger Arztbesuche, Behandlungen und Krankschreibungsepisoden; das Gleiche gilt für die allgemeine Verbesserung der Arbeitsfähigkeit.

#### Einflussfaktoren auf LWS-Beschwerderaten

„Interventionsrelevante“ Einflussfaktoren wurden in der jüngsten Erhebung der Längsschnittsdaten statistisch nicht bestätigt. Angesichts der vergleichsweise geringen Fallzahl und der Unsicherheit, ob der Einfluss dieser Faktoren zeitlich bereits zu lange zurückliegt, wurde der Schwerpunkt der Ermittlung auf den querschnittlichen Projektteil gelegt. Betrachtet man hier den prädiktiven Einfluss individueller Kompetenzen der Pflegenden in rückschonenden Arbeitsweisen und den von Programmelementen zur Sicherung von Qualität und Nachhaltigkeit, findet man Effekte auf die Häufigkeit von LWS-Beschwerden (alle Symptome) hinsichtlich

- der Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien (RRR = 25 % bei maximaler Anwendungshäufigkeit gegenüber dem geringsten Wert)<sup>19</sup>,
- einer erfolgten Auffrischung des Gelernten in einem Wiederholungskurs und einer erfolgten Praxisbegleitung (RRR rund 20 %) sowie
- einer maximal günstigen Arbeitsorganisation im Zusammenhang mit Patiententransfers im Team (RRR = 37 %).

Der letzte Aspekt gilt nicht nur für den eigenen Arbeitsplatz, sondern für die gesamte Betriebskultur des Arbeitgebers im Zusammenhang mit Prävention. Das belegt der prädiktive Wert der Variable „Einrichtung mit einem höheren Erfolgsscore zur Umsetzungsqualität in der „Gute-Praxis-Studie“ (BAuA-Forschungsbericht 1073, HERMANN et al., 2006). Der Effekt ist jetzt noch sichtbar, auch wenn diese Studie schon vor einigen Jahren durchgeführt wurde und keine Sicherheit mehr besteht, ob die damals vorgefundenen Rahmenbedingungen und die damit verbundene Einschätzung von höherer oder niedrigerer Umsetzungsqualität aktuell noch bestehen.

---

<sup>19</sup> Ein Effekt der beobachteten Umsetzungsqualität lässt sich auf Grund der geringen Zahl vollständiger Daten aus der expertengestützten Bewertung nicht ableiten.

Bei ischialgieformen Symptomen spielt die Ergonomie aus bivariater statistischer Sicht eine entscheidendere Rolle: die maximale Nutzung verfügbarer Hebehilfsmittel kann das Risiko für das Auftreten einer (Lumbo-)Ischialgie im Gegensatz zur geringstmöglichen Nutzung auf die Hälfte senken (RRR = 52 %). Darüber hinaus ist der psychosoziale Einfluss des Arbeitsumfelds der statistisch wichtigste Präventionsfaktor: bei den mittels Unterstützung durch Kollegen bzw. Instruktoren mit der Umsetzung von RPT Zufriedenen sind ischialgieforme Symptome um 50 % bzw. 42 % geringer.

#### Selbst berichtete Effekte auf die Rückengesundheit

Fragt man die RPT-Anwender direkt nach Auswirkungen des Programms auf ihre Rückenbefindlichkeit, hat sich diese bei fast der Hälfte der Befragten in beiden Projektteilen verbessert. Das Ergebnis ist unabhängig davon, ob sich die Anforderungen an körperliches Arbeiten aus subjektiver Sicht in den letzten fünf Jahren verschärft haben oder nicht. Auch hier wird wieder der starke prädiktive Wert der Anwendungshäufigkeit deutlich (RNZ = 80 % bei maximalem gegenüber minimalem Indexwert). Ein Vergleich der Antworten mit denen von Kontrollpersonen ist nicht möglich, da die Frage im zweiten Teil des Fragebogens (nur zu RPT-Erfahrungen) gestellt wurde.

#### Einflussfaktoren auf die Akzeptanz der RPT-Prinzipien: Anwendungshäufigkeit

Grundsätzlich zeigt der längsschnittliche Projektteil, dass als „inkonsequent“ kategorisierte RPT-Nutzer mehr mobile Patienten versorgen und sich bei der Umsetzung des Gelernten von ihrem Arbeitsumfeld weniger unterstützt fühlen, also das Programm nicht als solches ablehnen (dafür spricht auch die fast ausschließliche Bereitschaft der Befragten, es weiterempfehlen zu können). Die Ergebnisse des querschnittlichen Projektteils verdeutlichen darüber hinaus eindrücklich, dass alle gemessenen Programmelemente und Rahmenbedingungen zur Schaffung von Nachhaltigkeit und Akzeptanz mit der Anwendungshäufigkeit der RPT-Prinzipien positiv korrelieren. Die Anwendungshäufigkeit ist umso höher, desto intensiver die Basisschulung war, wenn die Pflegenden am Anfang in der Praxis supervidiert wurden, eine Auffrischung des Gelernten in institutionalisierten Wiederholungskursen erfolgen konnte und RPT als „Standardarbeitsweise“ am Arbeitsplatz gilt. Die Anwendungshäufigkeit ist ebenfalls höher, je zufriedener die Pflegenden mit der entsprechenden Unterstützung durch das Arbeitsumfeld (Pflegedienst- bzw. Stationsleitung, Kollegen und Instruktoren) sind. Die statistisch wichtigsten Prädiktoren sind eine RPT-„Standardarbeitsweise“ im Team sowie die Unterstützung durch das Pflegemanagement und durch Instruktoren. Sind diese Faktoren gegeben, kann die Anwendungshäufigkeit und damit die Vermeidung von Rückenbeschwerden um 46 % gegenüber dem Fehlen jeglicher Unterstützung gesteigert werden. Somit sind die genannten Aspekte zur Sicherung von Nachhaltigkeit – sofern betrieblich verankerbar – wesentliche Voraussetzungen für die Vermeidung von LWS-Beschwerden.

Die ablehnende Haltung von Patienten als häufigster Hinderungsgrund für die Pflegenden, RPT-Prinzipien umzusetzen, bedarf weiterer Analysen. Mit dem vorliegenden Messinstrument kann das Phänomen nicht befriedigend erklärt werden. Ein Hinweis könnte der statistische negative Einfluss der Problemlösungskompetenz für besondere Transfersituationen im längsschnittlichen Projektteil sein: Die fehlende Patientenkooperation spielt für die Nichtanwendung der RPT-Prinzipien eher eine Rolle bei Pflegenden, die eigene Transferlösungen als Ergänzung zu dem in der Schulung Gelernten entwickeln. Möglicherweise besteht eine Fehleinschätzung der Möglichkei-

ten des Patienten zur angemessenen Kooperation, verbunden mit einem Mangel an transferbezogener Absprachekommunikation mit ihm. Das Problem wird z. B. im Konzept der professionalisierten „Back Care Adviser“ in Großbritannien erkannt und besonders betont (SWANSEA NHS TRUST, 2003). An dieser Stelle offenbart sich möglicherweise das in Deutschland vorliegende Defizit eines fehlenden systematischen „Patientenassessments“, wie es in anderen Ländern, z. B. Holland, bereits auf den Weg gebracht wurde (STEER und KNIBBE 2008).

In der experimentellen Dortmunder „Lumbalbelastungsstudie“ wird das Hochziehen der Patienten im Bett als der Transfer mit höchsten biomechanischen Belastung für die Bandscheiben bezeichnet (THEILMEIER et al., 2003). Ein zentrales RPT- Schullungselement zur Verringerung solcher Belastungen ist der Einsatz von Hilfsmitteln zur Reibungsreduktion bei Transfers, z. B. von Gleithilfen. Die Ergebnisse nicht nur der schriftlichen Befragung, sondern auch des Beobachtungsratings verdeutlichen, dass das Hilfsmittel – auch bei quantitativ höheren Belastungen, z. B. der „konsequenter“ Nutzer im längsschnittlichen Projektteil – nicht angemessen in Anspruch genommen wird. Effekte auf die Rückengesundheit könnten somit noch gesteigert werden, wenn dieses ergonomische Prinzip konsequenter angewendet würde.

## **6.2 Effekte auf die Wahrnehmung der körperlichen Belastung**

Wichtigstes Ziel des RPT-Programms und notwendige Voraussetzung für die Reduktion von Rückenerkrankungen ist die Verringerung der körperlichen Belastung bei Patiententransfers. Diese wurde im Rahmen der vorliegenden Studie nicht experimentell überprüft, sondern erfragt sowie im Rahmen von Expertenbeobachtungen eingeschätzt. Der Aspekt stellt somit lediglich ein „weiches“ Outcome dar. Aus subjektiver Sicht hat sich bei fast der Hälfte aller RPT-Anwender in beiden Projektteilen das körperliche Belastungsempfinden durch die Anwendung der Methoden positiv verändert. Fast alle können zudem ihre physischen Belastungsgrenzen besser einschätzen. Beide Aspekte werden ebenfalls von der Anwendungshäufigkeit der gelernten Prinzipien signifikant beeinflusst. Die relative Risikoreduktion bzw. der relative Nutzenzuwachs beträgt bei maximaler Anwendungshäufigkeit 68 % bzw. 31 % gegenüber dem geringsten Indexwert. Auch hier besteht keine Möglichkeit eines Vergleichs mit den Antworten einer Kontrollgruppe (Kap. 6.1).

Vergleicht man im expertengestützten Beobachtungsrating bei einer Längsschnitt-Teilstichprobe „RPT-Transfers“ mit anderen, aus ergonomischer bzw. biomechanischer Sicht als ungünstig angesehene Methoden, kann ein Unterschied in der Wahrnehmung körperlicher Belastungen nicht bestätigt werden. Dies gilt auch, wenn einzelne Transfersituationen betrachtet werden, z. B. das Hochziehen des Patienten oder statische Arbeiten am Bett.

Das Bild ändert sich deutlich, vergleicht man einen als „erfolgreich“ bewerteten RPT-Patiententransfer mit einem fehlerhaften: das Belastungsgefühl ist um 13 % signifikant niedriger. Offensichtlich müssen die Ergebnisse ähnlich wie die Problematik des kontrollgruppenbasierten Vergleichs interpretiert werden: Effekte des Programms können nur belegt werden, wenn die Prinzipien des RPT auch tatsächlich im biomechanischen Sinn „günstig“ umgesetzt werden.

Zur Interpretation fehlender statistischer Effekte für mit RPT-Prinzipien durchgeführte Transfers müssen aus methodischer Sicht auch noch folgende Einschränkungen berücksichtigt werden: Die Beurteilung des Belastungsempfindens nach Transfersituation beinhaltet die Tatsache, dass es sich in der Regel nicht um die gleichen Personen handelt, die eine bestimmte – im Vergleich einmal fehlerfrei und einmal fehlerhaft durchgeführte – Technik beurteilen. Daher spielen hier eine Reihe von intervenierenden Einflussfaktoren eine Rolle, die nicht erfasst wurden. Darunter fällt die individuelle Belastungsperzeption und -verarbeitung der Pflegekraft sowie unterschiedliche Patienten, deren Gewicht und Mobilitätsgrad. Das gleiche Problem stellt sich für die Beurteilung von RPT im Vergleich zu anderen Methoden, da die unterschiedlichen Transfermethoden nicht am gleichen Patienten verglichen wurden. Eine objektifizierbare Belastung kann somit nur in einer experimentellen Studie verifiziert werden.

### 6.3 Einordnung der Ergebnisse in die internationale Literatur

Um die gefundenen Ergebnisse in die anderer Studien einordnen zu können, werden drei systematische Reviews jüngerer Datums auf der Basis evidenzbasierter Bewertungen und eine Metaanalyse herangezogen:

- HIGNETT (2003) analysierte 63 Studien aus dem Pflegebereich, darunter Schulungen und Trainings zu Arbeitstechniken. Sie fand durch eine ausreichende Zahl von Studien starke Evidenz dafür, dass einzelne Maßnahmen keinen nachweisbaren Effekt auf die Verbesserung von Arbeitsweisen und die Reduktion von LWS-Verletzungs- bzw. Erkrankungsraten haben. Für den Erfolg mehrfaktorieller Ansätze mit ergonomischem Bezug zu technischen Hilfsmitteln – mit und ohne systematisches Patientenassessment – konnte Hignett moderate Evidenz finden.
- DAWSON et al. (2007) untersuchten 16 Studien, davon acht RCT, jedoch nur eine Studie mit guter Qualität. Die Autoren bestätigen ebenfalls eine moderate Evidenz für die Vermeidung von Rückenschmerzen und Verhebetraumata durch multifaktorielle Programme, in denen neben einem Training zu rüchenschonenden Arbeitsweisen gleichzeitig ausreichend ergonomische Hilfsmittel zur Verfügung gestellt werden. Trainingselemente allein sind nicht effektiv.
- BOS et al. (2006) fanden 13 RCTs, die sich mit Schulungen und Trainings beschäftigten, darunter sieben mit mehrdimensionalen Komponenten. Gesundheitsbezogene Effekte (darunter die Reduzierung von Muskel- und Skeletterkrankungen (MSE) und die Senkung subjektiver körperlicher Belastungen) wurde in der Hälfte der Studien gefunden. Nur zwei Studien, die Schulungen und technische Hilfsmittel kombinierten, konnten den Nachweis für signifikant reduzierte MSE-Raten erbringen. Für Arbeitsunfähigkeitsraten gelang dies in nur einer von vier Studien.
- MARTIMO et al. (2008) führten eine Metaanalyse mit den Daten von 11 Studien durch. Darunter waren sechs randomisierte kontrollierte Studien mit zufälliger Zuweisung der Probanden zur Interventions- oder Kontrollgruppe (RCT's), von denen acht aus dem Pflegebereich stammen. Die Autoren fanden keine Effekte in Bezug auf Trainings zu rüchenschonenden Arbeitstechniken mit oder ohne die Integration von Hebehilfsmitteln. Die Ergebnisse gelten sowohl für LWS-Beschwerden als auch für Arbeitsunfähigkeitsraten. Auf Grund der großen Konfidenzintervalle in den Daten schließen die Autoren jedoch nicht aus, dass die Me-

taanalyse nicht die nötige Teststärke aufweist, um Effekte zu erkennen oder diese zu gering sind, um entdeckt zu werden.

Insgesamt untermauern die vier Übersichtsarbeiten den Stellenwert der Mehrdimensionalität von Präventionsmaßnahmen und die Berücksichtigung aller modifizierbaren Ebenen für Effekte. Damit bestätigen sie den Ansatz von RPT, biomechanische, ergonomische und arbeitsorganisatorische Prinzipien zu vereinen. Die in unserer Studie gefundene Schwierigkeit, auch in randomisierten RCTs Effekte auf medizinische und ökonomische Konsequenzen (insbesondere Arbeitsunfähigkeit) nachzuweisen, bestehen auch in anderen Studien und bedürfen genauerer methodischer Bewertung. So wird zum Beispiel vielfach nicht als Outcome geprüft, ob durch die Intervention tatsächlich eine Modifikation der realen physischen Belastung erfolgen konnte. Auch in unserer Studie fehlt eine objektivierbare diesbezügliche Einschätzung.

Gleichfalls fehlt in vielen Studien die Kontrolle von Kofaktoren, die die Implementation eines Programms fördern oder hindern. Dass die Beurteilung der wissenschaftlichen Evidenz für die Erfolge von Präventionsprogrammen nicht nur im Licht der Studienqualität, sondern auch der Umsetzungsqualität im betrieblichen Setting betrachtet werden muss, zeigt die Relevanz diesbezüglicher Einflussfaktoren auf die Akzeptanz der Beschäftigten und deren Gesundheit in der vorliegenden Studie. Diese ist umso stärker beeinflussbar, je eher Trainingsmaßnahmen in einem partizipativen Rahmen hinsichtlich der ergonomischen Gestaltung des Arbeitsplatzes erfolgen (Raumorganisation, Anschaffung von Ausstattungen, Organisation der Gerätewartung etc.), gelernte Arbeitsweisen in eine problembewusste Arbeitsorganisation eingebettet werden können und je eher eine Unterstützung aller betrieblicher Ebenen für ergonomische Arbeitsweisen vorliegt.

## **6.4 Kosten-Nutzen-Verhältnisse**

Der Versuch, mit zwei Einrichtungen, die für das RPT-Programm nachhaltige Implementationsstrukturen geschaffen haben und diesbezüglich als „Good-Practice-Einrichtung“ gelten (HERMANN et al., 2006), retrospektiv Kosten und Nutzen des Programms gegenüberzustellen, ist aus methodischen, aber auch aus inhaltlichen Gründen nicht zufriedenstellend gelungen. Zwar konnten Personaldaten zur Ermittlung krankheitsbedingter Fehlzeiten generiert werden, doch waren diese in Einrichtung B zum entscheidenden Zeitpunkt des Implementationsbeginns nicht mehr zugänglich, was sich erst zum Schluss der Erhebungen herausstellte. In Einrichtung A war ein niedrigerer Krankenstand – erst nach einigen Jahren – eindeutig nicht der Intervention zugehörig. Zudem war in den Einrichtungen eine prospektive Programmkostenkontrolle nicht üblich. Dies führte dazu, dass in einen Fall nur der Budgetplan für die Intervention vorgelegt wurde; hier kann nur vermutet werden, dass die Plankosten auch entsprechend ausgegeben wurden. Dieses in Deutschland immer noch vorfindbare Manko wurde bereits in der „Gute-Praxis“-Studie deutlich, in der 80 Prozent der befragten Einrichtungen die entstandenen Interventionskosten nicht einschätzen konnten. Darüber hinaus waren beide Einrichtungen im retrospektiven Beobachtungszeitraum von fünf bzw. neun Jahren umfassenden Strukturveränderungen trägerschaftlicher, organisatorischer, baulicher, personeller oder arbeitsvertraglicher Art unterworfen. Auf Grund dieser Einschränkungen wurden zwei Modellkalkulationen generiert, die sich an den realen Kennwerten orientierten, einige Grundan-

nahmen konstant hielten und damit die Frage beantworten sollten, welche ökonomischen Effekte auftreten würden, wären Fehlzeiten nur von dem Interventionsprogramm abhängig. Bei starken theoretischen Effekten in Einrichtung A suggerieren die Berechnungen einen ökonomischen Return on Investment (ROI) von rund 1:1 durch eingesparte Fehlzeiten. In Einrichtung B mit rund 1.700 Pflegenden zeigte das Kalkulationsmodell ein besseres Verhältnis zwischen der Investition und den eingesparten Fehlzeitenkosten – unter Annahme starker Effekte von 1:3. In diesem hypothetischen Fall – der sich in der Realität nicht abzeichnet – würde für jeden investierten Euro drei Euro Mehrwert entstehen. Mit diesem theoretischen Wert sind die Möglichkeiten einer Quantifizierung ökonomischer Effekte in diesem Studienzusammenhang erschöpft.

Zum Vergleich: SOCKOLL et al. (2008) haben bei ihrer Zusammenstellung von **Wirksamkeit und Nutzen betrieblicher Gesundheitsförderung und Prävention in vier Reviews und sechs weiteren Studien im englischsprachigen Raum einen ROI** von mindestens 1:2,5 für krankheitsbedingte Fehlzeiten gefunden (Einsparungen von 2,50 \$ je ausgegeben Dollar). Allerdings werden hier **verschiedenste Präventionsangebote in Ländern mit anderer Kosten-Nutzen-Kultur diskutiert, die zudem mit einer MSE-Präventionsmaßnahme nicht direkt zu vergleichen sind.**

Im bereits erwähnten umfangreichen pflegespezifischen Review von HIGNETT (2003) wurde nur eine einzige Studie zum Patientenhandling gefunden, die Kosten-Nutzen-Verhältnisse berücksichtigte (CHARNEY et al., 1991). Das multifaktorielle Design (einschließlich Risiko-Assessment und einer „lifting team“-Strategie) kam auf jährliche Einsparungen zwischen 55.000 und 65.000 Dollar. In der Metaanalyse von BOS et al. (2006) werden keine entsprechenden Analysen erwähnt; Effekte von Arbeitsplatzprogrammen zur Reduktion auf MSE-Arbeitsunfähigkeitsraten weisen laut Aussage der Autoren grundsätzlich ungenügende Evidenz auf. Auch DAWSON et al. (2007) kommen zu ähnlich unbefriedigenden Ergebnissen; sie fanden bei den Recherchen zu ihrem Review nur zwei Präventionsprogramme mit Kosten-Nutzen-Analysen, davon nur eines mit einem vergleichbaren Ansatz (multifaktorielle arbeitsplatzbezogene Prävention bei manuellem Heben und Tragen; (YASSI et al., 1995)), allerdings ebenfalls ohne Effekte auf Absenzzraten.

Der in Deutschland nur sporadisch ausgeprägten Betriebskultur, Investitionen im Arbeits- und Gesundheitsschutz mit ökonomischen Kennzahlen zu überprüfen, folgt aus forschungsmethodischer Sicht ein weiterer Nachteil: das Fehlen diagnosebezogener Arbeitsunfähigkeitsdaten. Somit ist die aufwändige retrospektive Datenanalyse der DAK ein Glücksfall, die zumindest einen Effekt auf den Anteil von MSE-Diagnosen an allen Krankschreibungen andeutet – unter Voraussetzung stabiler Rahmenbedingungen, die allerdings ab einem bestimmten Zeitpunkt nicht mehr gewährleistet waren. Auch hier steht die Verallgemeinerung der DAK-Ergebnisse auf unsicheren Füßen, da die Krankenkasse nur rund ein Viertel der Beschäftigten in der Pflege versichert und nicht bekannt ist, wie intensiv gerade diese Versicherten RPT tatsächlich anwenden – auch wenn alle Arbeitsbereiche als „durchgeschult“ gelten.

Somit ist – wie schon bei den fehlenden Effekten auf selbst berichtete Prävalenzen von MSE-Arbeitsunfähigkeit – der Ansatz, Fehlzeiten als einzige Kennzahl zur Messung von Effekten zu wählen, zwar im Rahmen eines retrospektiven Ansatzes mehr oder weniger praktikabel. Er ist jedoch – wie viele Studien zeigen – unzureichend (FRITZ, 2009). Dies nicht zuletzt deshalb, da der Krankenstand einerseits auch stabil



bleiben kann, wenn der Anteil an MSE-Diagnosen zurückgeht, dafür aber andere Erkrankungen – wie dies bei psychischen Erkrankungen in den letzten Jahren der Fall ist – diesen Effekt wieder „schlucken“. Zum Anderen unterliegen Arbeitsplatzabsenzen bekanntermaßen vielfältigen Einflüssen (z. B. der Arbeitsmarktsituation oder der individuellen Arbeitszufriedenheit) und sind daher keine zuverlässige Kenngröße. FRITZ empfiehlt daher die Quantifizierung auch „weicher“ Indikatoren (Erhöhung von Wohlbefinden und Gesundheitseinschätzung, Senkung von Beschwerden des Bewegungsapparates, Arbeitszufriedenheit, Bindung an den Arbeitgeber etc.). Diese kann – kontrollgruppenbasiert, möglichst randomisiert und prospektiv längsschnittlich – z. B. durch die Korrelation mit der durch bestimmte Methoden quantifizierten Leistungsfähigkeit der Beschäftigten erfolgen.

## 7 Schlussfolgerungen und Ausblick

Das multifaktorielle Präventionsprogramm „Rückengerechter Patiententransfer in der Kranken- und Altenpflege“ ist derzeit das einzige wissenschaftlich systematisch evaluierte und langfristig beobachtete Programm in Deutschland. Grundsätzlich kann festgehalten werden: im „echten“ Kontrollgruppendesign, d. h. im Vergleich mit Personen ohne Ausbildung in rüchenschonenden Arbeitsweisen sind klare Präventionseffekte auf LWS-Beschwerderaten zu erkennen. Es deuten sich – in Form einer retrospektiven Fallstudie mit Krankenkassendaten – durch sinkende Arbeitsunfähigkeitsraten auch Effekte auf deren ökonomische Folgen an, wenn diese auch in der empirischen Analyse subjektiv erhobener Daten nicht deutlich werden. Dies betont den hohen Stellenwert der kombinierten Erfassung subjektiver und objektiver Daten. Der Projektteil 1 zeigt im Rahmen eines Langzeit-Follow-ups acht Jahre nach Beginn des Programms, dass das RPT-Programm das Potential für nachhaltige Wirkung hat, indem es – auch unter schwierigeren Rahmenbedingungen – nach wie vor angewendet wird, was sich auch im Fehlen eines altersentsprechenden Anstiegs von Schmerzraten in dem untersuchten Kollektiv auswirkt.

Die Größe der Effekte auf das Belastungsempfinden und auf LWS-Beschwerden bzw. deren Intensität hängt empirisch nachweisbar von der dauerhaften Verankerung jener Programmelemente in der Organisationskultur einer Einrichtung ab, die Unterstützung, Akzeptanz und Nachhaltigkeit am Arbeitsplatz sichern. Ebenfalls wichtig ist, dass die ergonomischen Prinzipien regelmäßig und fehlerfrei angewendet werden. Insofern ist es erfreulich, dass – trotz teilweise ungünstiger Rahmenbedingungen – die Anwendungshäufigkeit und -qualität von RPT bei den untersuchten Probanden im Großen und Ganzen erhalten geblieben ist. Somit kann als Schlussfolgerung festgehalten werden:

- bei guten organisationalen Rahmenbedingungen,
  - bei einer Einbindung des Programms in die zentralen betrieblichen Zielstellungen zu Organisationsentwicklung und Qualitätsmanagement sowie
  - bei der Realisierung der Komponenten zur Sicherung der Nachhaltigkeit
- kann die Prävention von Rückenerkrankungen durch RPT maximiert werden. Die Relevanz von Auffrischungseinheiten, Praxisbegleitung etc. für die Anwendungshäufigkeit der Prinzipien unterstützt das Multiplikatorenkonzept im Sinne von Instruktoren als „Experten in der Berufsgruppe“ an Stelle externer Experten aus dem Arbeitsschutz.

Ausblickend betrachtet, konnten in dieser Studie positive Effekte des RPT-Programms auf das körperliche Belastungsempfinden, auf Rückenbeschwerden und die allgemeine Arbeitsfähigkeit belegt werden – dies auch unter teilweise verschärften Bedingungen gegenüber der Situation im Gesundheitswesen vor fast einem Jahrzehnt. Dem kommt angesichts des derzeitigen demografischen Wandels und des dadurch zu erwarteten Mangels an Fachkräften in der Kranken- und Altenpflege, wie er auch in einer Expertise der Universität Freiburg (HACKMANN und MOOG, 2010) drastisch zum Ausdruck kommt, eine besondere Bedeutung zu. Auch unter diesem Gesichtspunkt ist der Erhalt der Arbeitsfähigkeit durch ergonomisches und rüchenschonendes Verhalten eine dringliche Aufgabe in der nächsten Zukunft.

### Zukünftiger Forschungsbedarf

Zur Quantifizierung empirisch abgesicherter Kosten-Nutzen-Relationen ist eine prospektive Studie notwendig, die unter Einhaltung von Datenschutzbestimmungen Personalcontrolling, Krankenversicherungs- und Mitarbeiterbefragungsdaten verknüpft.

Zur Optimierung der Outcome-Messung sollten zukünftige Evaluationen auch die Dichte des medizinischen Inanspruchnahmeverhaltens (Frequenz, Dauer) bei der Anamnese berücksichtigen. Das für die Effektmessung ebenfalls wichtige Outcome „Inzidenz von Beschwerden“ konnte aus den Prävalenzdaten nicht valide konstruiert werden. Es empfiehlt sich, der Kontrolle wegen eine entsprechende direkte Frage zum Neuauftreten von LWS-Beschwerden zu stellen.

Die Ergebnisse des expertengestützten Beobachtungsratings geben Hinweise auf das subjektive Belastungserleben der Pflegenden. Um Effekte der Umsetzungsqualität der RPT-Methoden auf die Bandscheibenbelastung und damit auch auf die Rückengesundheit zu quantifizieren, werden jedoch experimentelle biomechanische Belastungsanalysen benötigt. Solche wurden bereits z. B. in der „Dortmunder Lumbalbelastungsstudie“ (THEILMEIER et al., 2003) oder mittels des sensorgestützten Messsystems CUELA (FREITAG et al., 2007) zur Erfassung ungünstiger Körperhaltungen erprobt. Um zu entsprechenden Dosis-Wirkungs-Beziehungen beim Einsatz biomechanisch optimal durchgeführter RPT-Prinzipien zu kommen, sind solche messtechnischen Analysen zum Einfluss von Körperhaltungen und Gewichtsbelastungen als nächster Forschungsschritt zu empfehlen. Auch die Frage, inwieweit die Prävention von MSE bei einem ergonomischen Patientenhandling durch den Einsatz eines systematisch durchgeführten Patientenassessments optimiert werden kann, wird derzeit diskutiert. In anderen europäischen Ländern (Holland, Großbritannien, Finnland) wurden bereits verschiedene Konzepte erprobt. Die Frage, inwieweit solche Konzepte mit der Aufgabe der im Arbeitsschutzgesetz verankerten Sicherstellung einer Gefährdungsbeurteilung am Arbeitsplatz verknüpft werden können, umreißt einen weiteren Aspekt des zukünftigen Forschungsbedarfs.

Darüber hinaus scheint ergonomisches Arbeiten bei Patiententransfers nach wie vor in den Inhalten der Pflege-Ausbildungscurricula der deutschen Bundesländer nicht angemessen definiert zu sein. Bislang bleibt das Thema weitgehend dem Problemverständnis und der Bewertung der Ausbildungsträger überlassen. Eine empirische Bestandsaufnahme der derzeitigen Umsetzungspraxis in der Pflegeausbildung wäre ein Beitrag, weiteren Handlungsbedarf zu konkretisieren. Eine Zusammenstellung von Beispielen guter Praxis (auch hinsichtlich einer gelungenen Integration von RPT und anderen Konzepten in Ausbildungscurricula) würde ebenfalls einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung der Prävention von Rückenerkrankungen in der Pflege leisten.

## 8 Literatur

**Akerstedt, T., Gillberg, M.:** Subjective and objective sleepiness in the active individual. *Int. J. Neurosci.* 52 (1990), 1-2, 29-37

**Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA):** Mit Sicherheit mehr Gewinn - Wirtschaftlichkeit von Gesundheit und Sicherheit bei der Arbeit. Quartbroschüre, 3. Aufl. Dortmund 2007.  
[http://www.baua.de/de/Publikationen/Broschueren/A14.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.baua.de/de/Publikationen/Broschueren/A14.pdf?__blob=publicationFile)  
 (Stand 23.08.2010)

**Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS):** Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (SUGA) 2003. Aktueller Bericht der Bundesregierung über den Stand von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit und über das Unfall- und Berufskrankheitengeschehen in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2003.  
[http://osha.europa.eu/fop/germany/de/statistics/statistiken/suga/suga\\_2003/suga2003](http://osha.europa.eu/fop/germany/de/statistics/statistiken/suga/suga_2003/suga2003)  
 (Stand 23.08.2010)

**Borg, G.A.:** Borg's perceived exertion and pain scales. Human Kinetics Pub., USA 1998

**Bos, E.H.; Krol, B.; van der Star, A.; Groothoff, J.W.:** The effects of occupational interventions on reduction of musculoskeletal symptoms in the nursing profession. *Ergonomics* 49 (2006), 7, 706-723

**Charney, W.; Zimmerman, K.; Walara, E.:** The lifting team. A design method to reduce lost time back injury in nursing. *AAOHN J.* 39 (1991), 5, 231-234

**Dawson, A.P.; McLennan, S.N.; Schiller, S.D.; Jull, G.A.; Hodges, P.W.; Stewart, S.:** Interventions to prevent back pain and back injury in nurses: a systematic review. *Occup. Environ. Med.* 64 (2007), 10, 642-50

**Dulon, M.; Kromark, K.; Skudlik, C., Nienhaus, A.:** Prevalence of skin and back diseases in geriatric care nurses. *Int. Arch. Occup. Environ. Health* 81 (2008), 8, 983-992

**Freitag, S.; Ellegast, R.; Dulon, M.; Nienhaus, A.:** Quantitative measurement of stressful trunk postures in nursing professions. *Ann. Occup. Hyg.* 51 (2007), 4, 385-395

**Fritz, S.:** Wie lassen sich Effekte betrieblicher Gesundheitsförderung in Euro abschätzen. In: Badura, B.; Schröder, H.; Vetter, C. (Hrsg.): Fehlzeitenreport 2008. Betriebliches Gesundheitsmanagement: Kosten und Nutzen. Heidelberg: Springer 2009, 111-120

**Hackmann, T.; Moog, S.:** Pflege im Spannungsfeld von Angebot und Nachfrage. *Zeitschrift für Sozialreform* 56 (2010), 1, 113-137

**Hendel-Kramer, A.; Stößel U.; Krumm S.:** Moderne Pflegemethoden und rückengerechtes Arbeiten - Machbarkeitsstudie zur Bewertung präventiver Effekte.

Bremerhaven: Wirtschaftsverl. NW 1998. (Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin: Forschung, Fb 824)

**Hermann, S.; Caffier, G.; Babel, F.; Liebers, F.; Schützel, G.:** Rückengerechter Patiententransfer. Gute Praxis in der bundesweiten Umsetzung von rückengerechtem Arbeiten in der Pflege. Bremerhaven: Wirtschaftsverl. NW 2006 (Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin: Forschung, Fb 1073)

**Hignett, S.; Fray, M.; Rossi, M.A.; Tamminen-Peter, L.; Hermann, S.; Lomi, C.; Dockrell, S.; Cotrim, T.; Cantineau, J.B.; Johnsson, C.:** Implementation of the Manual Handling Directive in the healthcare industry in the European Union for patient handling tasks. *Int. J. Ind. Ergonomics* 37 (2007), 5, 415-423

**Hignett, S.:** Intervention strategies to reduce musculoskeletal injuries associated with handling patients: a systematic review. *Occup. Environ. Med.* 60 (2003), 9, E6

**Hofmann, F.; Bolm-Audorff, U.; Michaelis, M.; Nübling, M.; Stöbel, U.:** Berufliche Wirbelsäulenerkrankungen bei Beschäftigten im Pflegeberuf – epidemiologische und versicherungsrechtliche Aspekte. Teil II: Die Freiburger Wirbelsäulenstudie. *Versicherungsmedizin* 50 (1998), 1, 22-28

**Hofmann, F.; Stöbel, U.; Klima, J.; Michaelis, M.; Düringer, C.; Siegel, A.:** Low back pain in nurses I: Development of a questionnaire by a cross national pretest study in Swedish, Czech, French, and German nurses, and first results from a comparative cross sectional study in German and Czech nurses. *Europ. J. Phys. Med. Rehab.* 4 (1994), 3, 94-99

**Hosmer, D.W., Lemeshow, S.:** Applied Logistic Regression. New York: Wiley 1989

**Internationale Vereinigung für Soziale Sicherheit (IVSS),** Sektion Gesundheitswesen: Rückengerechtes Arbeiten in der Pflege: Schulungs- und Präventionskonzepte. 1. Expertenworkshop 06.-18. Januar 2002 in Paris, Workshop-Manuskript, unveröffentlicht. 2. Expertenworkshop 25.-27. Januar 2005 in Dresden (CD-ROM)

**Kramer, I.; Bödeker, W.:** Return on Investment im Kontext der betrieblichen Gesundheitsförderung und Prävention. Hrsg.: BKK Bundesverband. Initiative Gesundheit und Arbeit (IGA): IGA-Report 16 (2008). [http://www.iga-info.de/fileadmin/texte/iga\\_report\\_16.pdf](http://www.iga-info.de/fileadmin/texte/iga_report_16.pdf) (Stand 23.08.2010)

**Kuorinka, I.; Jonsson, B.; Kilbom, A.; Vinterberg, H.; Biering-Sørensen, F.; Andersson, G.; Jørgensen, K.:** Standardized Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl. Ergonom.* 18 (1987), 3, 233-237

**Martimo, K.P.; Verbeek, J.; Karppinen J.; Furlan, A.D.; Takala, E.P.; Kuijjer, P.P.; Jauhiainen, M.; Viikari-Juntura, E.:** Effect of training and lifting equipment for preventing back pain in lifting and handling: systematic review. *BMJ* 336 (2008), 7641, 429-431

**Michaelis, M.; Nienhaus, A.; Hermann, S.; Soyka, M.:** Rückengerechter Patiententransfer in der Kranken- und Altenpflege. Evaluation eines modernen Pflegekonzepts. Bremerhaven: Wirtschaftsverl. NW 2003. (Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin: Forschung, Fb 992)

**Nachemson, A.L.; Jonsson, E.:** Neck and back pain. The scientific evidence of causes, diagnosis and treatment. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2000

**Sockoll, I.; Kramer, I.; Bödeker, W.:** Wirksamkeit und Nutzen betrieblicher Gesundheitsförderung und Prävention. Zusammenstellung der wissenschaftlichen Evidenz 2000 bis 2006. Hrsg.: Initiative Gesundheit und Arbeit (IGA): IGA-Report 13, 2008. [http://www.iga-info.de/fileadmin/texte/iga\\_report\\_13.pdf](http://www.iga-info.de/fileadmin/texte/iga_report_13.pdf) (Stand 23.08.2010)

**Soyka, M.:** Rückengerechter Patiententransfer in der Kranken- und Altenpflege – Ein ergonomisches Training. Bern: Huber 2000

**Steer, L.; Knibbe, H.J.:** Ensuring optimum care temperature with the Care Thermometer: validation and use. International Hospital Federation Reference Book (2008/2009), 99-100. [http://www.ihf-fih.org/pdf/0809/99-100\\_thermometer.pdf](http://www.ihf-fih.org/pdf/0809/99-100_thermometer.pdf) (Stand 23.08.2010)

**Swansea NHS Trust:** All Wales manual handling training passport and information scheme (2003). [http://www.wales.nhs.uk/documents/NHS\\_manual\\_handling\\_passpor.pdf](http://www.wales.nhs.uk/documents/NHS_manual_handling_passpor.pdf) (Stand 23.08.2010)

**Theilmeier, A.; Jordan, C.; Luttmann, A.; Jäger, M.:** Measurement of exerted forces during patient transfers for determining lumbar load. In: Strasser, H.; Kluth, K.; Rausch, H.; Bubb, H.: (eds.): Quality of work and products in enterprises of the future. Stuttgart: Ergonomia Verlag 2003

**Tingart, M.; Lerch, K.; Hofbauer, R.; Grifka, J.:** Prinzipien der Mehr-Stufen-Diagnostik: Ein Instrumentarium zur Diagnose von Muskel-Skelett-Erkrankungen. Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed. 38 (2003), 6-10

**Yassi, A.; Tate, R.; Cooper, J.E.; Snow, C.; Vallentyne, S.; Khokhar, J.B.:** Early intervention for back-injured nurses at a large Canadian tertiary care hospital: an evaluation of the effectiveness and cost benefits of a two-year pilot project. Occup, Med. 45 (1995), 4, 209-214

## Abkürzungsverzeichnis

HWS	Halswirbelsäule
LWS	Lendenwirbelsäule
MSE	Muskel- und Skeletterkrankungen
OR	Odds Ratio
RNZ	Relativer Nutzenzuwachs
RPT	„Rückengerechter Patiententransfer“ (Programm-Abkürzung)
RRR	Relative Risikoreduktion
RRZ	Relativer Risikozuwachs

## **Anhang 1**

### **Kollektiv Follow-up**



**Anh. 1, Tab. 1** Projektteil Follow-up (Fragebogen): Strukturmerkmale der Studienteilnehmer zum Zeitpunkt T3 (2008), schriftliche Befragung, n = 85 Teilnehmer mit und ohne T1-Daten

Frage Nr.		total n = 85	GR 1 n = 54	GR 2 n = 31	p
<b>Soziodemografische Merkmale</b>					
2	Frauenanteil	<b>94,1 %</b>	92,6 %	96,8 %	–
1	Alter*	<b>42,1 ±8,2 J.</b>	40,8 ±8,0 J.	44,2 ±8,2 J.	0,053
10	Berufsalter*	<b>21,0 ±8,1 J.</b>	20,0 ±7,7 J.	22,6 ±8,5 J.	–
7	Beschäftigungsdauer auf aktueller Station	<b>10,0 ±7,1 J.</b>	10,5 ±6,7 J.	9,1 ±7,8 J.	–
11	Wochenarbeitszeit*	<b>36,6 ±7,7 Std.</b>	36,9 ±6,7 Std.	35,8 ±9,1 Std.	–
9	<b>Beruf</b>				–
	Kranken-/Altenpflege (examiniert)	<b>90,6 %</b>	90,7 %	90,7 %	
	Pflegehilfe	<b>9,4 %</b>	9,3 %	9,3 %	
<b>Arbeitssituation</b>					
8	<b>Fachgebiet der aktuellen Station</b>				–
	Chirurgie	<b>47,0 %</b>	51,9 %	38,7 %	
	Innere Medizin/Neurologie	<b>11,8 %</b>	9,3 %	16,1 %	
	Interdisziplinäre	<b>18,8 %</b>	22,2 %	12,9 %	
	Wachstation				
	Altenpflege	<b>22,4 %</b>	16,7 %	32,3 %	
33	Arbeitsergonomie (Verfügbarkeit von Hebehilfsmitteln, Anzahl verschiedener Typen; 0 = min., 9 = max. *) <sup>20</sup>	<b>4,5 ±2,6</b>	4,7 ±2,5	4,0 ±2,7	–
24	Häufigkeit aller Patiententransfers pro Schicht (Index*; 0 = max. „nie“, 2 = max. „regelmäßig“) <sup>21</sup>	<b>1,6 ±0,3</b>	1,6 ±0,3	1,6 ±0,4	–
35	Arbeitsorganisation im Zusammenhang mit Patiententransfers (Index*; 0 = max. „ungünstig“, 3 = max. „günstig“) <sup>22</sup>	<b>2,0 ±0,6</b>	2,1 ±0,6	1,7 ±0,8	<b>0,027</b>
30	Körperlich schweres Arbeiten „immer/häufig“	<b>70,6 %</b>	71,1 %	64,5 %	–

<sup>20</sup> Boden-/Badewannenlifter/Aufstehhilfe, Gleitbrett, Rollboard, Gleitmatte, Gleitfolie, Stecklaken/Laken, Drehscheibe, Duschstuhl/Duschwagen

<sup>21</sup> Selbstangaben zur Häufigkeit von Hochziehen/Seitverlagerung/Aufrichten des Patienten, Transfer vom Bett zum Rollstuhl/zur Trage, Arbeiten am Patientenbett und Hochstellen des Bettenkopfteils (Frage 24)

<sup>22</sup> Der Patiententransfer wird im Team genügend abgesprochen“, „es findet genügend Austausch über die optimale Transfermethode statt“, „Kollegenhilfe kann, wenn nötig, für den Transfer organisiert werden“

**Anh. 1, Tab. 1** Projektteil Follow-up (Fragebogen): Strukturmerkmale der Studienteilnehmer zum Zeitpunkt T3 (2008), schriftliche Befragung, n = 85 Teilnehmer mit und ohne T1-Daten (Fortsetzung)

Frage Nr.		total n = 85	GR 1 n = 54	GR 2 n = 31	p
30	Arbeitsbelastung (Selbsteinschätzung, Skala *, 0 = max. niedrig, 3 = max. hoch) <sup>23</sup>	<b>1,6 ±0,5</b>	1,6 ±0,5	1,6 ±0,5	–
31	Arbeitsklima (Selbsteinschätzung, Skala *, 0 = max. schlecht, 3 = max. gut) <sup>24</sup>	<b>2,2 ± 0,5</b>	2,2 ±0,5	2,2 ±0,5	–
32	Arbeitszufriedenheit („sehr zufrieden/zufrieden“)	<b>83,1 %</b>	80,8 %	87,1 %	–
<b>Außerberufliche Situation</b>					
5	Verantwortlich für Kinder <6 Jahre/ Pflegebedürftige/Behinderte	<b>29,4 %</b>	31,4 %	25,8 %	–
26	Haus-/Gartenarbeit mindest. 1x/Woche	<b>74,1 %</b>	72,2 %	77,4 %	–
26	Sport, Spaziergang, Radfahren mindest. 1x/Woche	<b>72,6 %</b>	67,9 %	80,6 %	–
<b>Gesundheitliche Situation</b>					
4	Body-Mass-Index (BMI)*	<b>26,8 ±5,0</b>	25,8 ±4,1	28,4 ±6,1	<b>0,025</b>
27	Körperliche Gesundheit („gut/sehr gut“; Selbsteinschätzung)	<b>60,0 %</b>	61,1 %	58,1 %	–
28	Seelische Gesundheit („gut/sehr gut“; Selbsteinschätzung)	<b>64,7 %</b>	64,8 %	64,5 %	–
29	Schlafqualität (Skala*, 0 = max. schlecht, 4 = max. gut) <sup>25</sup>	<b>1,7 ±0,8</b>	1,6 ±0,8	1,8 ±0,7	–

Legende: GR 1 = konsequente RPT-Anwender, GR 2 = keine RPT-Ausbildung/inkonsequente RPT-Anwender, p = Signifikanz, \* Mittelwert, Standardabweichung

<sup>23</sup> Schnelles Arbeiten, körperlich hartes Arbeiten, Arbeit ist Überforderung (Frage 30)

<sup>24</sup> Das Klima am Arbeitsplatz ist gut“, „das Zusammengehörigkeitsgefühl im Team ist gut“, „meine Mitarbeiter sind für mich da/helfen mir“, „meine Mitarbeiter haben Verständnis dafür, wenn ich einen schlechten Tag habe“, „ich komme gut mit meinen Kollegen aus“ (Frage 31)

<sup>25</sup> Einschlaf-, Durchschlafschwierigkeiten, Unausgeschlafensein beim Aufstehen, zu frühes Aufwachen und nicht wieder Einschlafen, gestörter, unruhiger Schlaf, Mattigkeit bei der Arbeit/in der Freizeit, Augenreizungen und Müdigkeit der Augen

**Anh. 1, Tab. 2** Projektteil Follow-up (Fragebogen): Verfügbarkeit von Hebehilfsmitteln und deren Nutzung (Frage 33, n = 85)

Hebehilfsmittel vorhanden	Prozent			Anzahl (n)			p
	total	GR 1	GR 2	total *	GR 1	GR 2	
a) Boden-/ Badewannenlifter/Aufstehhilfe	<b>38,5</b>	36,0	42,9	78	50	28	–
b,c) Gleitbrett/Rollboard	<b>63,0</b>	73,6	42,9	81	53	28	<b>0,001</b>
d) Gleitmatte	<b>22,5</b>	21,6	24,1	80	51	29	–
e) Gleitfolie	<b>31,7</b>	35,8	24,1	82	53	29	–
f) Stecklaken/Laken	<b>79,3</b>	90,7	57,1	82	54	28	<b>0,000</b>
g) Drehscheibe	<b>14,8</b>	15,4	13,8	81	52	29	–
h) Duschstuhl/Duschwagen	<b>44,3</b>	36,0	58,6	79	50	29	0,052
<b>Hebehilfsmittel genutzt, wenn vorhanden</b>							
a) Boden- /Badewannenlifter/Aufstehhilfe	<b>73,2</b>	66,7	85,7	41	27	14	–
b,c) Gleitbrett/Rollboard	<b>87,9</b>	92,8	75,0	58	42	16	0,064
d) Gleitmatte	<b>56,3</b>	52,4	63,6	32	21	11	–
e) Gleitfolie	<b>59,1</b>	57,6	63,6	44	33	11	–
f) Stecklaken/Laken	<b>97,0</b>	100,0	88,9	67	49	18	<b>0,018</b>
g) Drehscheibe	<b>41,4</b>	40,0	44,4	29	20	9	–
h) Duschstuhl/Duschwagen	<b>79,5</b>	69,2	94,4	44	26	18	<b>0,042</b>

Legende: GR 1 = konsequente RPT-Anwender, GR 2 = keine RPT-Ausbildung/inkonsequente RPT-Anwender, p = Signifikanz, n\*: Anzahl fehlend zu 85: „nicht nötig“ angegeben

**Anh. 1, Tab. 3** Projektteil Follow-up (Fragebogen): Häufigkeit von Patiententransfers (Frage 33)

Transferart	Indexmittelwert, Standardabw.			Anzahl (n)			p
	total	GR 1	GR 2	total	GR1	GR2	
a) Hochziehen des Patienten	<b>1,8 ±0,4</b>	1,9 ±0,4	1,7 ±0,5	84	54	30	0,065
b) Seitverlagerung/ Seitdrehung des Patienten	<b>1,8 ±0,5</b>	1,8 ±0,4	1,7 ±0,5	84	54	30	–
c) Transfer Bett-Bett	<b>1,3 ±0,6</b>	1,3 ±0,5	1,3 ±0,7	84	54	30	–
d) Transfer Bett-Trage	<b>1,1 ±0,6</b>	1,0 ±0,6	1,1 ±0,7	83	54	29	–
e) Transfer Bett- Rollstuhl/Therapiestuhl	<b>1,3 ±0,6</b>	1,3 ±0,5	1,4 ±0,6	83	53	30	–
f) Hochstellen des Bettenkopfteils	<b>1,8 ±0,4</b>	1,9 ±0,3	1,7 ±0,6	84	54	30	–
g) Arbeiten am Bett/an einer Trage	<b>1,9 ±0,4</b>	1,9 ±0,3	1,7 ±0,6	84	54	30	0,055
h) Aufrichten des Patienten an der Bettkante	<b>1,8 ±0,5</b>	1,9 ±0,4	1,7 ±0,6	84	54	30	–

Legende: GR 1 = konsequente RPT-Anwender, GR 2 = keine RPT-Ausbildung/inkonsequente RPT-Anwender, p = Signifikanz, Index (0 = nie, 1 = manchmal, 2 = regelmäßig)

**Anh. 1, Tab. 4** Projektteil Follow-up (Fragebogen): Beschwerden des Bewegungsapparates und Indikatoren für den Schweregrad von LWS-Beschwerden (Fragen 14-16 und 21, Rohdaten; n = 85 mit und ohne Follow-up), Einjahres- und Punktprävalenz

Beschwerden des Bewegungsapparates	total % (n = 85)	GR 1 % (n = 54)	GR 2 % (n = 31)	RRR (%)	p
LWS (12-Mon.)	62,4	63,0	61,3	–	–
(24-Std.)	30,6	31,5	29,0	–	–
HWS (12-Mon.)	62,4	57,4	71,0	19,2	–
(24-Std.)	29,4	18,5	48,4	61,8	<b>0,003</b>
Schulter-Arm (12-Mon.)	49,4	44,4	58,1	23,6	–
(24-Std.)	21,2	13,0	35,5	63,4	<b>0,014</b>
<b>Indikatoren für den Schweregrad von LWS-Beschwerden (12-Mon.)</b>					
Beschwerden mit ischialgieformen Symptomen	35,3	31,5	41,9	24,8	–
Lumboischialgie/Ischialgie als schmerzstärkstes Symptom *	34,1	31,5	38,7	18,6	–
Beschwerden mind. 30 Tage im Jahr oder täglich	28,2	27,8	29,0	4,1	–

Legende: GR 1 = konsequente RPT-Anwender, GR 2 = keine RPT-Ausbildung/inkonsequente RPT-Anwender; p = Signifikanz, RRR = relative Risikoreduktion (GR 1)

**Anh. 1, Tab. 5** Projektteil Follow-up (Fragebogen): Indikator „Schmerzstärke“\*; Einjahreswerte (Indexmittelwert, Standardabweichung; Frage16; n = 85)

	total % (n = 85)	GR 1 % (n = 54)	GR 2 % (n = 31)	RRR (%)	p
LWS-Beschwerden (alle Symptome)	1,3±1,1	1,3 ±1,1	1,4 ±1,2	7,1	–
ischialgieforme Symptome **	0,7 ±1,0	0,6 ±1,0	0,8 ±1,1	25,0	–

Legende: \* Schmerzstärke: Index, 0 = kein, 1 = schwacher, 2 = mittlerer, 3 = starker Schmerz, \*\* Lumbalgiesymptome ohne Berücksichtigung; weitere Legendeninformationen s. Tabelle 4

**Anh. 1, Tab. 6** Projektteil Follow-up (Fragebogen): Medizinische und ökonomische Konsequenzen bei LWS-Beschwerden und Arbeitsunfähigkeit; Einjahresprävalenz (Fragen 18-23, n = 85)

	total % (n = 85)	GR 1 % (n = 54)	GR 2 % (n = 31)	RRR (%)	p
Arztkonsultation	23,5	27,8	16,1	–	–
Behandlung, ärztlich verordnet	22,4	24,1	19,4	–	–
Krankschreibung	12,0	15,1	6,7	–	–
Selbstbehandlung	46,4	48,1	43,3	–	–

Legende: GR 1 = konsequente RPT-Anwender, GR 2 = keine RPT-Ausbildung/inkonsequente RPT-Anwender; p = Signifikanz, RRR = relative Risikoreduktion (GR 1)

**Anh. 1, Tab. 7** Projektteil Follow-up (expertengestütztes Beobachtungsrating):  
Indikatoren zur Bewertung der RPT-Transferqualität bei  
verschiedenen Pflegehandlungen

Indikatoren ↓	Pflegehandlungen →	1	2	3	4	5	6	7
<b>Angemessener arbeitsergonomischer Umgang mit der Transfersituation</b>								
Technikwahl günstig		*	*	*	*	*	*	*
Aktivierung des Patienten angemessen		*	*	*	*	*		*
Bett inkliniert, wenn nötig		*						
Bettenhöhe günstig eingestellt		*	*	*	*	*	*	*
Gleithilfe/Rolle eingesetzt, wenn nötig		*	*	*	*	*		
Bodenlifter eingesetzt, wenn angebracht					*			
Kollegenhilfe angefordert, wenn nötig		*	*	*	*	*	*	*
<b>Günstiger Körpereinsatz</b>								
Gewichtsverlagerung/Standwaage		*	*	*	*	*	*	*
Schrittstellung richtig		*	*	*		*		*
Körperlängsachse gerade		*	*	*	*	*	*	*
Transfer etappenweise durchgeführt		*	*	*		*		
Handhaltung richtig (supiniert zum Bett)						*		
Standposition richtig						*		
Absetzen des Patienten kontrolliert					*			
<b>Vermeidung „technischer“ Fehler</b>								
Ziehen aus den Armen vermieden		*	*	*				
Stemmen vom vorderen Fuß vermieden		*	*	*				
Laken richtig gefasst/richtige Länge/richtige Position		*	*	*	*			
Zusätzliche Hilfsmittel <sup>a)</sup> korrekt eingesetzt		*	*	*	*	*		*
Technikmodifikation, wenn erfolgt, fehlerfrei		*	*	*	*	*		*
Gleitlage des Patienten richtig		*	*	*				
Körperhaltung des Patienten angemessen („U-Form“)			*	*				
Fuß-/Kniestellung und Oberkörperhaltung des Patienten richtig						*		
Heben „aus dem Rücken“ vermieden					*	*		
Arbeiten „aus den Knien“ vermieden							*	
Abstützen der Beine an der Bettkante vermieden							*	
Rumpftorsion vermieden						*		*
Rumpfneigung (übermäßige) vermieden							*	*
Patient zur Gegenseite verlagert								*
„90/90“- Stellung des Patienten nicht verloren								*
Ausgangsposition "90/90" berücksichtigt								*
Beinhebel genutzt								*

Legende: a) z. B. Bettgalgen,  
Pflegehandlung 1-7: 1. Höherlagern des Patienten, 2. Seitverlagerung des Patienten, 3. Transfer Bett – Trage etc., 4. Transfer Bett – Rollstuhl, 5. Höherstellen des Bettenkopfteils, 6. Arbeiten am Bett/an Tragen, 7. Aufrichten des Patienten vom Liegen an die Bettkante

**Anh. 1, Tab. 8** Projektteil Follow-up (expertengestütztes Beobachtungsrating):  
Umsetzungsqualität des RPT-Transfers nach Einzelaspekten  
Teil a): Angemessener Umgang mit der Transfersituation

(transferbezogene Auswertung, Datenbasis = 68 RPT-Transfers; rechte Spalte: fehlend zur Anzahl der beobachteten Transfers: Bewertung nur, wenn Aspekt relevant/nötig) (MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung)

Anmerkung: Die trotz geringer Anzahl der Transfers pro Transferkategorie gewählte Prozentuierung dient ausschließlich der Les- und Vergleichbarkeit!

<b>1. Hochziehen (beobachtet: 25 RPT-Transfers)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
günstige Technikwahl	24	25
Aktivierung angemessen	15	25
Bett inkliniert, wenn nötig	2	7
Bett günstige Höhe	24	24
Gleithilfe eingesetzt, wenn nötig	4	23
Kollegenhilfe angefordert, wenn nötig	21	23
<b>angemessener Umgang total (MW, SD): 79,3 % ±16,0 %</b>		
<b>2. Seitverlagerung (beobachtet: 6 RPT-Transfers)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
günstige Technikwahl	6	6
Aktivierung angemessen	6	6
Bett günstige Höhe	5	6
Gleithilfe eingesetzt, wenn nötig	2	5
Kollegenhilfe angefordert, wenn nötig	4	4
<b>angemessener Umgang total (MW,SD): 85,8 % ±16,9 %</b>		
<b>3. Transfer Bett - Trage etc. (beobachtet: 1 RPT-Transfer)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
günstige Technikwahl	1	1
Aktivierung angemessen	1	1
Bett günstige Höhe	1	1
Gleithilfe eingesetzt, wenn nötig	1	1
Kollegenhilfe angefordert, wenn nötig	1	1
<b>4. Transfer Bett - Rollstuhl etc. (beobachtet: 6 RPT-Transfers)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
günstige Technikwahl	4	6
Aktivierung angemessen	5	6
Bett günstige Höhe	4	4
Gleithilfe eingesetzt, wenn nötig	0	1
Kollegenhilfe angefordert, wenn nötig	2	3
Lifter eingesetzt, wenn angebracht	1	4
<b>angemessener Umgang total (MW, SD): 74,2 % ±33,2 %</b>		
<b>5. Kopfteil hochstellen (beobachtet: 6 RPT-Aktivitäten)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
günstige Technikwahl	1	6
Aktivierung angemessen	5	6
Bett günstige Höhe	5	6
Rolle etc. eingesetzt, wenn nötig	0	3
Kollegenhilfe angefordert, wenn nötig	3	4
<b>angemessener Umgang total (MW, SD): 79,2 % ±31,1 %</b>		

**Anh. 1, Tab. 8** Projektteil Follow-up (expertengestütztes Beobachtungsrating):  
Umsetzungsqualität des RPT-Transfers nach Einzelaspekten  
Teil a): Angemessener Umgang mit der Transfersituation  
(Fortsetzung)

<b>6. Arbeiten am Bett/an Tragen (beobachtet: 9 RPT-Aktivitäten)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
günstige Technikwahl	8	9
Bett günstige Höhe	9	9
Kollegenhilfe angefordert, wenn nötig	4	6
<b>angemessener Umgang total (MW, SD): 87,0 % ±20,0 %</b>		
<b>7. Aufrichten an der Bettkante (beobachtet: 15 RPT-Aktivitäten)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
günstige Technikwahl	15	15
Aktivierung angemessen	15	15
Bett günstige Höhe	14	15
Kollegenhilfe angefordert, wenn nötig	4	10
<b>angemessener Umgang total (MW, SD): 88,3 % ±12,9 %</b>		
<b>angemessener Umgang total, Transfertyp 1-7, Durchschnitt: 82,7 % ±9,4 %</b>		

**Anh. 1, Tab. 9** Projektteil Follow-up (expertengestütztes Beobachtungsrating):  
Umsetzungsqualität des RPT-Transfers nach Einzelaspekten  
Teil b): günstiger Körpereinsatz; Erläuterungen s. vorige Tabelle

<b>1. Hochziehen (beobachtet: 25 RPT-Transfers)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
Gewichtsverlagerung	24	25
Schrittstellung richtig	24	25
Körperlängsachse gerade	17	24
Transfer etappenweise durchgeführt	2	4
<b>günstiger Körpereinsatz total (MW, SD): 75,0 % ±30,4 %</b>		
<b>2. Seitverlagerung (beobachtet: 6 RPT-Transfers)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
Gewichtsverlagerung	2	6
Schrittstellung richtig	2	6
Körperlängsachse gerade	4	6
Transfer etappenweise durchgeführt	5	5
<b>günstiger Körpereinsatz total (MW, SD): 54,2 % ±40,1 %</b>		
<b>3. Transfer Bett - Trage etc. (beobachtet: 1 RPT-Transfer)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
Gewichtsverlagerung	0	1
Schrittstellung richtig	0	1
Körperlängsachse gerade	0	1
Transfer etappenweise durchgeführt	1	1
Standwaage, wenn nötig	0	1
<b>4. Transfer Bett - Rollstuhl etc. (beobachtet: 6 RPT-Transfers)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
Gewichtsverlagerung	4	4
Körperlängsachse gerade	1	4
Absetzen des Patienten kontrolliert	2	4
<b>günstiger Körpereinsatz total (MW, SD): 66,7 % ±38,5 %</b>		
<b>5. Kopfteil hochstellen (beobachtet: 6 RPT-Aktivitäten)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
Gewichtsverlagerung	5	6
Schrittstellung richtig ("Fechter")	6	6
Körperlängsachse gerade	4	6
Transfer etappenweise durchgeführt	0	2
Handhaltung richtig (supiniert zum Bett)	5	6
Standposition richtig (Stellung zu Hebeln)	5	6
<b>günstiger Körpereinsatz total (MW, SD): 79,4 % ±23,1 %</b>		
<b>6. Arbeiten am Bett/an Tragen (beobachtet: 9 RPT-Aktivitäten)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
Standwaage	5	9
Körperlängsachse gerade	8	9
<b>günstiger Körpereinsatz total (MW, SD): 72,2 % ±36,3 %</b>		



**Anh. 1, Tab. 9** Projektteil Follow-up (expertengestütztes Beobachtungsrating):  
Umsetzungsqualität des RPT-Transfers nach Einzelaspekten  
Teil b): günstiger Körpereinsatz; Erläuterungen s. vorige Tabelle  
(Fortsetzung)

<b>7. Aufrichten an der Bettkante (beobachtet: 15 RPT-Aktivitäten)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
Gewichtsverlagerung	12	15
Schrittstellung/Standwaage	15	15
Körperlängsachse gerade	9	15
<b>günstiger Körpereinsatz total (MW, SD): 80 % ±24,5 %</b>		
<b>günstiger Körpereinsatz total, Transfertyp 1-7, Durchschnitt: 72,9% ±31,0 %</b>		

**Anh. 1, Tab. 10** Projektteil Follow-up (expertengestütztes Beobachtungsrating):  
Umsetzungsqualität des RPT-Transfers nach Einzelaspekten,  
Teil c): fehlerfreie Umsetzung der RPT-Methoden; Erläuterungen  
s. vorige Tabelle

<b>1. Hochziehen (beobachtet: 25 RPT-Transfers)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
Ziehen aus den Armen vermieden	8	23
Stemmen vom vorderen Fuß vermieden	22	23
Laken richtig gefasst	17	20
Zusätzliche Hilfsmittel (z. B. Bettgalgen) korrekt eingesetzt	12	15
Technikmodifikation fehlerfrei	0	2
Gleitlage des Patienten richtig	16	25
<b>fehlerfreie Umsetzung total (MW, SD): 71,6 % ±26,7 %</b>		
<b>2. Seitverlagerung (beobachtet: 6 RPT-Transfers)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
Ziehen aus den Armen vermieden	1	6
Stemmen vom vorderen Fuß vermieden	5	5
Laken richtig gefasst	5	5
Zusätzliche Hilfsmittel (z. B. Bettgalgen) korrekt eingesetzt	1	2
Technikmodifikation fehlerfrei	1	2
Gleitlage des Patienten richtig	3	6
"U"-Form des Patienten richtig	1	5
<b>fehlerfreie Umsetzung total (MW, SD): 53,9 % ±24,4 %</b>		
<b>3. Transfer Bett - Trage etc. (beobachtet: 1 RPT-Transfer)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
Ziehen aus den Armen vermieden	0	1
Stemmen vom vorderen Fuß vermieden	1	1
Laken richtig gefasst	0	1
Zusätzliche Hilfsmittel (z. B. Bettgalgen) korrekt eingesetzt	0	1
Technikmodifikation fehlerfrei	0	1
Gleitlage des Patienten richtig	0	1
"U"-Form des Patienten richtig	0	1
<b>fehlerfreie Umsetzung total (MW, SD): keine Berechnungen</b>		
<b>4. Transfer Bett - Rollstuhl etc. (beobachtet: 6 RPT-Transfers)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
Laken richtige Länge	0	0
Lakenposition richtig	0	0
Heben vermieden	4	4
Zusätzliche Hilfsmittel (z. B. Bettgalgen) korrekt eingesetzt	1	2
Technikmodifikation fehlerfrei	2	4
Fußstellung des Patienten richtig	0	1
Kniestellung des Patienten richtig	4	4
Oberkörperhaltung des Patienten richtig	4	4
<b>fehlerfreie Umsetzung total (MW, SD): 72,5 % ±39,2 %</b>		

**Anh. 1, Tab. 10** Projektteil Follow-up (expertengestütztes Beobachtungsrating):  
Umsetzungsqualität des RPT-Transfers nach Einzelaspekten,  
Teil c): fehlerfreie Umsetzung der RPT-Methoden  
(Fortsetzung)

<b>5. Kopfteil hochstellen (beobachtet: 6 RPT-Aktivitäten)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
Händeüberkreuzung vermieden	6	6
Rumpftorsion vermieden	6	6
Heben vermieden	5	6
Zusätzliche Hilfsmittel (z. B. Bettgalgen) korrekt eingesetzt	3	3
Technikmodifikation fehlerfrei	1	1
<b>fehlerfreie Umsetzung total (MW, SD): 94,4 % ±13,6 %</b>		
<b>6. Arbeiten am Bett/an Tragen (beobachtet: 9 RPT-Aktivitäten)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
Rumpfneigung nicht zu stark	8	9
Arbeiten aus den Knien vermieden	9	9
Abstützen der Beine an der Bettkante vermieden	9	9
<b>fehlerfreie Umsetzung total (MW, SD): 96,3 % ±11,1 %</b>		
<b>7. Aufrichten an der Bettkante (beobachtet: 15 RPT-Aktivitäten)</b>	<b>n (günstig)</b>	<b>von n (relevant)</b>
Knie "zu stark über Kante" vermieden	12	12
"90/90"- Stellung des Patienten nicht verloren	7	11
Rumpftorsion nicht zu stark	9	15
Rumpfneigung nicht zu stark	14	15
Beinhebel genutzt	9	13
Zusätzliche Hilfsmittel (z. B. Bettgalgen) korrekt eingesetzt	3	4
Technikmodifikation fehlerfrei	4	7
Patient zur Gegenseite verlagert	0	2
Ausgangsposition "90/90" berücksichtigt	6	9
<b>fehlerfreie Umsetzung total (MW, SD): 74,0% ±26,2 %</b>		
<b>fehlerfreie Umsetzung total, Transfertyp 1-7, Durchschnitt: 75,1 % ±27,9 %</b>		

## **Anhang 2**

### **Kollektiv Querschnittstudie**

**Anh. 2, Tab. 1** Projektteil Querschnittstudie: Strukturmerkmale der Studienteilnehmer (n = 332)

Frage Nr.		total n = 332	Gruppe 1 n = 249	Gruppe 2 n = 83	p
<b>Soziodemografische Merkmale</b>					
2	Frauenanteil	<b>89,7 %</b>	90,4 %	87,8 %	–
1	Alter*	<b>40,1 ±11,0 J.</b>	40,3 ±9,4 J.	40,5 ±9,3 J.	–
10	Berufsalter*	<b>20,4 ±9,6 J.</b>	20,9 ±9,5 J.	19,1 ±10,1J.	–
7	Beschäftigungsdauer auf aktueller Station*	<b>11,2 ±9,1 J.</b>	11,8 ±9,2 J.	9,7 ±8,5 J.	0,080
11	Wochenarbeitszeit*	<b>35,6 ±7,0 Std.</b>	36,0 ±6,7 Std.	34,2 ±8,0 Std.	<b>0,044</b>
9	<b>Beruf</b> examiniertes Personal (Kranken-/Altenpflege) Pflegehilfe	<b>95,7 %</b> <b>4,3 %</b>	96,7 % 3,3 %	92,5 % 7,5 %	–
<b>Arbeitssituation</b>					
8	<b>Fachgebiet der aktuellen Station</b> (Unfall-)Chirurgie/ Orthopädie/Traumatologie Altenpflege	<b>91,6 %</b> <b>8,4 %</b>	93,2 % 6,8 %	86,7 % 13,3 %	0,059
33	Arbeitsergonomie (Verfügbarkeit von Hebehilfsmitteln, Anzahl verschiedener Typen; 0 = min., 9 = max. *) <sup>26</sup>	<b>4,9 ±2,5</b>	5,0 ±2,4	4,7 ±2,6	–
24	Häufigkeit aller Patiententransfers pro Schicht * (Index: 0 = max. „nie“, 2 = max. „regelmäßig“) <sup>27</sup>	<b>1,7 ±0,2</b>	1,7 ±0,2	1,7 ±0,2	–
35	Arbeitsorganisation im Zusammenhang mit Patiententransfers* (Index: 0 = max. „ungünstig“, 3 = max. „günstig“) <sup>28</sup>	<b>1,9 ±0,6</b>	1,9 ±0,6	2,0 ±0,6	–
30	Körperlich schweres Arbeiten „immer/häufig“	<b>73,5 %</b>	70,6 %	81,9 %	<b>0,028</b>
30	Arbeitsbelastung* (Selbsteinschätzung, Index: 0 = max. niedrig, 3 = max. hoch) <sup>29</sup>	<b>1,6 ±0,5</b>	1,6 ±0,5	1,6 ±0,5	–

<sup>26</sup> Boden-/Badewannenlifter/Aufstehhilfe, Gleitbrett, Rollboard, Gleitmatte, Gleitfolie, Stecklaken/Laken, Drehscheibe, Duschstuhl/Duschwagen

<sup>27</sup> Selbstangaben zur Häufigkeit von Hochziehen/Seitverlagerung/Aufrichten des Patienten, Transfer vom Bett zum Rollstuhl/ zur Trage, Arbeiten am Patientenbett und Hochstellen des Bettenkopfteils (Frage 24)

<sup>28</sup> „Der Patiententransfer wird im Team genügend abgesprochen“, „es findet genügend Austausch über die optimale Transfermethode statt“, „Kollegenhilfe kann, wenn nötig, für den Transfer organisiert werden“

<sup>29</sup> Schnelles Arbeiten, körperlich hartes Arbeiten, Arbeit ist Überforderung (Frage 30)

**Anh. 2, Tab. 1** Projektteil Querschnittstudie: Strukturmerkmale der Studienteilnehmer (n = 332) (Fortsetzung)

Frage Nr.		total n = 332	Gruppe 1 n = 249	Gruppe 2 n = 83	p
31	Arbeitsklima* (Selbsteinschätzung, Index: 0 = max. schlecht, 3 = max. gut) <sup>30</sup>	<b>2,2 ±0,5</b>	2,3 ±0,5	2,2 ±0,5	–
32	Arbeitszufriedenheit („sehr zufrieden/ zufrieden“)	<b>78,9 %</b>	80,0 %	75,3 %	–
<b>Außerberufliche Situation</b>					
5	Verantwortlich für Kinder im Alter <6 Jahren/ Pflegebedürftige/Behinderte	<b>16,6 %</b>	17,7 %	13,3 %	–
26	Haus-/Gartenarbeit mindestens 1x/Woche	<b>78,9 %</b>	77,5 %	83,1 %	–
26	Sport, Spaziergang, Radfahren mindestens 1x/Woche	<b>73,6 %</b>	75,9 %	66,7 %	–
<b>Gesundheitliche Situation</b>					
4	Body-Mass-Index (BMI) *	<b>25,2 ±4,2</b>	25,0 ±4,2	25,6 ±4,2	–
27	Körperliche Gesundheit („gut/sehr gut“; Selbsteinschätzung)	<b>60,6 %</b>	65,2 %	46,9 %	<b>0,004</b>
28	Seelische Gesundheit („gut/sehr gut“; Selbsteinschätzung)	<b>62,4 %</b>	67,2 %	48,2 %	<b>0,004</b>
29	Schlafqualität* (Index: 0 = max. schlecht, 4 = max. gut) <sup>31</sup>	<b>1,6 ±0,5</b>	1,6 ±0,5	1,6 ±0,5	–

Legende: Gruppe 1 = Interventionsgruppe, Gruppe 2 = Kontrollgruppe, p = Signifikanz, \* Mittelwert, Standardabweichung

<sup>30</sup> „Das Klima am Arbeitsplatz ist gut“, „das Zusammengehörigkeitsgefühl im Team ist gut“, „meine Mitarbeiter sind für mich da/helfen mir“, meine Mitarbeiter haben Verständnis dafür, wenn ich einen schlechten Tag habe“, „ich komme gut mit meinen Kollegen aus“ (Frage 31)

<sup>31</sup> Einschlaf-, Durchschlafschwierigkeiten, Unausgeschlafensein beim Aufstehen, zu frühes Aufwachen und nicht wieder Einschlafen, gestörter, unruhiger Schlaf, Mattigkeit bei der Arbeit/in der Freizeit, Augenreizungen und Müdigkeit der Augen

**Anh. 2, Tab. 2** Projektteil Querschnittstudie: Verfügbarkeit von Hebehilfsmitteln und deren Nutzung (Frage 33, n = 332)

Hebehilfsmittel vorhanden	Prozent			Anzahl (n)			p
	total	GR 1	GR 2	total *	GR 1	GR 2	
a) Boden-/Badewannenlifter/Aufstehhilfe	<b>51,8</b>	52,5	50,0	301	223	78	–
b) Gleitbrett (für Bett-Stuhl-Transfer)	<b>49,2</b>	49,3	48,8	305	225	80	–
c) Rollboard (für Bett-Bett-Transfer)	<b>77,6</b>	75,4	84,0	321	240	81	–
d) Gleitmatte	<b>45,6</b>	47,1	41,3	318	238	80	–
e) Gleitfolie	<b>54,8</b>	59,0	42,5	314	234	80	<b>0,010</b>
f) Stecklaken/Laken	<b>90,4</b>	92,0	85,5	332	249	83	0,097
g) Drehscheibe	<b>38,0</b>	36,8	41,3	308	228	80	–
h) Duschstuhl/Duschwagen	<b>63,6</b>	62,1	67,9	316	235	81	–
<b>Hebehilfsmittel genutzt, wenn vorhanden</b>							
a) Boden-/Badewannenlifter/Aufstehhilfe	<b>56,4</b>	59,8	46,2	156	117	39	–
b) Gleitbrett (für Bett-Stuhl-Transfer)	<b>53,3</b>	54,1	51,3	150	111	39	–
c) Rollboard (für Bett-Bett-Transfer)	<b>88,8</b>	87,8	91,2	249	181	68	–
d) Gleitmatte	<b>53,1</b>	58,0	36,4	145	112	33	<b>0,028</b>
e) Gleitfolie	<b>54,7</b>	60,9	29,4	172	138	34	<b>0,001</b>
f) Stecklaken/Laken	<b>96,0</b>	96,9	93,0	298	227	71	–
g) Drehscheibe	<b>34,2</b>	38,1	24,2	117	84	33	–
h) Duschstuhl/Duschwagen	<b>80,1</b>	80,1	80,0	201	146	55	–

Legende: GR 1 = Interventionsgruppe, GR 2 = Kontrollgruppe, p = Signifikanz, \* n: Anzahl fehlend zu 332: „nicht nötig“ angegeben

**Anh. 2, Tab. 3** Projektteil Querschnittstudie: Prüfung potentieller Prädiktoren für die Outcome-Variablen „alle LWS-Symptome“ und „ischialgieforme Symptome“, jeweils Einjahresprävalenz (bivariate logistische Regression); Signifikanzwerte (p)  $\leq 0,2$

Prädiktoren	Indikator	LWS-Beschwerden (p)	
		alle Symptome	Ischialgie-Symptome
<b>Individuelle/soziodemografische Faktoren</b>			
Alter	Jahre	–	<b>0,008</b>
Geschlecht	männlich/weiblich	0,089	–
Body-Mass-Index	BMI-Wert	–	–
<b>Strukturmerkmale der Arbeitssituation</b>			
Einrichtungstyp	Krankenhaus/ Altenpflegeheim	0,078	–
wöchentliche Arbeitszeit	Stunden/Woche	–	–
Dauer Berufstätigkeit	Jahre	0,061	<b>0,012</b>
Dauer auf aktueller Station	Jahre	–	–
<b>Ergonomische Situation am Arbeitsplatz</b>			
Arbeitsorganisation im Zusammenhang mit Patiententransfer	Index (0 = max. ungünstig, 3 = max. günstig)	<b>0,005</b>	–
Stellenwert von RPT am Arbeitsplatz	Standardarbeitsweise auf der Station	0,060	–
Beschäftigung in „Gute-Praxis“-Einrichtung	„höherer Erfolg“ bei der Umsetzung des Programms	<b>0,008</b>	–
Anzahl vorhandener Hebehilfsmittel	Index (0 = min, 8 = max.)	–	–
<b>Kompetenz in der RPT-Anwendung</b>			
Anwendungshäufigkeit von RPT-Prinzipien im Arbeitsalltag	Index (0 = nie, 1 = immer)	<b>0,028</b>	–
Problemkompetenz im Rahmen der Anwendung von RPT	Anwendung ausschließlich der i.d. Schulung gelernten Prinzipien vs. Entwicklung eigener Lösungen für bestimmte Transfersituationen	–	–
Nutzung verfügbarer Hebehilfsmittel	Index (0 = max. nein, 1 = max. ja)	–	<b>0,012</b>
<b>Qualität der RPT-Ausbildung/Nachhaltigkeit</b>			
Dauer der RPT-Erfahrung	Jahre seit Basisschulung	–	–
Intensität der Basisschulung	Einmalige Schulung vs. intensivere, mehrere Zeitpunkte	–	–
Erfahrung mit Auffrischungseinheiten	ja/nein	<b>0,006</b>	–
Erfahrung mit Praxisbegleitung	ja/nein	<b>0,014</b>	–



**Anh. 2, Tab. 3** Projektteil Querschnittstudie: Prüfung potentieller Prädiktoren für die Outcome-Variablen „alle LWS-Symptome“ und „ischialgieforme Symptome“, jeweils Einjahresprävalenz (bivariate logistische Regression); Signifikanzwerte (p)  $\leq 0,2$  (Fortsetzung)

Prädiktoren	Indikator	LWS-Beschwerden (p)	
		alle Symptome	Ischialgie-Symptome
<b>Wahrgenommene Unterstützung im Arbeitsumfeld bei der Umsetzung von RPT</b>			
Zufriedenheit mit der Unterstützung durch Instruktoren	sehr/relativ zufrieden vs. sehr/relativ unzufrieden	–	<b>0,014</b>
Zufriedenheit mit der Unterstützung durch Kollegen	„	0,062	<b>0,005</b>
Zufriedenheit mit der Unterstützung durch Patienten	„	–	–
Zufriedenheit mit der Unterstützung durch das Pflegemanagement	„	–	–
<b>Physisch be- oder entlastende Faktoren (beruflich und außerberuflich)</b>			
Häufigkeit aller Patiententransfers pro Schicht	Index (0 = max. nie, 2 = max. regelmäßig)	–	–
verantwortlich f. Kinder <6 J./Pflegebedürftige/Behinderte	ja/nein	–	–
Zusätzliche außerberufliche Belastungen (Haus-/ Gartenarbeit mind. 1x/Woche)	ja/nein	–	–
Außerberufliche körperliche Entlastungen (Bewegung durch Wandern, Rad, Sport mindestens 1x/Woche)	ja/nein	–	–
<b>Subjektiv wahrgenommene physische/psychosoziale Belastung</b>			
Arbeitsbelastung Selbsteinschätzung	Index (0 = nie, 3 = immer)	<b>0,039</b>	0,080
Wahrgenommenes psychosoziales Arbeitsplatzklima	Index (0 = max. schlecht, 3 = max. gut)	0,065	0,069

## **Anhang 3**

### **Kosten-Nutzen-Verhältnisse**

**Anh. 3, Tab. 1** Projektteil Kosten-Nutzen-Verhältnisse: Personal- und Programmkosten, betriebliche Kennzahlen: Kalkulationsgrundlagen von Kosten-Nutzen-Verhältnissen in Einrichtung A (ambulante Altenpflege)

#	Kalkulationsgrundlagen	Jahr 1 2004	Jahr 2 2005	Jahr 3 2006	Jahr 4 2007	Jahr 5 2008
<b>A) Personalkosten</b>						
1	Arbeitgeber-Betriebskosten (brutto), Pflegepersonal examiniert/Std. (€) <sup>32</sup>	17,80	17,80	17,80	17,80	17,80
<b>Personalanzahl (Pflegerkräfte)</b>						
2	Vollzeitstelle <sup>33</sup>	11	13	11	10	7
3	halbe Stelle	68	66	71	64	65
4	stundenweise <sup>34</sup>	40	43	22	20	26
5	<b>total</b>	<b>119</b>	<b>122</b>	<b>104</b>	<b>94</b>	<b>98</b>
6	in "Vollzeitstellen"	55,0	56,8	52,0	47,0	46,0
<b>Anzahl Sollstunden/Jahr</b>						
7	Vollzeitstelle	18.634	22.022	18.634	16.940	11.858
8	halbe Stelle	57.596	55.902	60.137	54.208	55.055
9	stundenweise	16.940	18.211	9.317	8.470	11.011
10	<b>total</b>	<b>93.170</b>	<b>96.135</b>	<b>88.088</b>	<b>79.618</b>	<b>77.924</b>
<b>Krankheitsbedingte Fehlstunden</b>						
11	reguläre Soll-Arbeitszeit (= Stunden/Jahr), entspricht #10	93.170	96.135	88.088	79.618	77.924
12	Überstunden geleistet/Jahr <sup>35</sup>	2.005	3.353	4.708	8.264	7.923
13	AU-bed. Fehlstunden/Jahr	7.604	6.660	6.999	4.834	4.961
14	Absenzquotient (= Ausfallzeit/Sollarbeitszeit) <sup>36</sup>	<b>8,2 %</b>	<b>6,9 %</b>	<b>7,9 %</b>	<b>6,1 %</b>	<b>6,4 %</b>
15	Zum Vergleich: betrieblich berichteter Krankenstand	6,4	5,6	6,4	7,0	4,8
16	Zum Vergleich: Krankenstand BKK-versicherte Pflegekräfte <sup>37</sup>	4,4	4,2	<b>4,1</b>	4,3	4,4
17	Zum Vergleich: Krankenstand AOK-versicherte Pflegekräfte	4,4	4,4	4,4	4,7	4,4
18	<b>Kosten AU-bed. Fehlstunden/Jahr</b> (= AU-Std. * Personalkosten/Std., entspricht #13 multipliziert mit #1) (€)	135.351,20	118.548,00	124.582,20	86.045,20	88.305,80

<sup>32</sup> Reale Gehaltsstrukturänderungen und niedrigeres Gehalt für nicht examiniertes Personal hier nicht berücksichtigt

<sup>33</sup> Kalkulationsbasis: 1 Vollzeitmitarbeiter mult. mit 38,5 Std. = Monatsarbeitszeit 167 Std.; 167 Std. mult. mit 12 Monaten = 2004 Std./Jahr; 2004 Std. dividiert durch 7,7 Std./Tag = 260 Arbeitstage; 260 Arbeitstage abzüglich 30 Tage Urlaub und 10 Feiertage = 220 Arbeitstage; 220 Arbeitstage mult. mit 7,7 Std. = 1694 Std./Jahr

<sup>34</sup> Kalkulationsbasis: 1/4 Vollzeitstelle

<sup>35</sup> Überstunden im Sinne zusätzlicher Arbeit zur regulären Sollarbeitszeit werden bei der Summe der Sollstunden/Jahr nicht berücksichtigt, da sie durch flexible Arbeit abgegolten werden

<sup>36</sup> Der Absenzquotient liegt höher als der betrieblich berichtete Krankenstand, bedingt durch die Ungenauigkeit bei der Erfassung der Soll-Arbeitszeit

<sup>37</sup> Krankenstand Pflegekräfte (Schlüssel 853, 854, 861); Sonderauswertung des Bundesverbandes der Betriebskrankenkassen (BKK) für #16 bzw. die des Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WID) für #17 für dieses Projekt

**Anh. 3, Tab. 1** Projektteil Kosten-Nutzen-Verhältnisse: Personal- und Programmkosten, betriebliche Kennzahlen: Kalkulationsgrundlagen von Kosten-Nutzen-Verhältnissen in Einrichtung A (Fortsetzung)

#	Kalkulationsgrundlagen	Jahr 1 2004	Jahr 2 2005	Jahr 3 2006	Jahr 4 2007	Jahr 5 2008
<b>B) Programminvestition</b>						
<b>a) Programmkosten (€)</b>						
19	Kosten des Programms (z. B. Lizenzgebühren)	2.737,59	835,17	–	–	–
20	Instruktorausbildung (1 Woche In-House)	9.594,20	1.370,60	1.370,60	1.058,75	1.058,75
21	Mitarbeiter-Basistraining: Einsatz der Instruktoren <sup>38</sup>	–	996,80	996,80	770,00	770,00
22	Praxisbegleitung: Einsatz der Instruktoren	–	–	–	–	–
23	Material und Ausstattung	–	–	–	–	–
24	Nachschulungen: Einsatz der Instruktoren	–	–	996,80	770,00	770,00
25	Integration von RPT in Pflegeausbildung	–	–	–	–	–
26	regelmäßige Mitarbeiterbesprechungen im Zusammenhang mit RPT	–	–	–	–	–
27	Qualitätszirkel "RPT" der Instruktoren seit 2005 <sup>39</sup>	–	1.993,60	1.993,60	1.540,00	1.540,00
28	<b>total</b>	<b>12.331,79</b>	<b>5.196,17</b>	<b>5.357,80</b>	<b>4.138,75</b>	<b>4.138,75</b>
<b>b) Kosten für Ausfallstunden (€)</b>						
29	hausinternes RPT-Basistraining <sup>40</sup>	–	3.346,40	1.993,60	1.127,50	660,00
30	RPT-Mitarbeiterbesprechungen <sup>41</sup>	–	–	–	–	–
31	RPT-Auffrischungstraining	–	–	–	–	–
32	<b>total (Training etc., o. Auffrisch.)<sup>42</sup></b>	–	<b>3.346,40</b>	<b>1.993,60</b>	<b>1.127,50</b>	<b>660,00</b>
<b>Kosten total €</b>						
33	<b>Programm- und Ausfallkosten (€)</b>	<b>12.331,79</b>	<b>8.542,57</b>	<b>7.351,40</b>	<b>5.266,25</b>	<b>4.798,75</b>
34	pro „Vollzeitstelle“	224,21	150,53	141,37	112,05	104,32

<sup>38</sup> Kostenberechnung: 2005: Schulung aller Mitarbeiter durch jeweils zwei Instruktoren in Zehnergruppen, d. h. 7 Schulungen bis zur Durchschulung aller 70 Mitarbeiter, also: 2 Instruktoren mult. mit 4 Std., mult. mit dem Stundenlohn der Instruktoren, mult. mit 7 Schulungen. 2006: Aufbaukurs, gleiche Gruppe, dito. 2007, 2008: permanente Auffrischung wie zuvor

<sup>39</sup> Kostenberechnung: 4 Schulungen/Jahr mult. mit 2 Std., mult. mit 14 Instruktoren, mult. mit deren Stundenlohn

<sup>40</sup> Kostenberechnung: 2005: 47 Mitarbeiter á 4 Stunden geschult, 2006: 56 Mitarbeiter á 2 Std.; 2007: 41 á 2 Std.; 2008: 24 á 2 Std.

<sup>41</sup> Besprechungen während der Übergabe, nicht trennbar

<sup>42</sup> Auffrischung und Schulung neuer Mitarbeiter in oberer Zeile enthalten, keine Aufschlüsselung, da retrospektiv nicht leistbar

**Anh. 3, Tab. 2** Projektteil Kosten-Nutzen-Verhältnisse: betriebliche Kennzahlen: Einrichtung B (Universitätsklinik)

#	Kalkulationsgrundlagen	Jahr 1 2000	Jahr 2 2001	Jahr 3 2002	Jahr 4 2003	Jahr 5 2004	Jahr 6 2005	Jahr 7 2006	Jahr 8 2007	Jahr 9 2008
<b>A) Personalkosten</b>										
1	Arbeitgeber-Betriebskosten (brutto), für Pflegepersonal examiniert/Std. (€)	k.A. <sup>43</sup>	k.A.	k.A.	24,00	24,35	24,74	24,95	25,55	26,35
<b>Personal (Vollzeitstellen Pflege)</b>										
2	Vollzeitstelle	1.262	1.235	1.155	1.009	972	1.003	1.061	1.262	1.235
3	Teilzeitstelle (umgerechnet auf Vollzeitstellen) <sup>44</sup>	432	421	465	451	461	452	471	432	421
4	<b>total, Vollzeitstellen<sup>45</sup></b>	<b>1.694</b>	<b>1.656</b>	<b>1.620</b>	<b>1.460</b>	<b>1.433</b>	<b>1.455</b>	<b>1.532</b>	<b>1.694</b>	<b>1.656</b>
<b>Krankheitsbedingte Fehlstunden</b>										
5	reguläre Soll-Arbeitszeit (= Vollzeitstellen (#4) * 1.694 Std./Jahr)	k.A.	k.A.	2.869.636	2.805.264	2.744.280	2.473.240	2.427.502	2.464.770	2.595.208
6	Überstunden geleistet/Jahr <sup>46</sup>	k.A.	k.A.	k.A.	22.557	17.188	10.159	14.316	18.097	17.652
7	AU-bed. Fehlstunden/Jahr	k.A.	k.A.	k.A.	244.189	199.325	200.083	198.221	205.552	195.012
<b>Absenzquotient</b>										
12	Ausfallzeit/Sollarbeitszeit, #7/#5 <sup>47</sup>	k.A.	k.A.	k.A.	<b>8,7 %</b>	<b>7,3 %</b>	<b>8,1 %</b>	<b>8,2 %</b>	<b>8,3 %</b>	<b>7,5 %</b>
13	Zum Vergleich: betrieblich berichteter Krankenstand	k.A.	k.A.	k.A.	5,8	5,5	5,6	5,5	5,6	5,2
14	Zum Vergleich: Krankenstand BKK-Versicherte Pflegekräfte <sup>48</sup>	4,4	4,2	4,1	4,3	4,4	4,0	4,0	4,0	k.A.
15	Zum Vergleich: Krankenstand AOK-Versicherte Pflegekräfte	4,4	4,4	4,4	4,7	4,4	4,3	4,3	4,5	k.A.

<sup>43</sup> k.A. = keine Angaben möglich, t.n.z. = trifft nicht zu

<sup>44</sup> Personal mit Stundenverträgen (i.d. Regel-Hilfspersonal) wird vom System nicht erfasst

<sup>45</sup> Kalkulationsgrundlage: 1 Vollzeit-Mitarbeiter \* 38,5 Std. = Monatsarbeitszeit 167 Std. \* 12 Mon. = 2004 Std. / 7,7 Std./Tag = 260 Arbeitstage abzüglich 30 Tage U/Feiertage = 220 Arbeitstage

<sup>46</sup> rund 0,7 %, vernachlässigbar

<sup>47</sup> Der Absenzquotient liegt höher als der betrieblich berichtete Krankenstand, bedingt durch die Ungenauigkeit bei der Erfassung der Soll-Arbeitszeit

<sup>48</sup> Krankenstand Pflegekräfte (Schlüssel 853, 854, 861); Sonderauswertung des Bundesverbandes der Betriebskrankenkassen (BKK) für #14 bzw. des Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WIdO) für #15

### Anh. 3, Tab. 2 Projektteil Kosten-Nutzen-Verhältnisse: betriebliche Kennzahlen: Einrichtung B (Fortsetzung)

16	<b>Kosten AU-bedingter Fehlstunden/Jahr</b> (= AU-Std. * Personalkosten/Std., #7 * #1) (€)	k.A.	k.A.	k.A.	5.860.536,00	4.853.563,75	4.950.695,95	4.945.227,81	5.251.161,96	5.138.923,07
<b>B) Programminvestition</b>										
<b>a) Programmkosten (€)</b>										
17	Kosten des Programms: s. Instruktorausbildung	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.
18	Instruktorausbildung (nur 2000, extern)	20.512,82	0,00	0,00	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.
19	Mitarbeiter-Basistraining: Einsatz der Instruktoren (hausinternes RPT-Training)	7.179,49	7.179,49	6.153,85	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.
20	Praxisbegleitung/Nachschulungen (ab 2003: 1/2 feste Instruktorstelle)	10.769,23	10.769,23	4.102,56	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00	22.000,00
21	Material und Ausstattung	2.820,51	1.794,87	2.564,10	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
22	Auffrischungstraining (Organisation incl. Ausfallstunden, alle Instruktoren)	15.384,62	15.384,62	15.384,62	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
22	Integration von RPT in Pflegeausbildung (Schulung von Pflegelehrern)	0,00	0,00	6.153,85	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
23	regelmäßige Mitarbeiterbesprechungen im Zusammenhang mit RPT	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.
24	Qualitätszirkel "RPT" der Instruktoren	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.
25	<b>total<sup>49</sup></b>	<b>56.666,67</b>	<b>35.128,21</b>	<b>34.358,97</b>	<b>22.000,00</b>	<b>22.000,00</b>	<b>22.000,00</b>	<b>22.000,00</b>	<b>22.000,00</b>	<b>22.000,00</b>
<b>b) Kosten für Ausfallstunden (€)</b>										
24	hausinternes RPT-Basistraining, 4 Std./Person, (interne Statistik)	14.352,00	12.784,00	49.504,00	7.872,00	15.876,20	15.142,85	14.070,70	15.327,98	15.811,10
25	RPT-Mitarbeiterbesprechungen	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.	t.n.z.
26	RPT-Auffrischungstraining	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
27	<b>total</b>	<b>14.352,00</b>	<b>12.784,00</b>	<b>49.504,00</b>	<b>7.872,00</b>	<b>15.876,20</b>	<b>15.142,85</b>	<b>14.070,70</b>	<b>15.327,98</b>	<b>15.811,10</b>
<b>Kosten total €</b>										
28	<b>Programm- und Ausfallkosten (€)</b>	<b>71.018,67</b>	<b>47.912,21</b>	<b>83.862,97</b>	<b>29.872,00</b>	<b>37.876,20</b>	<b>37.142,85</b>	<b>36.070,70</b>	<b>37.327,98</b>	<b>37.811,10</b>
29	pro „Vollzeitstelle“	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	23,38	25,44	25,17	25,65	24,68

<sup>49</sup> Jahre 1-3 Angabe der Höhe der jeweiligen Budgets (€)

**Anh. 3, Tab. 3** Entwicklung durch Muskel- und Skelett-Erkrankungen bedingter Arbeitsunfähigkeitskennzahlen in Einrichtung B (DAK-Gesundheitsreport, Sonderauswertung „Pflegerkräfte“, alters- und geschlechtsstandardisiert)<sup>50</sup>

	Jahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>A) Basisdaten</b>										
<b>DAK-Versichertenzahl</b>	Pflege	546	571	618	500	449	430	440	422	416
	übrige Vers.	474	553	521	562	522	441	432	470	486
	total	1020	1124	1139	1062	971	871	872	892	902
<b>Anteil Pflege an allen Vers. (%)</b>		<b>53,5</b>	<b>50,8</b>	<b>54,3</b>	<b>47,1</b>	<b>46,2</b>	<b>49,4</b>	<b>50,5</b>	<b>47,3</b>	<b>46,1</b>
<b>Durchschnittsalter (Jahre)</b>	Pflege	34,5	34,8	35,0	36,0	37,1	38,1	38,8	39,3	39,4
	übrige Vers.	41,2	40,2	40,3	40,7	41,9	42,5	42,6	41,4	40,8
	total	<b>38,1</b>	<b>37,8</b>	<b>38,0</b>	<b>38,7</b>	<b>39,8</b>	<b>40,4</b>	<b>40,7</b>	<b>40,4</b>	<b>40,2</b>
<b>B) AU-Kennzahlen</b>										
<b>AU-Personen</b>	Pflege	58	44	48	42	46	33	42	24	52
	übrige Vers.	56	51	49	33	64	38	37	48	30
	total	115	94	97	75	110	71	79	80	82
<b>Anteil AU-Personen Pflege an allen Vers. (%)</b>		<b>50,4</b>	<b>46,8</b>	<b>49,5</b>	<b>56,0</b>	<b>41,8</b>	<b>46,5</b>	<b>53,2</b>	<b>30,0</b>	<b>63,4</b>
<b>AU-Fälle (absolut)</b>	Pflege	73	66	61	48	60	40	49	32	62
	übrige Vers.	116	96	59	49	96	59	39	57	32
	total	189	162	120	96	156	99	88	90	94
<b>AU-Tage (absolut)</b>	Pflege	1050	818	1238	581	990	784	1028	546	1343
	übrige Vers.	1770	3186	1377	419	825	1047	1253	1134	411
	total	2820	4003	2616	1001	1816	1832	2281	1680	1753
<b>Anteil MSE am Krankenstand (%)</b>	Pflege	16,6	13,9	13,7	11,4	20,4	14,0	20,8	12,5	29,2
	übrige Vers.	23,9	40,2	20,0	7,7	19,0	18,2	29,4	15,1	6,7
	total	20,5	29,0	16,4	9,5	19,7	16,1	24,8	14,1	16,4
<b>Veränd. MSE-Anteil am Krankenstand gegenüber Vorjahr *</b>	Pflege	–	16,2	1,7	16,8	-79,7	31,6	-48,5	39,9	-134,5
	übrige Vers.	–	-68,3	50,3	61,5	-146,6	4,1	-61,9	48,7	55,6
<b>Falldauer, mittlere (AU-Tage/AU-Person)</b>	Pflege	18,1	18,6	25,8	13,8	21,5	23,8	24,5	22,8	25,8
	übrige Vers.	31,6	62,5	28,1	12,7	12,9	27,6	33,9	23,6	13,7
	total	24,5	42,6	27,0	13,3	16,5	25,8	28,9	21,0	21,4
<b>AU-Tage je vers. Mitglied</b>	Pflege	1,9	1,4	2,0	1,2	2,2	1,8	2,3	1,3	3,2
	übrige Vers.	3,7	5,8	2,6	0,7	1,6	2,4	2,9	2,4	0,8
	total	2,8	3,6	2,3	0,9	1,9	2,1	2,6	1,9	1,9

<sup>50</sup> Tätigkeitsschlüssel 853/854 (examiniertes und Pflegehilfspersonal), ICD-Diagnosen M00-M99 (Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes)

**Anh. 3, Tab. 3** Entwicklung durch Muskel- und Skelett-Erkrankungen bedingter Arbeitsunfähigkeitskennzahlen in Einrichtung B (Fortsetzung)

	<b>Jahr</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
		<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
<b>Krankenstand MSE %<sup>51</sup></b>	Pflege	0,527	0,392	0,549	0,318	0,604	0,500	0,640	0,354	0,884
	übrige Vers.	1,023	1,578	0,724	0,204	0,433	0,650	0,795	0,661	0,232
	total	0,757	0,976	0,629	0,258	0,512	0,576	0,717	0,516	0,532
<b>Veränd. gegen- über Vorjahr (%)</b> *	Pflege	–	25,5	-39,8	42,0	-89,8	17,3	-28,1	44,6	-149,5
	übrige Vers.	–	-54,3	54,1	71,8	-112,0	-50,2	-22,2	16,8	64,9

Legende: \* prozentuale Veränderung gegenüber dem Vorjahr (Formel: relative Risikoreduktion RRR); negativer Wert bedeutet einen Anstieg gegenüber dem Vorjahr

<sup>51</sup> AU-Tage/Kalendertage (365) x 100



## **Anhang 4**

### **Erhebungsinstrumente**

## A) Instrument: Fragebogen



Freiburger Forschungsstelle Arbeits- und Sozialmedizin  
Dr. Martina Michaelis, [www.ffas.de](http://www.ffas.de), Tel.: 0761/82526



Firma Präventiv, Hamburg, Stella Hermann  
[www.praeventiv-online.de](http://www.praeventiv-online.de), Tel. 040/82293322

### Fragebogen

# Rückengerechte Arbeiten in der Pflege

Liebe Mitarbeiterin in der Pflege, lieber Mitarbeiter,

wir führen eine Studie zu rückengerechtem Arbeiten im Pflegeberuf durch. Die Studie erfolgt im Auftrag der Bundesanstalt für Arbeitsmedizin und Arbeitsschutz in Berlin (BAuA). Ziel der Befragung ist, herauszufinden, inwieweit Konzepte zur Verhütung von Rückenerkrankungen in der Praxis umgesetzt und welche Effekte damit erreicht werden. Ein Teil der Studie bezieht sich konkret auf das Präventionsprogramm „Rückengerechter Patiententransfer“ (RPT).

#### Möglicherweise...

- kennen Sie das Präventionsprogramm RPT bis heute gar nicht oder
- haben sich mit dem Thema „Rückenschmerzen“ noch nie auseinandersetzen müssen.

Dennoch sind wir unbedingt an Ihrer Antwort interessiert, damit wir die Realität möglichst genau abbilden können. Nur so können Ergebnisse wissenschaftlich begründet werden, die dann auch Ihnen zukünftig zu Gute kommen können.

#### Worum geht es in der Befragung?

Zum Teil I: Unser Fragebogen beinhaltet neben einigen Fragen zu Ihnen selbst und Ihrer Tätigkeit weitere Fragen, die mit der Rückengesundheit in Zusammenhang stehen (z. B. Ihre Erfahrung mit rücken-schonenden Arbeitsweisen und andere Aspekte Ihrer Arbeitssituation).

Zum Teil II: Bitte beantworten Sie diese Fragen *nur*, wenn Sie zum Präventionsprogramm „Rückengerechter Patiententransfer“ schon einmal eine Schulung erhalten haben.

#### Wie wird der Fragebogen ausgefüllt?

Die Hauptfragen erkennen Sie an dem schattierten Hintergrund. Auf Fragen, die Sie nur in bestimmten Fällen ausfüllen müssen („wenn ja“), weisen wir mit Pfeilen hin. Bitte beachten Sie auch die gerahmten Anleitungen. Bei rückwirkenden Fragen zu Rückenbeschwerden im Teil I denken wir an die letzten 12 Monate.

Bitte beachten Sie: Der Fragebogen ist doppelseitig bedruckt.

bitte wenden →

**Was geschieht mit Ihren Angaben?**

Ihre Angaben kann nur die FFAS einsehen, die die Datenauswertung anonymisiert durchführt. Somit können von anderen keine Rückschlüsse auf einzelne Personen, Stationen oder Einrichtungen gezogen werden.

**Wie wird der Fragebogen abgegeben?**

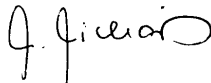
Sie können den ausgefüllten Fragebogen per Post direkt an die FFAS schicken. Bitte verwenden Sie dazu den adressierten Rückumschlag, damit wir das Porto übernehmen können. Alternativ geben Sie den Fragebogen der Person, mit der dies in Ihrem Haus konkret abgesprochen wird, zurück.

Um Ihre Antworten *ohne Verwendung Ihres Namens* anderen Studienteilen zuordnen zu können (z.B. der früheren Untersuchung oder ggf. dem orthopädischen „Funktionscheck“), benötigen wir Ihr **Geburtsdatum**. Bitte füllen Sie es deshalb am Anfang des Fragebogens unbedingt aus!

Wir hoffen sehr, mit den Ergebnissen der Studie einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung von Gesundheitsförderung und Arbeitsschutz in der Pflege leisten zu können. Deshalb bitten wir herzlich um Ihre Unterstützung!



Stella Hermann



Dr. Martina Michaelis

**14. Hatten Sie in den letzten 12 Monaten bzw. in den letzten 24 Stunden Halswirbelsäulen/Nacken-Beschwerden?**

letzte 12 Monate:      letzte 24 Stunden:  
 nein  ja       nein  ja

**15. Hatten Sie in den letzten 12 Monaten bzw. in den letzten 24 Stunden Beschwerden im Schulter-Arm-Bereich?**

letzte 12 Monate:      letzte 24 Stunden:  
 nein  ja       nein  ja

**16. Hatten Sie in den letzten 12 Monaten bzw. in den letzten 24 Stunden Lendenwirbelsäulen (LWS)- oder Ischias-Beschwerden?**

letzte 12 Monate:      letzte 24 Stunden:  
 nein  ja       nein  ja

*Springanleitung Nr. 1: bitte füllen Sie a) und b) aus, wenn Sie mindestens eine Antwort mit „ja“ angekreuzt haben.*

**a) Wenn ja: Hatten Sie dabei Schmerzausstrahlungen in die Beine?**

nein  ja

**b) Wenn ja: Hatten Sie dabei auch Bewegungseinschränkungen?**

nein  ja

*Springanleitung Nr. 2: bitte füllen Sie auch c) und d) aus, wenn Sie „in den letzten 12 Monaten“ angekreuzt haben.*

**c) Wenn in den letzten 12 Monaten: An wie vielen Tagen hatten Sie die LWS- oder Ischias-Beschwerden insgesamt?**

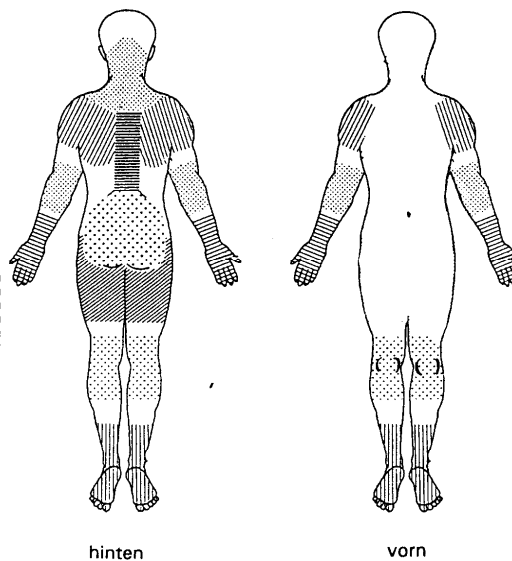
(Bitte addieren Sie alle Zeitabschnitte, falls Sie mehrfach Beschwerden hatten)

- an 1-7 Tagen  
 an 8-30 Tagen  
 > 30 Tage, jedoch nicht täglich  
 jeden Tag

**d) Wenn in den letzten 12 Monaten: Mussten Sie Ihre Aktivitäten wegen der LWS-Beschwerden während dieser Zeit einschränken? (Mehrere Antworten möglich)**

- Heben/ Tragen       Schlafen  
 Laufen       soziales Leben  
 Sitzen       Anziehen,  
 Stehen      Körperpflege  
 keine der genannten  
 sonstiges: \_\_\_\_\_

**17. Bitte zeichnen Sie in den beiden folgenden Körperbildern die Partien ein, in denen Sie jetzt (d.h. in den letzten 24 Stunden) Beschwerden haben. Eventuell ausstrahlende Schmerzen bitte mit Pfeilen markieren.**



*Springanleitung Nr. 3: Die folgenden Fragen 17-23 beziehen sich ausschließlich auf den unteren Rücken, also auf Lendenwirbelsäulen (LWS)- oder Ischiasbeschwerden.*

*Wenn Sie dort noch nie Beschwerden hatten, gehen Sie bitte weiter zu Frage 24 (S. 6).*

**18. Haben Sie sich schon einmal wegen LWS- oder Ischias-Beschwerden in ärztliche oder andere fachkundige Behandlung begeben?**

- nein  
 ja

**a) Wenn ja: War dies auch in den letzten 12 Monaten?**

- nein  ja

**19. Bitte denken Sie an die letzten 12 Monate:** Hat Ihnen der Arzt bzw. die entsprechende Person Behandlungen gegen LWS- oder Ischias-Beschwerden verordnet?

- nein
- ja

**a) Wenn ja: Welche? (Mehrere Antworten möglich)**

- Bettruhe (1-2 Tage)
- Bettruhe (länger als zwei Tage)
- regelmäßige Medikamenteneinnahme
- regelmäßige intravenöse Injektionen
- lokale Behandlung/Betäubung
- elektrische Behandlung/Reizstrom
- Akupunktur
- Wärmebehandlung
- Kältebehandlung
- Kraft-Training
- Stretching (Muskeldehnen)
- chiropraktische Behandlung
- Rückenschule/Krankengymnastik
- Massage
- Psychotherapie
- Bandscheibenoperation

**20. Bitte denken Sie an die letzten 12 Monate:** Haben Sie schon einmal versucht, Ihre LWS- / Ischias-Beschwerden durch Selbstbehandlung zu lindern oder zu heilen?

- nein
- ja

**a) Wenn ja: Auf welche Weise? (Mehrere Antworten möglich)**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

**21. Wie äußern/äußerten sich Ihre LWS- oder Ischias-Beschwerden in den letzten 12 Monaten?**

**a) Rückenschmerzen mit Ausstrahlung in die Beine (Lumboischialgie)**

- schwach  mittel  stark

**b) nur Rückenschmerzen ohne Ausstrahlung (Lumbalgie)**

- schwach  mittel  stark

**c) streifenförmige Beinschmerzen ohne Rückenschmerz (Ischialgie)**

- schwach  mittel  stark

**22. Sind Sie wegen LWS- oder Ischias-Beschwerden von einem Arzt in den letzten 12 Monaten arbeitsunfähig geschrieben worden?**

- nein
- ja

**a) Wenn ja: Wie viele Tage in den letzten 12 Monaten? (0=kein Tag)**

\_\_\_\_\_ Tage

**23. Wie viele Tage konnten Sie in den letzten 12 Monaten wegen LWS- oder Ischias-beschwerden nicht zur Arbeit gehen, ohne krankgeschrieben zu sein (0=kein Tag)**

\_\_\_\_\_ Tage

*Springanleitung Nr. 4: Der folgende Teil gilt wieder für alle (auch ohne Rückenbeschwerden)*

## FRAGEN ZU BERUFLICHEN KÖRPERLICHEN BELASTUNGEN

*Der folgende Teil gilt wieder für alle (auch ohne Rückenbeschwerden)*

**24. Wie regelmäßig führen Sie durchschnittlich in einer Schicht folgende Tätigkeiten am Patienten durch?**

- a) Hochziehen des Patienten**  
 regelmäßig  manchmal  nie
- b) Seitverlagerung/ Seiddrehung**  
 regelmäßig  manchmal  nie
- c) Transfer Bett — Bett**  
 regelmäßig  manchmal  nie
- d) Transfer Bett — Trage**  
 regelmäßig  manchmal  nie
- e) Transfer Bett — Rollstuhl/Therapiestuhl**  
 regelmäßig  manchmal  nie
- f) Hochstellen des Bettenkopfteils**  
 regelmäßig  manchmal  nie
- g) Arbeiten am Bett/ an einer Trage**  
 regelmäßig  manchmal  nie
- h) Aufrichten an der Bettkante**  
 regelmäßig  manchmal  nie

**25. Inwieweit haben sich Ihre körperlichen Anforderungen am Arbeitsplatz in den letzten 5 Jahren verändert?**

- geringer geworden  
 gleichgeblieben  
 mehr geworden ✓

**a) Wenn mehr geworden: was genau?**

- mehr/schwerere Patiententransfers  
 mehr andere körperliche Belastungen

sonstiges: \_\_\_\_\_

## FRAGEN ZUR AUSSERBERUFLICHEN SITUATION

**26. Wie oft haben Sie in Ihrer Freizeit in den letzten 12 Monaten folgende Tätigkeiten verrichtet?**

- a) Körperlich anstrengende Hausarbeit**  
 täglich  mehrmals wöchentlich  
 1x wöchentlich  ein-/mehrmals im Monat  
 nie
- b) Körperlich anstrengende Gartenarbeit**  
 täglich  mehrmals wöchentlich  
 1x wöchentlich  ein-/mehrmals im Monat  
 nie
- c) Ausgedehnter Spaziergang/ Wanderung**  
 täglich  mehrmals wöchentlich  
 1x wöchentlich  ein-/mehrmals im Monat  
 nie
- d) Fahrradfahren über eine längere Strecke (>5 km)**  
 täglich  mehrmals wöchentlich  
 1x wöchentlich  ein-/mehrmals im Monat  
 nie
- e) Sport**  
 täglich  mehrmals wöchentlich  
 1x wöchentlich  ein-/mehrmals im Monat  
 nie

**Wenn Sie Sport machen: welche Sportarten?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## FRAGEN ZUR GESUNDHEIT

**27. Wie würden Sie ihren derzeitigen Gesundheitszustand beschreiben?**

- sehr gut  weniger gut  
 gut  schlecht  
 zufriedenstellend

**28. Wie würden Sie Ihre derzeitige seelische Verfassung beschreiben?**

- sehr gut                       weniger gut  
 gut                               schlecht  
 zufriedenstellend

**29. Haben Sie in den letzten 12 Monaten die folgenden Schlafprobleme gehabt?**

selten =                      ein paar mal/Jahr  
 manchmal =                ein paar mal/Monat  
 häufig =                      ein paar mal/Woche  
 immer =                      täglich

**a) Einschlafschwierigkeiten**

- nie                               häufig  
 nur selten                     immer  
 manchmal

**b) Durchschlafschwierigkeiten**

- nie                               häufig  
 nur selten                     immer  
 manchmal

**c) Unausgeschlafensein beim Aufstehen**

- nie                               häufig  
 nur selten                     immer  
 manchmal

**d) Zu frühes Aufwachen und nicht wieder Einschlafen**

- nie                               häufig  
 nur selten                     immer  
 manchmal

**e) Gestörter, unruhiger Schlaf**

- nie                               häufig  
 nur selten                     immer  
 manchmal

**f) Müdigkeit bei der Arbeit/in der Freizeit**

- nie                               häufig  
 nur selten                     immer  
 manchmal

**g) Augenreizungen und Müdigkeit der Augen**

- nie                               häufig  
 nur selten                     immer  
 manchmal

**FRAGEN ZUR ARBEITSSITUATION**

**30. Die folgenden Einschätzungen betreffen einzelne Aspekte Ihrer Tätigkeit. Bitte kreuzen Sie auch hier die Antwort an, die am ehesten für Sie zutrifft.**

**a) Ich muss sehr schnell arbeiten.**

- nie                               häufig  
 manchmal                     immer

**b) Ich muss körperlich sehr hart arbeiten.**

- nie                               häufig  
 manchmal                     immer

**c) Meine Arbeit überfordert mich.**

- nie                               häufig  
 manchmal                     immer

**31. Bitte kreuzen Sie auch bei den folgenden Aussagen die Antwort an, die Ihre Arbeitsbedingungen am besten beschreibt.**

**a) Das Klima am Arbeitsplatz ist gut**

- nie                               häufig  
 manchmal                     immer

**b) Das Zusammengehörigkeitsgefühl im Team ist gut.**

- nie                               häufig  
 manchmal                     immer

**c) Meine Mitarbeiter(innen) sind für mich da/ helfen mir.**

- nie                               häufig  
 manchmal                     immer

**d) Meine Mitarbeiter(innen) haben Verständnis dafür, wenn ich einen schlechten Tag habe.**

- nie                               häufig  
 manchmal                     immer

**e) Ich komme gut mit meinen Kollegen/ Kolleginnen aus.**

- nie                               häufig  
 manchmal                     immer

**32. Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Arbeit insgesamt, unter Berücksichtigung aller Umstände?**

- sehr zufrieden     unzufrieden  
 zufrieden         sehr unzufrieden

### FRAGEN ZU RÜCKENSCHONENDEM ARBEITEN

**33. Welche Hilfsmittel sind auf Ihrer Station vorhanden? (Bitte nur diese ankreuzen.) Wenn vorhanden: Nutzen Sie diese?**

- Bodenhilflifter/Badewannenhilflifter/Aufstehhilfe  
 nutze ich...     ja     nein    ➤  nicht nötig

- Gleitbrett (zum Bett-Stuhl-Transfer)  
 ➤ nutze ich...     ja     nein    ➤  nicht nötig

- Rollboard (zum Bett-Bett-Transfer)  
 ➤ nutze ich...     ja     nein    ➤  nicht nötig

- Gleitmatte  
 ➤ nutze ich...     ja     nein    ➤  nicht nötig

- Gleitfolie oder ähnliches  
 ➤ nutze ich...     ja     nein    ➤  nicht nötig

- Stecklaken/ Laken  
 ➤ nutze ich...     ja     nein    ➤  nicht nötig

- Drehscheibe  
 ➤ nutze ich...     ja     nein    ➤  nicht nötig

- Duschstuhl/Duschwagen  
 ➤ nutze ich...     ja     nein    ➤  nicht nötig

**34. Sind die auf Ihrer Station verfügbaren Hebehilfsmittel Ihrer Meinung nach ausreichend für ein rüchenschonendes Arbeiten?**

- nein     ja



a) Wenn nein: warum nicht?

---

**35. Welche Aussagen treffen Ihrer Ansicht nach auf die Arbeitsorganisation im Zusammenhang mit Patiententransfers in Ihrem Team zu?**

a) Der Patiententransfer wird im Team genügend abgesehen

- nie     manchmal     häufig     immer

b) Es findet genügend Austausch über die "optimale" Transfer-Methode statt

- nie     manchmal     häufig     immer

c) Kollegenhilfe kann, wenn nötig, für den Transfer organisiert werden

- nie     manchmal     häufig     immer

**36. Haben Sie schon einmal an einer Grundlagenschulung zu einem Bewegungskonzept in der Pflege teilgenommen?**

- nein    ➤ *siehe Springanleitung Nr. 5*  
 ja    ▼

a) Wenn ja: was und in welchem Jahr? (Mehrere Antworten möglich)

Rückengerechter Patiententransfer (RPT) im Jahr \_\_\_\_\_

Kinästhetik im Jahr \_\_\_\_\_

Bobath im Jahr \_\_\_\_\_

sonstiges im Jahr \_\_\_\_\_

*Springanleitung Nr. 5: Der folgende Teil gilt für alle, die schon einmal an einer Schulung zum Bewegungskonzept „Rückengerechten Patiententransfer“ (RPT) teilgenommen haben. Wir bitten Sie, alle Fragen sorgfältig auszufüllen.*

*Wenn Sie dieses Bewegungskonzept nicht erlernt haben, ist die Befragung für Sie an dieser Stelle zu Ende – mit einem herzlichen Dank von uns für Ihre Unterstützung!*



**TEIL II**

**FRAGEN ZU IHREN ERFAHRUNGEN MIT DEM RPT-PROGRAMM**

*Ab hier nur für geschulte Anwender des RPT. Die Abkürzung steht für „Rückengerechter Patiententransfer“.*

**37. Wie viele Kollegen an Ihrem derzeitigen Arbeitsplatz haben schon einmal eine RPT-Schulung erhalten?**

- alle
- mehr als die Hälfte
- weniger als die Hälfte
- nur ich
- weiß nicht

**a) Wenn „alle“ oder „mehr als die Hälfte“: Sind die RPT-Prinzipien aus Ihrer Sicht „Standard“ auf Ihrer Station?**

- nein
- ja

**a1) Wenn nicht „Standard“: Warum nicht?**

---



---



---

**38. In welchem Jahr fand Ihre RPT-Grundschulung statt?**

im Jahr \_\_\_\_\_

**39. Welchen Umfang hatte Ihre RPT-Schulung?**

- mind. 6 Stunden, mehrere Termine
- Tagesveranstaltung (mind. 6 Stunden)
- Instruktorerschulung
- sonstiges: \_\_\_\_\_

**40. Haben Sie schon einmal an einer „Auffrischung“ der Schulung teilgenommen?**

- nein
- ja

**a) wenn ja: In welcher Form? (Mehrere Antworten möglich)**

- Wiederholungstraining am Arbeitsplatz (z.B. bei der Übergabe)
- Schulung direkt am Patienten
- Kurs/Arbeitsgruppe im Rahmen einer innerbetrieblichen Fortbildung
- sonstiges: \_\_\_\_\_

**41. Haben Sie Praxisbegleitung erhalten?**

- nein
- ja

**a) Wenn nein: warum nicht?**

---



---



---

**b) Wenn ja: In welcher Form? (Mehrere Antworten möglich)**

- zeitlich begrenzte Ergänzung nach der Schulung
- dauerhaftes Betreuungsangebot am Arbeitsplatz
- auf Anfrage (z.B. Pflegekonsil)
- sonstiges: \_\_\_\_\_

**c) Wenn ja: Wie hilfreich fanden Sie die Praxisbegleitung insgesamt?**

- sehr hilfreich
- relativ hilfreich
- nicht nötig
- weniger hilfreich
- gar nicht hilfreich

**e) Bitte begründen Sie Ihre Einschätzung in wenigen Worten.**

---



---



---

**42. Welche ergonomischen Prinzipien des RPT haben Sie persönlich in Ihren Arbeitsalltag übernommen?**

- a) **Gewichtsverlagerung**  
 immer  meistens  manchmal  nie
- b) **Gleithilfeneinsatz**  
 immer  meistens  manchmal  nie
- c) **Ausnutzung von Hebeln**  
 immer  meistens  manchmal  nie
- d) **Nutzung von "schiefen Ebenen"**  
 immer  meistens  manchmal  nie
- e) **Armverlängerung (Stecklaken-/Lakeneinsatz)**  
 immer  meistens  manchmal  nie
- f) **"Standwaage"**  
 immer  meistens  manchmal  nie
- g) **Berücksichtigung der richtigen Arbeitshöhe**  
 immer  meistens  manchmal  nie
- h) **Kompaktmachen des Patienten**  
 immer  meistens  manchmal  nie

**43. Haben Sie bei der Umsetzung der RPT-Prinzipien „eigene“ Techniken entwickelt?**

- nein, ich wende ausschließlich die in der Schulung gelernten Beispieltechniken an
- ja, ich/wir entwickle(n) eigene Lösungen für bestimmte Transfersituationen
- sonstiges: \_\_\_\_\_

**44. Wie häufig wenden Sie die RPT-Prinzipien bei verschiedenen Transfers an?**

- a) **Hochziehen des Patienten**  
 Transfer kommt nie vor  
 immer  meistens  manchmal  nie
- b) **Seitverlagerung/ Seidrehung**  
 Transfer kommt nie vor  
 immer  meistens  manchmal  nie

**c) Transfer Bett — Bett:**

- Transfer kommt nicht vor  
 immer  meistens  manchmal  nie

**d) Transfer Bett — Trage**

- Transfer kommt nicht vor  
 immer  meistens  manchmal  nie

**e) Transfer Bett — Rollstuhl/Therapiestuhl**

- Transfer kommt nicht vor  
 immer  meistens  manchmal  nie

**f) Hochstellen des Bettenkopfteils**

- Transfer kommt nicht vor  
 immer  meistens  manchmal  nie

**g) Arbeiten am Bett/ an einer Trage**

- Transfer kommt nicht vor  
 immer  meistens  manchmal  nie

**h) Aufrichten an der Bettkante**

- Transfer kommt nicht vor  
 immer  meistens  manchmal  nie

**45. Welche Gründe treffen für Sie zu, die RPT-Prinzipien nicht immer anzuwenden? (Mehrere Antworten möglich)**

- trifft nicht zu, ich wende sie immer an  
 > **bitte weiter mit Frage 46**
- "alte Gewohnheiten" sind stärker
- zu wenig Zeit, über meinen Arbeitsstil nachzudenken
- andere Konzepte/Techniken finde ich besser
- ich fühle mich (manchmal) zu unsicher
- die Patienten sind nicht immer bereit zur Mitarbeit
- die Patienten sind meist mobil
- Platzmangel in den Patientenräumen
- Kollegenhilfe ist häufig schwierig zu organisieren
- fühle mich nicht ausreichend unterstützt
- ich wende die RPT-Prinzipien nur dann an, um einer besonders hohen körperlichen Belastung vorzubeugen
- sonstiges: \_\_\_\_\_

**46. Wie zufrieden sind Sie mit der Unterstützung bei der Umsetzung eines rückengerechten Arbeitsstils ...**

**a)... durch die Instruktoren**

- sehr zufrieden     relativ unzufrieden  
 relativ zufrieden     sehr unzufrieden  
 trifft nicht zu (bin Instruktor)

**b)... durch die Kollegen**

- sehr zufrieden     relativ unzufrieden  
 relativ zufrieden     sehr unzufrieden

**c)... durch die Patienten**

- sehr zufrieden     relativ unzufrieden  
 relativ zufrieden     sehr unzufrieden

**d)... durch das Pflegemanagement (Stations- bzw. Pflegedienstleitung)**

- sehr zufrieden     relativ unzufrieden  
 relativ zufrieden     sehr unzufrieden

**e)... durch das Arbeitsschutzmanagement (Betriebsarzt, Sicherheitsfachkraft)**

- sehr zufrieden     relativ unzufrieden  
 relativ zufrieden     sehr unzufrieden  
 kann ich nicht beurteilen

**FRAGEN ZU WIRKUNGEN DER RPT-PRINZIPIEN**

**47. Welche positiven Erfahrungen haben Sie persönlich mit dem Einsatz der RPT-Prinzipien gemacht?**

**a) Mein Rücken wird weniger belastet**

- ja     eher nein  
 eher ja     nein

**b) Ich kann besser einschätzen, was ich mir körperlich zumuten sollte**

- ja     eher nein  
 eher ja     nein

**c) Ich kann mich besser in die Lage des Patienten versetzen**

- ja     eher nein  
 eher ja     nein

**d) Der Zusammenhalt unter den Kollegen wird durch ein gemeinsames Vorgehen gestärkt**

- ja     eher nein  
 eher ja     nein  
 trifft nicht zu, kein gemeinsames Vorgehen

**e) Die Patienten nehmen die RPT-Prinzipien gut an und unterstützen meine Arbeit**

- ja     eher nein  
 eher ja     nein

**48. Haben Sie Verbesserungsvorschläge für die Umsetzung des Präventionsprogramms?**

---



---



---

**49. Hat(te) der Einsatz der RPT-Prinzipien folgende Aspekte beeinflusst?**

**a) Ihre Rückenbefindlichkeit**

- sehr gebessert     etwas verschlechtert  
 etwas gebessert     sehr verschlechtert  
 gleichgeblieben  
 hatte noch nie Rückenschmerzen

**b) Ihr körperliches Belastungsempfinden**

- sehr gebessert     etwas verschlechtert  
 etwas gebessert     sehr verschlechtert  
 gleichgeblieben  
 habe keine/wenig körperliche Belastungen

**50. Inwieweit treffen folgende Aussagen auf Sie persönlich zu?*****Durch die Anwendung der RPT-Prinzipien ...*****a) ... sind Arztbesuche wegen Rückenbeschwerden seltener nötig** ja  nein trifft nicht zu (hatte noch nie Rückenbeschwerden oder war deshalb noch nie beim Arzt)**b) ... musste ich wegen Rückenbeschwerden seltener krankgeschrieben werden** ja  nein trifft nicht zu (hatte noch nie Rückenbeschwerden oder war deshalb noch nie krankgeschrieben)**c) ... musste ich wegen Rückenbeschwerden seltener am Arbeitsplatz fehlen (ohne ärztliche Krankschreibung)** ja  nein trifft nicht zu (hatte noch nie Rückenbeschwerden oder hatte deshalb noch nie Fehlzeiten)**d) ... sind Behandlungen gegen Rückenbeschwerden -schmerzen seltener nötig** ja  nein trifft nicht zu (hatte noch nie Rückenbeschwerden oder war diese wurden noch nie behandelt)**e) ... fühle ich mich insgesamt arbeitsfähiger** ja  nein**51. Würden Sie das Präventionsprogramm weiter empfehlen?** ja eher nein eher ja nein***Herzlichen Dank für Ihre Mithilfe!***

**B) Instrument: orthopädische Untersuchung**

1

Datum	Ort	Vor-, Nachname	Geb.dat.	Pbn

		N	J	Bemerkungen
<b>A1</b>	Rückenschmerzen zur Zeit			
<b>A2</b>	Rückenschmerzen früher			
<b>A3</b>	Ärztliche Diagnose(n):			
<b>a</b>	Bandscheibenvorwölbung/ -vorfall			
<b>b</b>	Wirbelsäulenchondrose			
<b>c</b>	Osteochondrose			
<b>d</b>	sonstiges:			
<b>e</b>	nicht mehr bekannt			
<b>A4</b>	Einlagen	li	re	
<b>A5</b>	Physiotherapeutische Behandlung jetzt			
<b>A6</b>	„ „ früher			

<b>B1</b>	Größe		cm:
<b>B2</b>	Gewicht		kg:

**Klient gehend von dorsal – Ansicht**

<b>C1</b>	Gangbild auffällig			
<b>a</b>	Auffälliges Hinken, <i>schmerzbedingt</i>	li	re	
<b>b</b>	Auffälliges Hinken, <i>nicht schmerzbed.</i>	li	re	
<b>C2</b>	Standsicherheit eingeschränkt:			
<b>a</b>	Zehenstand, -gang unsicher/unmöglich	li	re	
<b>b</b>	Fersenstand, -gang „	li	re	
<b>c</b>	Einbeinstand „	li	re	
<b>d</b>	<i>Trendelenburg/Duchenne</i> - Z. positiv	li	re	
<b>e</b>	Aufrichten aus der Hocke unsicher			

**Klient Bewegung**

<b>D1</b>	Bewegungseinschränkung:			
<b>a</b>	Seitneigung schmerzhaft	li	re	
<b>b</b>	Reklination „	li	re	
<b>c</b>	<i>Kemp-Z.</i> auffällig	li	re	
<b>D2</b>	Haltungstest nach <i>Matthiass</i> auffällig			

		N	J	Bemerkungen
<b>Klient stehend von dorsal - Ansicht</b>				
E1	Schulter-Nacken-Asymmetrie (tiefer)		li re	cm:
E2	Schulterschiefstand (tiefer)		li re	cm:
E3	Beinachsenfehler (Varus, Valgus)			<input type="radio"/> O-Bein <input type="radio"/> X-Bein
E4	Becken einseitig tiefer		li re	cm:
a	Tailendreiecke ungleich (tiefer)		li re	cm:
b	Michaelis-Raute A (tiefer)		li re	cm:
c	Beinlänge A (kürzer)		li re	cm:
E5	Skoliose			
a	C-Form			Abweichung in cm:
b	S-Form			Abweichung in cm:
c	Rotationsasymmetrie (Rippenbuckel)			
E6	Schober-Index (Rekl.-Normal-Ink.)			..... /10/..... cm
E7	Ott-Index (Rekl.-Normal-Ink.)			..... /30/..... cm
E8	Finger-Boden-Abstand			cm:
E9	Bewegungsauffälligkeit b. Aufrichten			<input type="radio"/> cl.up the legs <input type="radio"/> painful arc

<b>Klient stehend von lateral - Ansicht</b>				
F1	Beinachsenfehler (Ante-, Rekurvation)			<input type="radio"/> vorwärts <input type="radio"/> rückwärts
F2	Rückenform auffällig			<input type="radio"/> Rundrücken <input type="radio"/> Hohlrund-Rücken <input type="radio"/> Lendenlordose <input type="radio"/> Hyperlordose b.abdom. Adip. <input type="radio"/> Flachrücken
F3	Haltung, sonstiges			

<b>Klient stehend von dorsal - Palpation</b>				
G1	Perkussion Wirbelsäule schmerzhaft:			
a	HWS (bis BWK 4)			
b	BWS			
c	LWS			
G2	Nackermuskulatur palpatorisch verspannt		li re	
G3	Paraspinaler Druckschmerz, Myogelosen		li re	
G4	Stauchungsschmerz			<input type="radio"/> HWS <input type="radio"/> BWS <input type="radio"/> LWS

		N	J	Bemerkungen
<b>Klient stehend von ventral - Ansicht</b>				
H1	Aktive HWS-Beweglichkeit eingeschränkt:			
a	Inklination (35-40Grad)		Li Re	.....° <input type="radio"/> eingeschränkt <input type="radio"/> endgradig
b	Reklination (35-40 Grad)		li re	.....° <input type="radio"/> eingeschränkt <input type="radio"/> endgradig
c	Seitneigung (40-50Grad)		li re	.....° <input type="radio"/> eingeschränkt <input type="radio"/> endgradig
d	Rotation (60-80Grad)		li re	.....° <input type="radio"/> eingeschränkt <input type="radio"/> endgradig
H2	Nacken-, Schürzengriff eingeschränkt			<input type="radio"/> Nackengriff <input type="radio"/> Schürzengriff
H3	Fuß Normabweichungen:			
a	Vorfußdeformität		li re	
b	Längsgewölbe abgesunken (Senkfuß)		li re	
c	Quergewölbe A (Spreizfuß)		li re	
d	Achsabweichung unteres Sprunggelenk		li re	
e	Komplexe Fußfehlbildung		li re	
<b>Klient sitzend auf Unters.Liege</b>				
I1	Beinreflexe vermindert:			
a	Patellasehnenreflex (L3-L4)		li re	
b	Achillessehnenreflex (S1)		li re	
I2	Passive Beweglichkeit HWS reduziert:			
a	Seitneigung (40-50)		li re	
b	Rotation (60-80)		li re	
c	Inklination (35-40)		li re	
d	Reklination (35-40)		li re	
<b>Klient in Rückenlage - HWS/Arme</b>				
K1	Armreflexe vermindert:			
a	Bizepssehnenreflex (C6)		li re	
b	Trizepssehnenreflex (C7)		li re	
c	Radiusperiostreflex		li re	
<b>Klient in Rückenlage - Knie</b>				
L1	Kniebeweglichkeit eingeschränkt:		li re	..... Grad pos. .... Grad pos.
a	Streckdefizit des Kniegelenks		li re	
b	Beugedefizit des Kniegelenks		li re	
L2	Kniegelenke/-bänder auffällig:			
a	Laterale Aufklappbarkeit des Knies		li re	
b	Mediale Aufklappbarkeit des Knies		li re	

		N	J	Bemerkungen
		li	re	
c	Böhler-Zeichen positiv			
L3	Patella auffällig:			
a	Reibgeräusche			
b	Druckschmerz Patella			
c	Druckschmerz Patellafacette			
d	Zohlen-Zeichen positiv			
e	Kniekontur verstrichen, Erguß			

**Klient in Rückenlage - Hüfte**

M1	Hüftbeweglichkeit eingeschränkt			
a	Kapselmuster positiv			
M2	Thomas-Handgriff, Hüftbeuge-Kontraktur			.....1 pos. ....1 pos.
M3	Viererzeichen positiv			

**Klient in Rückenlage - Fuß**

N1	OSG aktive Beweglichkeit eingeschränkt			
----	--	--	--	--

**Klient in Rückenlage - WS/Bandsch./ Gelenke allg.**

O1	Lasègue-Test positiv			.....1 pos. ....1 pos.
O2	Bragard-Zeichen positiv			.....1 pos. ....1 pos.
O3	Sensibilitätsverluste			
a	Empfindungsmangel			
b	Überempfindlichkeit			
O4	Bauchmuskelschwäche b. Aufrichten			

**Klient in Bauchlage - Hüfte/WS-Gelenke**

P1	Dreistufen-Hyperextensionstest positiv			
a	Hüfte			
b	Iliosakralgelenk			
c	Wirbelgelenke			

**Klient in Bauchlage - Fuß/Bein**

R1	Vorfußkompression schmerzhaft			
R2	Passive Bewegung im OSG schmerzhaft			
R3	Fußbeschielung ungleich (weniger)			
R4	Femoralis-Dehnungsschmerz			

**Bemerkungen**



**C) Instrument: Beobachtungsrating (Beispiel: Transfer 1: Hochziehen des Patienten)**

Datum \_\_\_\_\_ Einrichtung \_\_\_\_\_ Proband (Geb.) \_\_\_\_\_ Pbn: \_\_\_\_\_

**1. Hochziehen**

	J	N	nn	at
<b>a) RPT Technik/ Prinz.?</b>			—	—
1. Aktivierend			—	—
a. Nicht aktivierend			—	—
2. Lakentechnik (T6)			—	—
a. Stecklaken (T5)			—	—
b. Stecklaken (T5/6)			—	—
3. Technikmodifikation			—	—
4. Einsatz zusätzlicher Hilfsmittel			—	—

	J	N	nn	at
<b>b) Wenn nicht RPT: Andere Technik?</b>			—	—
1. Unter den Armen			—	—
2. Australian lift			—	—
3. Sonstiges			—	—
4. Aktivierende Technik			—	—

	J	N	nn	at
<b>c) Wenn RPT angewendet:</b>			—	—
1. Erfolgreich			—	—
2. Transfer mit Fehlern			—	—
a. Transfer klappt nicht			—	—

	J	N	nn	at
<b>d) Angemessener Umgang?</b>			—	—
1. Günstige Technikwahl			—	—
a. Aktivierung angemessen			—	—
3. Bett inkliniert			—	—
4. Bett günstige Höhe			—	—
5. Gleithilfe eingesetzt			—	—
a. „ richtig eingesetzt			—	—
6. Kollegenhilfe			—	—

	J	N	nn	at
<b>e) Körpereinsatz Probleme?</b>			—	—
1. Gewichtsverlagerung			—	—
2. Schrittstellung			—	—
3. KLA gerade			—	—
4. Etappenweise			—	—

	J	N	nn	at
<b>f) Fehler?</b>			—	—
1. Ziehen aus den Armen			—	—
2. Stemmen v. vord. Fuß			—	—
3. Laken falsch gefasst			—	—
4. Zusätzl. Hilfsmittel nicht korrekt eingesetzt			—	—
5. Fehler Technik-modifikation			—	—

	J	N	nn	at
<b>g) Ausgangsposition/Positionierung Pat</b>			—	—
1. Gleitlage falsch			—	—

	J	N	nn	at
<b>h) Ergonomische Rahmenbedingungen</b>			—	—
1. Ungünstige Voraussetzungen			—	—
2. Probleme in der Zusammenarbeit			—	—
3. Refresher-Angebote/ Praxisbegleitung			—	—

Punkte  Borg-Skala

**g) bis l), bitte Wert eintragen**  
 1 sehr bequem      3 eher unbequem  
 2 eher bequem      4 sehr unbequem

g) Bequemlichkeit **Pflegekraft**

h) Sicherheitsgefühl

i) Bequemlichkeit **Patient**

k) Sicherheitsgefühl

**l) Patientenbewertung eingeschätzt von**

Patient selbst  Pflegekraft

Notizen (z.B. zu Aktivierung):  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## D) Instrument: Interviewleitfaden (beispielhaft für Stationsleitungen)

---

### Interviewleitfaden für Stationsleitungen

Programm "Rückengerechter Patiententransfer" (RPT)  
 Prozessevaluation (Follow up BAuA F2196)

---

#### Akzeptanz von RPT

1. Wie sehen Sie die Akzeptanz des Präventionsprogramms in Ihrem Haus?

- a) Bei den Mitarbeitern Ihrer Station
- b) Bei anderen Stationsleitungen
- c) Bei Ihrer Pflegedirektion und Geschäftsführung

1.2 Was trägt vor allem zur Akzeptanz des Programms in Ihrem Haus bei?

#### Auswirkungen von RPT

2. Welche konkreten Auswirkungen hat die Umsetzung des Präventionsprogramms auf folgende Aspekte bis heute gehabt?

- a) **Veränderungen des Arbeitsstils** (z.B. Berücksichtigung von Prinzipien/ Entwicklung von Techniken, Nutzung von Hilfsmitteln)
- b) **Veränderungen der Arbeitsorganisation**, z.B. abgestimmtes Vorgehen im Team, Verbesserung der Zusammenarbeit, gezieltes Arbeiten zu zweit
- c) **Anschaffung von Hilfsmitteln/ Veränderungen von ergonomischen Rahmenbedingungen**, z.B. Geräterwartung, Zuweisung/Beschaffbarkeit von elektrischen Betten bzw. speziellen Hilfsmitteln bei besonderem Bedarf
- d) Möglichkeit zur **Einflussnahme auf Einkauf oder Baumaßnahmen** unter ergonomischen Gesichtspunkten
- e) Verbesserung der **Zusammenarbeit mit den Personen** des betrieblichen Arbeitsschutzes
- f) höherer **Stellenwert des Arbeitsschutzes** im Betrieb
- g) **Sonstiges**

2.1 Welche dieser Auswirkungen sind Ihrer persönlichen Einschätzung nach besonders wichtig?

2.2 Welche Auswirkungen hätten Sie sich gewünscht, die bisher nicht erreicht werden konnten?

- a) Welche Gründe sehen Sie dafür?

#### Stellenwert ergonomisches und rückengerechtes Arbeiten in der Pflege

3. Welchen Stellenwert hat ergonomisches und rückengerechtes Arbeiten im Patiententransfer für Sie persönlich?

- <sub>1</sub> hohe Priorität   <sub>2</sub> mittel   <sub>3</sub> nicht so wichtig

- a) Wenn nicht so wichtig: warum?

Zielsetzungen im Bereich Ergonomie und rückergerichtetes Arbeiten

**4. Haben/hatten Sie sich eigene Ziele zum ergonomischen und rückergerichteten Arbeiten für ihre Station gesetzt?**

- a) Wenn ja: welche Ziele? Konnten die Ziele aufrechterhalten werden?

**4.2 Wenn Sie Ziele haben/hatten: Fühlen/fühlten Sie sich auf dem Weg zur Erreichung dieser Ziele innerhalb Ihres Hauses ausreichend unterstützt?**

- a) Von der Pflegedirektion  
 b) Von Geschäftsführung  
 c) Von Ihren Mitarbeitern  
 d) Von den Instruktoren

Instruktorentätigkeit in Ihrem Hause

**5. Arbeitet auf Ihrer Station ein Instruktor?**

**5.1 Wird Ihre Station regelmäßig von einem Instruktor beraten?**

**5.2 Haben Sie die Möglichkeit bei Bedarf einen Instruktor anzufordern und nutzen Sie diese Möglichkeit?**

Systematische Programmumsetzung

**6. Halten Sie es für wichtig regelmäßig dafür zu sorgen, dass alle Mitarbeiter geschult sind?**

**7. Halten Sie regelmäßige Auffrischungsangebote für wichtig?**

**8. Sollten die Instruktoren Ihrer Meinung nach stärker als Experten im Betrieb eingesetzt und gefördert werden?**

Gesamteinschätzung der Umsetzung von RPT

**9. Wie schätzen Sie die Umsetzung des Präventionsprogramms ein?**

**10. Was wurde nach der Schulung übernommen?**

**11. Was war/ist auf Ihrer Station das „Highlight“?**

**12. Was hat sich a) nicht durchgesetzt und b) warum?**

**13. Haben sich die Rahmenbedingungen für die Umsetzung von rückergerichtetem Arbeiten bzw. des Präventionsprogramms in den letzten Jahren negativ verändert?**

- a) Wenn ja, wodurch entstehen die größten Schwierigkeiten und Hindernisse?

**13.1 Welche weiteren Maßnahmen halten Sie für hilfreich und machbar?**