

# Effektivität der ambulanten und stationären geriatrischen Rehabilitation bei Patienten mit der Nebendiagnose Demenz

Dieter Korczak, Gerlinde Steinhauser, Carmen Kuczera



**Schriftenreihe  
Health Technology Assessment (HTA)  
In der Bundesrepublik Deutschland**

---

**Effektivität der ambulanten und stationären  
geriatrischen Rehabilitation bei Patienten mit der  
Nebendiagnose Demenz**

---

**Dieter Korczak, Gerlinde Steinhauser, Carmen Kuczera**

<sup>1</sup> GP Forschungsgruppe, Institut für Grundlagen- und Programmforschung München

## **Wir bitten um Beachtung**

Dieser HTA-Bericht ist publiziert in der DAHTA-Datenbank des DIMDI ([www.dimdi.de](http://www.dimdi.de) – HTA) und in der elektronischen Zeitschrift GMS Health Technology Assessment ([www.egms.de](http://www.egms.de)).

Die HTA-Berichte des DIMDI durchlaufen ein unabhängiges, grundsätzlich anonymisiertes Gutachterverfahren. Potentielle Interessenkonflikte bezüglich der HTA-Berichte werden dem DIMDI von den Autoren und den Gutachtern offengelegt. Die Literaturlauswahl erfolgt nach den Kriterien der evidenzbasierten Medizin. Die durchgeführte Literaturrecherche erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Verantwortung für den Inhalt des Berichts obliegt den jeweiligen Autoren.

Die Erstellung des vorliegenden HTA-Berichts des Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) erfolgte gemäß gesetzlichem Auftrag nach Artikel 19 des GKV-Gesundheitsreformgesetzes 2000. Das Thema stammt aus dem öffentlichen Vorschlagsverfahren beim DIMDI, durch das Kuratorium HTA priorisiert und vom DIMDI beauftragt. Der Bericht wurde mit Mitteln des Bundes finanziert.

---

## **Herausgeben vom Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), Köln**

Das DIMDI ist ein Institut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG)

### **Kontakt**

DAHTA  
Deutsche Agentur für Health Technology Assessment des  
Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information  
Waisenhausgasse 36-38a  
50676 Köln

Tel: +49 221 4724-525

Fax: +49 2214724-340

E-Mail: [dahta@dimdi.de](mailto:dahta@dimdi.de)

[www.dimdi.de](http://www.dimdi.de)

Schriftenreihe Health Technology Assessment, Bd. 122

ISSN: 1864-9645

1. Auflage 2012

DOI: 10.3205/hta000105L

URN: urn:nbn:de:0183-hta000105L5

© DIMDI, Köln 2012. Alle Rechte vorbehalten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Verzeichnisse</b> .....	V
Tabellenverzeichnis .....	V
Abbildungsverzeichnis .....	V
Abkürzungsverzeichnis .....	VI
Glossar .....	VII
<b>Zusammenfassung</b> .....	1
<b>Abstract</b> .....	3
<b>Hauptdokument</b> .....	5
<b>1 Gesundheitspolitischer Hintergrund</b> .....	5
<b>2 Wissenschaftlicher Hintergrund</b> .....	6
2.1 Medizinischer Hintergrund .....	6
2.1.1 Definition von Demenz.....	6
2.1.2 Prävalenz und Inzidenz in der Bevölkerung .....	6
2.1.3 Diagnose.....	7
2.1.4 Verlauf.....	8
2.1.5 Formen der Demenz .....	9
2.1.6 Multimorbidität.....	10
2.1.7 Therapie und Pflege.....	10
2.1.8 Geriatrische Rehabilitation.....	11
2.1.8.1 Der geriatrische Patient .....	11
2.1.8.2 Das geriatrische Assessment .....	11
2.1.8.3 Ambulante und stationäre Rehabilitation.....	12
2.1.9 Geriatrische Rehabilitation bei Demenzpatienten .....	12
2.2 Ökonomischer Hintergrund .....	13
2.3 Ethischer, juristischer und sozialer Hintergrund .....	14
2.3.1 Juristische Aspekte .....	14
2.3.2 (Psycho)soziale Aspekte.....	14
2.3.3 Ethische Aspekte .....	15
<b>3 Forschungsfragen</b> .....	16
3.1 Medizinische Fragestellungen .....	16
3.2 Ökonomische Fragestellung .....	16
3.3 Ethische, soziale und juristische Fragestellung .....	16
<b>4 Methodik</b> .....	17
4.1 Literaturrecherche .....	17
4.2 Ein- und Ausschlusskriterien zur Bewertung der Rechercheergebnisse .....	17
4.3 Bewertung der Literatur.....	18
4.3.1 Bewertung der medizinischen Studien .....	18
4.3.2 Bewertung der gesundheitsökonomischen Studien .....	19
4.3.3 Bewertung der ethischen Studien .....	19

<b>5</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	20
5.1	Quantitative Ergebnisse.....	20
5.2	Medizinische Publikationen.....	21
5.2.1	Eingeschlossene Literatur.....	21
5.2.2	Ausgeschlossene Literatur.....	41
5.3	Ökonomische Publikationen.....	41
5.3.1	Eingeschlossene Literatur.....	41
5.3.2	Ausgeschlossene Literatur.....	45
5.4	Ethische Publikationen.....	45
5.4.1	Eingeschlossene Literatur.....	45
5.4.2	Ausgeschlossene Literatur.....	47
5.5	Zusammenfassung der Ergebnisse .....	47
5.5.1	Ergebnisse zu den Rehabilitationsmaßnahmen .....	49
5.5.2	Ergebnisse zur Wirksamkeit der Rehabilitation .....	50
5.5.3	Ergebnisse zu Erfolgsfaktoren von Rehabilitationsbehandlungen .....	50
5.5.4	Ergebnisse von Rehabilitationsbehandlungen: Patienten mit und ohne kognitive Beeinträchtigung.....	51
5.5.5	Ergebnisse zur Rehabilitationsbehandlung zur Verbesserung von kognitiven Fertigkeiten .....	51
5.5.6	Ergebnisse zur Nachhaltigkeit der Rehabilitationsbehandlung .....	51
<b>6</b>	<b>Diskussion der Ergebnisse und Beantwortung der Forschungsfragen</b> .....	52
6.1	Diskussion der Ergebnisse.....	52
6.2	Beantwortung der Forschungsfragen.....	53
<b>7</b>	<b>Schlussfolgerung/Empfehlung</b> .....	56
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	57
<b>9</b>	<b>Anhang</b> .....	65
9.1	Suchbegriffe .....	65
9.2	Datenbanken.....	66
9.3	Rechercheergebnisse .....	66
9.4	Tabelle zur ausgeschlossenen medizinischen Literatur .....	73
9.5	Tabelle zur ausgeschlossenen ökonomischen Literatur.....	76
9.6	Tabelle zur ausgeschlossenen ethischen Literatur.....	76
9.7	Checklisten.....	77
9.7.1	Checkliste systematischer Reviews und Metaanalysen .....	77
9.7.2	Checkliste medizinische Primärstudien .....	78
9.7.3	Checkliste gesundheitsökonomische Studien .....	79

## Verzeichnisse

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schweregrade der Demenz .....	8
Tabelle 2:	Evidenzbewertung nach Oxford Centre of Evidence-based Medicine (eigene Übersetzung) .....	18
Tabelle 3:	Übersicht über eingeschlossene medizinische Studien .....	21
Tabelle 4:	Studie Becker et al. <sup>14</sup> .....	21
Tabelle 5:	Studie Campbell und Matthews <sup>27</sup> .....	23
Tabelle 6:	Studie Chang et al. <sup>33</sup> .....	24
Tabelle 7:	Studie Denkinger et al. <sup>48</sup> .....	26
Tabelle 8:	Studie Denti et al. <sup>49</sup> .....	27
Tabelle 9:	Studie Fusco et al. <sup>65</sup> .....	29
Tabelle 10:	Studie Hegener et al. <sup>79</sup> .....	30
Tabelle 11:	Studie Herschkovitz et al. <sup>81</sup> .....	32
Tabelle 12:	Studie Heyn et al. <sup>82</sup> .....	33
Tabelle 13:	Studie Lenze et al. <sup>94</sup> .....	35
Tabelle 14:	Studie Loegters et al. <sup>95</sup> .....	36
Tabelle 15:	Studie Mosely et al. <sup>100</sup> .....	38
Tabelle 16:	Studie Vogt et al. <sup>124</sup> .....	40
Tabelle 17:	Übersicht über eingeschlossene ökonomische Studien .....	41
Tabelle 18:	Studie Deutsch et al. <sup>51</sup> .....	41
Tabelle 19:	Studie Kehusmaa et al. <sup>87</sup> .....	43
Tabelle 20:	Übersicht über eingeschlossene ethische Studien .....	45
Tabelle 21:	Studie Poynter et al. <sup>110</sup> .....	45
Tabelle 22:	Studien nach Autoren, Jahr, Land, Fallzahl, Intervention und Evidenzlevel .....	48
Tabelle 23:	Messverfahren zur Messung des Rehabilitationserfolgs .....	49
Tabelle 24:	Suchbegriffe .....	65
Tabelle 25:	Datenbanken .....	66
Tabelle 26:	Rechercheergebnisse .....	66
Tabelle 27:	Ausgeschlossene medizinische Studien .....	73
Tabelle 28:	Ausgeschlossene ökonomische Studie .....	76
Tabelle 29:	Ausgeschlossene ethische Studien .....	76
Tabelle 30:	Checkliste systematischer Reviews und Metaanalysen .....	77
Tabelle 31:	Checkliste medizinische Primärstudien .....	78
Tabelle 32:	Checkliste gesundheitsökonomische Studien .....	79

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Flussdiagramm Studienselektion .....	20
--------------	--------------------------------------	----

## Abkürzungsverzeichnis

ADL	Aktivitäten des täglichen Lebens, engl.: Activities of daily living
AMTS	Verkürzter Mental-Test, engl.: abbreviated mental test score
BI	Barthel-Index
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
CHRP	Interdisciplinary geriatric team implementation program
CIRS	Cumulative Illness Rating Scale
COPE	Care of persons with dementia in their environments
CPS	Cognitive Performance Scale
CT	Kognitive Rehabilitation
DEGAM	Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin
DemTect	Demenz-Detektion
DGN	Deutsche Gesellschaft für Neurologie
DGPPN	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde
DRG	Diagnosis Related Groups
DIMDI	Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information
DSM-IV	Vierte Ausgabe des diagnostischen und statistischen Handbuchs psychischer Störungen, engl.: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4 <sup>th</sup> edition
EbM	Evidenzbasierte Medizin
FIM	Funktionaler Selbstständigkeitsindex, engl.: Functional Independence Measure
FIMmot	Functional Independence Measure Motor Scale
FIMkog	Functional Independence Measure Cognitive Scale
GDS	Geriatrische Depressionsskala
GG	Grundgesetz
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GKV-WSG	GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz
GSWG	German Scientific Working Group Technology Assessment for Health Care
HAMD	Hamilton Rating Scale for Depression
H.I.L.DE	Heidelberger Instrument zur Lebensqualität Demenzkranker
HIV	Menschliches Immunschwächevirus
HRQoL	Health-related quality of life
HTA	Health Technology Assessment
IADL	Instrumental activities of daily living
ICD	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, engl.: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
IRF	Inpatient rehabilitation facility
KI	Konfidenzintervall



### Abkürzungsverzeichnis – Fortsetzung

MCI	Mild Cognitive Impairment
MDK	Medizinischer Dienst der Krankenversicherung
MDS-HC	Minimum Data Set for Home Care
MedPAR	Medicare Provider for Analysis und Review
MMSE	Mini-Mental-Status-Untersuchung, engl.: Mini-mental-state-examination
MMST	Mini-Mental-Status-Test
MNA	Mini nutritional assessment
MoCA	Montreal Cognitive Assessment
MW	Mittelwert
NT	No treatment
OPS	Operationen- und Prozedurenschlüssel
OR	Odds Ratio
POMA	Performance-Oriented Mobility Assessment
PPS	Prospective Payment System
RCT	Randomisierte kontrollierte Studie
RT	Entspannungstherapie, engl.: relaxation therapy
SGB	Sozialgesetzbuch
SII	Social Insurance Institution of Finland
SNF	Skilled nursing facilities
SPMSQ	Short Portable Mental Status Questionnaire
TFDD	Test zur Früherkennung von Demenzen mit Depressionsabgrenzung
UDSMR	Uniform Data System for Medical Rehabilitation
WSG	Wettbewerbsstärkungsgesetz

### Glossar

Beobachtungsstudie	Nicht-experimentelle Verlaufsbeobachtung.
Demenz	Alltagsbeeinträchtigende Gedächtnisstörung verbunden mit weiteren Hirnleistungsstörungen, die zu Defiziten in kognitiven, emotionalen und sozialen Fähigkeiten führen.
Endogene Depression	Innerhalb des Organismus entstandene Depression, z. B. durch Noradrenalin- oder Serotoninmangel, genetische Prädisposition).
Evidenzbasierte Medizin (EbM)	Eine Richtung in der Medizin, die ausdrücklich den bewussten, abwägenden und kritischen Gebrauch patientenorientierter Entscheidungen auf der Grundlage von empirisch nachgewiesener Wirksamkeit fordert.
Fall-Kontrollstudie	Nicht-experimentelle retrospektive Studie mit Test- und Kontrollgruppe zur Identifizierung von Erkrankungsursachen (Exposition, Risikofaktoren).
Fallserie	Gruppe von Patienten mit einheitlicher Diagnose, die ähnlich therapiert werden.

**Glossar – Fortsetzung**

Geriatrie	Lehre von den Krankheiten des alternden Menschen.
Geriatrischer Patient	Patienten mit geriatrietypischer Multimorbidität und höherem Lebensalter ( $\geq$ 70 Jahre).
Health Technology Assessment (HTA)	Eine systematische Bewertung gesundheitsrelevanter Prozesse und Verfahren.
Hemineglect	97 %ige Störung der rechten Gehirnhälfte; es werden Dinge in der zumeist linken Raum-(Körper-)hälfte übersehen, überhört oder Berührungen an der phlegischen (gelähmten) Seite nicht wahrgenommen.
Kognitive Einschränkung, leichte	Störungsbild, bei dem die Betroffenen über subjektiv wahrgenommene Gedächtnisprobleme klagen, die durch Fremdbeurteilung bestätigt werden (Internationale Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme [ICD-10] F.06.7). Kann Übergangsstadium zur Demenz sein.
Kohortenstudie, experimentelle	Längsschnittstudie mit Test- (exponiert) und Kontrollgruppe (nicht-exponiert). Kohortenstudien können pro- oder retrospektiv durchgeführt werden.
Metaanalyse	Statistische Zusammenfassung von Ergebnissen mehrerer Studien (aggregierte Studiendaten) im Rahmen einer systematischen Übersicht.
Mini-mental-state-examination (MMSE)	(Auch Mini-Mental-Status-Test [MMST] oder Folstein-Test) Screening-Verfahren zur Feststellung kognitiver Defizite.
Multimorbidität	Gleichzeitiges Bestehen mehrerer Erkrankungen bei einer einzelnen Person.
Neglect	Eine neurologische Störung, bei der Schlaganfallpatienten eine Hälfte der Umgebung beziehungsweise des eigenen Körpers nicht wahrnehmen.
Outcome-Studie	Studie zur Erfassung gesundheitlicher Veränderungen anhand von definierten Ergebnisparametern.
Randomisierte kontrollierte Studie (RCT)	Studiendesign sehr hoher Beweisgüte für experimentelle Studien: Zuordnung zu Test- und Kontrollgruppe nach Zufallsprinzip, doppelte Verblindung (Proband und Versuchsleiter kennen nicht die Zugehörigkeit zur Test- oder Kontrollgruppe).
Review	Systematische Literaturübersicht, basierend auf definierten Ein- und Ausschlusskriterien.
Vorher-Nachher-Studie	Beobachtung von Fällen im Zeitverlauf vor und nach einer Intervention.

## Zusammenfassung

### Hintergrund

Gemäß § 40 Sozialgesetzbuch (SGB) V ist die geriatrische Rehabilitation eine Pflichtleistung der gesetzlichen Krankenversicherung. Trotzdem werden Demenzkranke in der ambulanten und stationären medizinischen Versorgung häufig als körperlich und kognitiv so stark eingeschränkt gesehen, dass sie keine spezifischen (Anschluss)Rehabilitationsprogramme erhalten.

### Fragestellungen

Der Health Technology Assessment (HTA)-Bericht beantwortet die Frage, welche Nutzen unimodale, multimodale und multiprofessionelle Rehabilitationsprogramme für geriatrische Patienten mit der Nebendiagnose Demenz haben und wie kosteneffektiv diese Programme sind.

### Methodik

Die relevante Studienliteratur ist anhand von Schlagworten in 31 Datenbanken (u. a. EMBASE, MEDLINE, Cochrane) für den Zeitraum 2006 bis 2011 gesucht worden. Die wichtigen Einschlusskriterien sind geriatrische Rehabilitation, die Hauptdiagnosen Schlaganfall und hüftgelenknahe Frakturen sowie die Nebendiagnose Demenz.

### Ergebnisse

16 Studien erfüllen die Einschlusskriterien und werden für den HTA-Bericht berücksichtigt. Die Studien sind sehr heterogen (Fallzahl, Stichprobe, Intervention, Messverfahren, Evidenzlevel). In vier Studien werden multimodale multiprofessionelle Rehabilitationsverfahren untersucht. In zwölf der 16 Studien wird die Wirksamkeit von Rehabilitationsmaßnahmen bei geriatrischen Patienten mit der Nebendiagnose Demenz festgestellt. Positiven Einfluss auf die Behandlungsergebnisse haben geringe kognitive und kommunikative Defizite des Patienten, die Einbindung von pflegenden Angehörigen, ein guter funktioneller Zustand bei Behandlungsbeginn, die heimische Wohnsituation und die Entlassung nach Hause. Das Vorhandensein einer Depression beeinträchtigt den Behandlungserfolg. Das Training kognitiver Fertigkeiten im Rahmen der Rehabilitationsbehandlung verbessert das Ergebnis.

### Diskussion

Ein Wert von  $< 25$  im Mini-Mental-Status-Test (MMST, MMSE) wird in den Studien als Definitionskriterium für Demenz bzw. synonym für kognitive Einschränkung verwendet. Kognitiv leicht und moderat beeinträchtigte Patienten profitieren von Rehabilitationsmaßnahmen. Die Fortschritte zu kognitiv unbeeinträchtigten Patienten verlaufen langsamer, es werden geringere Steigerungsraten erreicht, das Anfangs- und das Endniveau sind niedriger. Einige Autoren betonen die Notwendigkeit der Anpassung an die speziellen Bedürfnisse von dementen bzw. kognitiv beeinträchtigten Patienten. Interessant sind in diesem Zusammenhang Programme, die auf eine Förderung der kognitiven Leistungsfähigkeit abzielen. Unsicherheiten im Umgang mit Demenzpatienten und Kommunikationsschwierigkeiten treten immer wieder auf. Vier Studien beziehen sich auf multimodale Programme, die Ergebnisse weisen in unterschiedliche Richtungen. Unimodale Rehabilitationsansätze sind Gegenstand von sieben Studien. Ein Vergleich gestaltet sich schwierig, da unterschiedliche Messinstrumente eingesetzt werden. Vier Studien berücksichtigen ökonomische Fragestellungen. Es können zwar qualitative Ansatzpunkte ermittelt werden, aber keine generalisierbaren Aussagen zur Kosteneffektivität von uni- bzw. multimodalen Rehabilitationsprogrammen getroffen werden.

Ethische, soziale und rechtliche Rahmenbedingungen werden lediglich in einer Studie behandelt.

### **Schlussfolgerung**

Der Grundsatz „Rehabilitation vor Pflege“ sollte konsequent bei Patienten mit der Nebendiagnose Demenz flächendeckend umgesetzt werden, da Rehabilitationsmaßnahmen (Ergo-, Physiotherapie, Stärkung der kognitiven Fähigkeiten) bei dementen Patienten wirksam sind. Die Rehabilitation der Haupterkrankung sollte an die kognitiven Fähigkeiten der Patienten angepasst werden, um bessere Behandlungserfolge zu erzielen. Der Forschungsstand zu diesem Thema sollte verbessert werden.

## Abstract

### Background

According to Article 40 of Volume V of the German Social Insurance Code geriatric rehabilitation is an obligatory benefit offered by the statutory health insurance. Nevertheless, patients with dementia in in- and outpatient medical care are often seen as so severely physically and cognitively impaired that they do not receive specific (follow-up)rehabilitation treatments.

### Objectives

This health technology assessment (HTA) answers the questions what is the benefit of unimodal, multimodal and multi-professional rehabilitation programmes for geriatric patients with the secondary diagnosis dementia and how cost-effective are these programmes.

### Methods

On the basis of keywords a systematic literature research is done in 31 databases (among others EMBASE, MEDLINE, Cochrane) for the period 2006 until 2011. The important inclusion criteria are geriatric rehabilitation, primary diagnoses stroke and fractures close to hip joints and the secondary diagnosis dementia.

### Results

16 studies meet the inclusion criteria and are selected for the HTA. The studies are very heterogeneous (number of cases, sampling, intervention, method of measurement, level of evidence). Four studies focus on multimodal multi-professional rehabilitation procedures. Twelve of 16 studies identify the effectiveness of rehabilitation procedures among geriatric patients with the secondary diagnosis dementia. Small cognitive and communicative deficits among patients, the involvement of caring relatives, a good functional condition at the beginning of the treatment, the living condition at home and the discharge from hospital turn out to be positive for the treatment outcome. Depressions reduce the success of the treatment. The training of cognitive skills during the rehabilitation treatment improves the rehabilitation outcome.

### Discussion

A mini-mental-state-examination (MMSE) score < 25 is used in the studies as defining criterion for dementia and synonymously for cognitive impairment. Patients who are cognitively slightly and moderate impaired benefit from rehabilitation treatments. The progress compared to cognitively unimpaired patients is slower, the rates of improvement are lower, the baseline and the final level are lower. Several authors emphasize the necessity to adapt to the special needs of dement and cognitively impaired patients. In this context programmes are interesting which focus on the promotion of the cognitive performance. Insecurity in dealing with patients with dementia and communication problems are recurrent. Four studies refer to multimodal programmes, the results show different directions. Seven studies deal with unimodal rehabilitation approaches. A comparison is difficult as different methods of measurement are used. Four studies consider economic questions. Although qualitative starting points can be determined, it is not possible to make general statements about cost-effectiveness of uni- and multimodal rehabilitation programmes.

The studies poorly deal with ethical, social and juridical aspects.

### **Conclusion**

The principle “rehabilitation has precedence over nursing care” should be consistently and comprehensively implemented among patients with the secondary diagnosis dementia, as rehabilitation treatments (ergo-, physiotherapy, strengthening of cognitive skill) are effective among patients with dementia. The rehabilitation of the primary disease should be adapted to the cognitive skills of the patients in order to achieve the optimum level of treatment outcome. The research of this topic should be improved.

## Hauptdokument

### 1 Gesundheitspolitischer Hintergrund

Die gesundheitliche Gesamtsituation alter Menschen wird häufig durch das gleichzeitige Vorkommen mehrerer Krankheiten und deren Folgen, altersbedingten Veränderungen sowie gesundheitlich relevanten Lebensumständen – und Gewohnheiten geprägt. Behandlungs- bzw. Rehabilitationsangebote müssen daher speziell auf die Situation der alten und in besonderem Maß hilfsbedürftigen Menschen abgestimmt und kombiniert werden. Das im April 2007 in Kraft getretene Wettbewerbsstärkungsgesetz in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-WSG) hat im Bereich der Rehabilitation entscheidende Veränderungen zur Lösung von Schnittstellenproblemen zwischen Akutversorgung, Rehabilitation und Pflege gebracht<sup>66</sup>.

Im § 11 Absatz 4 Sozialgesetzbuch (SGB) V wird der Rechtsanspruch von Versicherten auf ein Versorgungsmanagement geregelt. Gemäß § 40 SGB V ist die geriatrische Rehabilitation Pflichtleistung der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV). Die geriatrische Rehabilitation ist auf die Mehrfacherkrankungen von Patienten besonders ausgerichtet. Die Intention des Gesetzes ist, dass mithilfe geriatrischer Rehabilitation ältere Menschen so lange wie möglich am gesellschaftlichen Leben aktiv teilnehmen können. Träger der geriatrischen Rehabilitation ist in der Regel die GKV.

Dem Grundsatz „Rehabilitation vor Pflege“ soll mit diesem Gesetz Geltung verschafft werden, Pflegebedürftigkeit soll vermieden bzw. vermindert werden. In § 31 SGB XI wird dieser Grundsatz konkretisiert. Als Sonderform der ambulanten Rehabilitation wird als Kassenleistung die „Mobile Rehabilitation“ ermöglicht, die im gewohnten oder ständigen Umfeld, das heißt sowohl in der häuslichen Umgebung als auch in Pflegeheimen, stattfinden kann. Die Krankenkassen sind verpflichtet, die Notwendigkeit von Leistungen zur medizinischen Rehabilitation nach Maßgabe des § 275 SGB V durch den Medizinischen Dienst der Krankenversicherung (MDK) auf der Grundlage der Begutachtungsrichtlinien „Vorsorge und Rehabilitation“ des Medizinischen Dienstes der Spitzenverbände der Krankenkassen prüfen zu lassen. Das Pflegeweiterentwicklungsgesetz im Rahmen der Pflegereform vom 01.07.2008 hat unter anderem zum Ziel, die Rehabilitation in der Pflege zu stärken (Pflegeberatung, Empfehlung von Rehabilitationsmaßnahmen durch den Medizinischen Dienst).

Nach Untersuchungen bei geriatrischen Patienten in bayerischen Rehabilitationseinrichtungen aus dem Jahr 2006 leiden 40 % der geriatrischen Patienten (≥ 70 Jahre, geriatritypische Multimorbidität) an einer Demenz<sup>67</sup>. Das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) geht von rund 1,2 Millionen demenzkranken Menschen in Deutschland für 2011 aus<sup>20</sup>. Bickel<sup>16</sup> rechnet für Deutschland mit etwa 300.000 Neuerkrankungen im Jahr, davon schätzungsweise 6.000 Menschen unter 65 Jahren. Sofern kein Durchbruch in Prävention und Therapie gelingt, wird angenommen, dass sich die Zahl der Demenzkranken bis 2050 auf 2,6 Millionen Personen erhöht.

Nach Welz-Barth gibt es zwischen dementen und nicht-dementen Patienten bei rehabilitativen Behandlungen keine Unterschiede in der Verweildauer und es wird der gleiche Rehabilitationserfolg erzielt<sup>127</sup>. In der „Leitlinie Demenzen“, herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN) und der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN) sowie weiteren über 30 Fachgesellschaften, wird festgestellt, dass spezifische Behandlungsprogramme bei leicht- bis mittelgradig betroffenen Demenzkranken ähnliche bis nur mäßig geringfügigere Therapieerfolge hinsichtlich Mobilität und Selbstversorgungsfähigkeit wie bei kognitiv Gesunden bewirken<sup>52</sup>. Trotzdem werden Demenzkranke in der stationären und ambulanten Altenpflege häufig als körperlich und kognitiv so stark eingeschränkt gesehen, dass man ihnen spezifische Rehabilitationsprogramme nicht mehr zukommen lässt. In den meisten Bundesländern gibt es kaum Angebote zur mobilen geriatrischen Rehabilitation.

Die DGPPN und die DGN fordern, dass etablierte diagnostische und therapeutische Verfahren, einschließlich Frührehabilitationsprogrammen, im Fall körperlicher Erkrankungen bei entsprechender Zielformulierung Demenzkranken aller Schweregrade nicht vorenthalten werden sollten<sup>52</sup>.

Ziel des Health Technology Assessment (HTA)-Berichts ist es daher festzustellen, ob und wenn ja, welchen patientenrelevanten Nutzen multimodale und -professionelle Rehabilitationsprogramme bei geriatrischen Patienten mit der Nebendiagnose Demenz haben.

## 2 Wissenschaftlicher Hintergrund

### 2.1 Medizinischer Hintergrund

#### 2.1.1 Definition von Demenz

Die wörtliche Übersetzung von Demenz (lat.: dementia) bedeutet „weg vom Geist“ oder „abnehmender Verstand“. Das ist bereits eine zutreffende Beschreibung der Demenzerkrankung, die als wesentliches Merkmal den Verlust der geistigen Leistungsfähigkeit hat. Meist wird „Demenz“ synonym für Hirnleistungsstörungen verwendet und bezeichnet eine chronisch fortschreitende Erkrankung des Gehirns<sup>47</sup>.

In der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Ausgabe (ICD-10) wird Demenz eindeutig definiert: Demenz (F00-F03) ist ein Syndrom als Folge einer meist chronischen oder fortschreitenden Krankheit des Gehirns mit Störung vieler höherer kortikaler Funktionen, einschließlich Gedächtnis, Denken, Orientierung, Auffassung, Rechnen, Lernfähigkeit, Sprache und Urteilsvermögen. Das Bewusstsein ist nicht getrübt. Die kognitiven Beeinträchtigungen werden gewöhnlich von Veränderungen der emotionalen Kontrolle, des Sozialverhaltens oder der Motivation begleitet.

Zu Beginn der Krankheit treten Störungen des Kurzzeitgedächtnisses und der Merkfähigkeit auf. Im weiteren Verlauf verschwinden bereits fest eingeprägte Inhalte des Langzeitgedächtnisses, sodass die Betroffenen mehr und mehr die während ihres Lebens erworbenen Fähigkeiten sowie Fertigkeiten verlieren<sup>19</sup>. Dieser Verlust bezieht sich nicht nur auf kognitive Felder, sondern die Erkrankten verändern sich zunehmend auch im sozialen und emotionalen Bereich, denn soziale Elemente sowie Umgangsformen oder emotionale Reaktionen sind ebenso wie kognitive Fähigkeiten erlernt worden. Im fortgeschrittenen Stadium der Demenz sind die Betroffenen vollständig auf die Hilfe von Anderen angewiesen. Zusätzlich bestehen ein erhöhtes Risiko, an anderen Krankheiten zu erkranken, sowie eine verkürzte Lebenserwartung<sup>52</sup>.

Die vierte Ausgabe des diagnostischen und statistischen Handbuchs psychischer Störungen, engl.: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4<sup>th</sup> edition (DSM-IV) setzt etwas andere Leitkriterien bei der Diagnostik der Demenz. Eine Demenz wird diagnostiziert, wenn mehrere kognitive Defizite vorliegen, die sich in einer Gedächtnisbeeinträchtigung zeigen und zusätzlich mindestens mit einer der folgenden Störungen einhergehen: a) Aphasie – Störung der Sprache, b) Apraxie – beeinträchtigte Fähigkeit motorische Aktivitäten auszuführen, c) Agnosie – Unfähigkeit, Gegenstände zu identifizieren bzw. wiederzuerkennen, d) Störung der Exekutivfunktionen, d. h. Planen, Organisieren, Einhalten einer Reihenfolge. Diese kognitiven Defizite verursachen eine signifikante Beeinträchtigung der sozialen und/oder beruflichen Funktionen und stellen eine deutliche Verschlechterung gegenüber einem früheren Leistungsniveau dar. Die Defizite treten nicht als Teil einer rasch einsetzenden Bewusstseinsstrübung (= Delir) auf. Die Störung kann nicht einem anderen primären psychischen Leiden, wie endogener Depression oder Schizophrenie, zugeschrieben werden.

Begrifflich von Demenz abzugrenzen sind leichte kognitive Beeinträchtigungen oder leichte kognitive Störungen. Als leichte kognitive Beeinträchtigungen/Störungen werden erworbene Zustände der Minderung von Merkfähigkeit, Aufmerksamkeit oder Denkvermögen bezeichnet. Sie gehen über die übliche physiologische Leistungsabnahme der jeweiligen Altersstufe hinaus, erreichen aber nicht den Grad einer Demenz. Der Übergang von leichter kognitiver Störung zu beginnender Demenz ist jedoch unscharf<sup>90</sup>. Pro Jahr entwickeln etwa 11,7 % der Patienten mit leichter kognitiver Störung eine Demenz<sup>109</sup>.

#### 2.1.2 Prävalenz und Inzidenz in der Bevölkerung

Aktuelle Schätzungen gehen von rund 1,2 Millionen demenzkranken Menschen in Deutschland aus<sup>21</sup>. Aufgrund der steigenden Lebenserwartung der Bevölkerung wird sich dieser Anteil voraussichtlich bis 2050 mehr als verdoppeln<sup>120</sup>. Mit zunehmendem Alter steigt die Wahrscheinlichkeit zu erkranken steil an. Aufgrund der höheren Lebenserwartung von Frauen leiden diese weitaus häufiger an Demenz als Männer, etwa 70 % der Demenzerkrankungen betreffen Frauen und 30 % entfallen auf Männer<sup>16</sup>. Die Verteilung prävalenter Demenzen zwischen Männer und Frauen liegt zum Teil noch an der Kriegslücke der Jahrgänge 1927 und älter, danach an der differentiellen Lebenserwartung und an dritter



Stelle an der geschlechtsspezifisch etwas höheren Inzidenz bei Frauen. Ziegler und Doblhammer<sup>133</sup> haben mit ihrer Auswertung von Daten der GKV die für Deutschland bislang exaktesten Zahlen zur Prävalenz von Demenzen vorgelegt. Sie beträgt bei Männern 0,8 % für die 60- bis 64-Jährigen und steigt auf rund 30 % bei den über 100-Jährigen. Bei den 60- bis 64-jährigen Frauen liegt die Prävalenz bei 0,6 % und steigt auf 43,5 % bei den über 100-Jährigen<sup>133</sup>. Eine Verzerrung dieser Zahlen ist durch ungenaue Diagnosestellungen durchaus möglich, insbesondere bei hochbetagten Patienten.

Der Anstieg an Demenzerkrankungen lässt sich durch die steigende Lebenserwartung sowie die zunehmende Anzahl älterer Menschen erklären. Demgegenüber erweist sich das altersspezifische Erkrankungsrisiko als stabil, d. h. Menschen gleichen Alters erkranken heute mit derselben Wahrscheinlichkeit an Demenz wie vor einigen Jahrzehnten<sup>16</sup>.

Im internationalen Kontext gibt es in den westlich geprägten Industrieländern derzeit deutlich mehr Demenzerkrankte als in den restlichen Teilen der Erde. Dies ist ebenfalls auf die höhere Lebenserwartung zurückzuführen und lässt im Umkehrschluss die berechnete Vermutung zu, dass mit einer steigenden Lebenserwartung in den ärmeren Regionen die Anzahl der Demenzerkrankungen rapide ansteigen wird<sup>120</sup>.

Im Hinblick auf die Inzidenz gibt es Ziegler und Doblhammer<sup>133</sup> zufolge ein Defizit an aktuellen Berechnungen: „Bisherige Angaben der Personen mit Demenzen und der Neuerkrankungen in Deutschland ab dem Jahr 2000 beruhen fast alle auf den durchschnittlichen Prävalenz- und Inzidenzraten von Bickel (2000) und (2002).“ Mit ihren eigenen Berechnungen kommen sie für 2007 auf 256.000 Neuerkrankungen insgesamt, davon entfallen 12.000 Neuerkrankungen auf unter 65-Jährige<sup>133</sup>.

### 2.1.3 Diagnose

Eine Demenzerkrankung wird – wie oben erwähnt – nach den ICD-10-Leitkriterien diagnostiziert, wenn ein Abnehmen der Gedächtnisleistung und des Denkvermögens nachweisbar ist sowie Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL; z. B. Ankleiden, Essen, persönliche Hygiene) in erheblichem Maß beeinträchtigt sind. Zudem können auch die Bereiche Orientierung, Auffassung, Rechnen, Lernen, Sprechen und das Urteilsvermögen betroffen sein. Treffen die genannten Beeinträchtigungen seit einem Zeitraum von mindestens sechs Monaten zu, kann der ICD-Leitlinie zufolge von einer Demenz gesprochen werden<sup>128</sup>. Alle diese Störungen gehen nicht einher mit einer Sinnes- oder Bewusstseinsstörung. Obwohl die Demenz meist bei älteren Menschen vorkommt, ist sie nicht Teil des natürlichen Alterungsprozesses<sup>47</sup>. Der Beginn einer Demenzerkrankung ist daher oft nicht einfach festzustellen. Auch bei gesunden älteren Menschen sind nachlassende Gedächtnisleistungen zu konstatieren. Folglich gestaltet sich die Unterscheidung des normalen Alterungsprozesses von den ersten Anzeichen einer Demenz häufig schwierig<sup>128, 133</sup>.

Die Diagnostik der Demenz erfolgt durch die Anamnese, die Fremdanamnese (also die Befragung von Angehörigen), Fragen zur Gedächtnisleistung (beinhaltet Kurzzeit-/Langzeitgedächtnis und die Merkfähigkeit), Fragen zur Orientierung (örtlich, zeitlich, situativ), Fragen zu bestimmten Alltagsaktivitäten, früheren Aktivitäten und Leistungen sowie Fragen zu einer möglichen depressiven Verstimmung. Darüber hinaus finden sorgfältige körperliche und neurologische Untersuchungen, Lumbalpunktionen sowie Laboruntersuchungen statt.

Als Demenzscreening in niedergelassenen Praxen werden Kurztests eingesetzt, wie der TFDD®1 (Test zur Früherkennung von Demenzen mit Depressionsabgrenzung) oder der DemTect®2 (Demenz-Detektion)<sup>107</sup>. In der Klinik hat sich als neuropsychologischer Test zur Erfassung kognitiver Störungen die Mini-Mental-Status-Untersuchung (MMSE)<sup>24</sup>, auch Mini-Mental-Status-Test (MMST) genannt, bewährt<sup>128</sup>. Bei dem MMST werden anhand von neun Aufgabenkomplexen und 30 Aufgaben zentrale kognitive Fähigkeiten überprüft. Es können Punktwerte von Null bis 30 Punkten erzielt werden. 25 bis 30 Punkte stehen für (weitgehend) uneingeschränkte kognitive Funktionen, 20 bis 24 Punkte bedeuten eine krankheitswertige Beeinträchtigung bis leichte Demenz. Punktwerte unter 20 weisen auf eine mittlere Demenz hin, bei unter zehn Punkten liegt eine schwere Form von Demenz vor.

Mit dem Funktionalen Selbstständigkeitsindex (FIM, engl.: Functional Independence Measure) werden funktionelle Einschränkungen anhand von 18 Merkmalen mit jeweils sieben Ausprägungen gemessen. 13 Merkmale befassen sich mit Selbstversorgung, Kontinenz, Transfers und Fortbewegung, fünf Merk-

male mit kognitiver Leistungsfähigkeit. Der FIM liefert einen Gesamtindex zwischen 18 und 126 Punkten, der Index der kognitiven Leistungsfähigkeit bewegt sich zwischen fünf und 35 Punkten.

Ein weiterer häufiger verwendeter Test ist der Short Portable Mental Status Questionnaire (SPMSQ). Bei diesem Test werden zehn Fragen gestellt, zum Beispiel „Wie alt sind Sie?“ oder „Wie lautet der Mädchenname Ihrer Mutter?“. Bei bis zu zwei fehlerhaften Angaben wird von einer normalen mentalen Funktion ausgegangen. Bei drei bis vier Irrtümern spricht man von einer milden, bei fünf bis sieben Irrtümern von einer mittleren sowie bei acht und mehr Irrtümern von einer schweren kognitiven Beeinträchtigung<sup>108</sup>.

Neben den Tests werden zur Diagnostik einer Demenz bildgebende Verfahren eingesetzt: Computertomografie, Magnetresonanztomografie, Elektrokardiografie, Elektroenzephalografie, Doppler-Sonografie, Single-Photon-Emission-Computertomografie und Positronenemissionstomografie. Die Entwicklung in den Diagnoseverfahren geht mit den bildgebenden Verfahren dahin, bereits im frühen Stadium präzise Aussagen zur speziellen Form der Demenz machen zu können<sup>60</sup>.

## 2.1.4 Verlauf

Der Verlauf von Demenzerkrankungen wird in drei Schweregrade eingeteilt: es werden leichte, mittelschwere und schwere Demenzen unterschieden. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Schweregrade sowie damit einhergehende Veränderungen bei den Betroffenen.

**Tabelle 1: Schweregrade der Demenz**

Schweregrad	Kognition/Tätigkeiten	Lebensführung	Störungen von Antrieb und Effekt
Leicht (MMSE 20 < 25)	Komplizierte tägliche Aufgaben oder Freizeitbeschäftigungen können nicht (mehr) ausgeführt werden	Die selbstständige Lebensführung ist zwar eingeschränkt, ein unabhängiges Leben ist aber noch möglich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlende Spontaneität</li> <li>• Depression</li> <li>• Antriebsmangel</li> <li>• Reizbarkeit</li> <li>• Stimmungs labilität</li> </ul>
Mittel (MMSE 10–19)	Nur einfache Tätigkeiten werden beibehalten; andere werden nicht mehr vollständig oder unangemessen ausgeführt	Ein unabhängiges Leben ist nicht mehr möglich. Patienten sind auf fremde Hilfe angewiesen, eine selbstständige Lebensführung ist aber noch teilweise möglich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unruhe</li> <li>• Wutausbrüche</li> <li>• Aggressive Verhaltensweisen</li> </ul>
Schwer (MMSE < 10)	Es können keine Gedankengänge mehr nachvollziehbar kommuniziert werden	Die selbstständige Lebensführung ist gänzlich aufgehoben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unruhe</li> <li>• Nesteln</li> <li>• Schreien</li> <li>• Störungen des Tag-Nacht-Rhythmus</li> </ul>

MMSE = Mini-Mental-Status-Untersuchung.

Quelle: Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM)<sup>47</sup>

Die Tabelle offenbart die zunehmende Abhängigkeit der Betroffenen von Anderen bis hin zur völligen Hilflosigkeit. Zu Beginn der Erkrankung versuchen die Betroffenen häufig, ihre Defizite zu verbergen, zu kompensieren oder zu bagatellisieren. Sie ziehen sich mehr und mehr in ihre gewohnte Umgebung zurück und versuchen so, ihren Alltag zu bewältigen. Auch die sprachliche Ausdrucksfähigkeit verliert an Präzision<sup>123</sup>. Schreitet die Krankheit weiter fort, sind die Demenzpatienten immer weniger in der Lage, ihre Störungen wahrzunehmen. Sie merken nur, dass die Schwierigkeiten im Alltag zusehends größer werden und sie mehr auf die Hilfe anderer angewiesen sind<sup>128</sup>. Im mittleren Stadium gestaltet sich die Kommunikation mit den Betroffenen schwieriger, Sätze ergeben oft keinen Sinn, Antworten passen nicht zu gestellten Fragen<sup>123</sup>. Ist das letzte Krankheitsstadium erreicht, können die Betroffenen oftmals nicht mehr kommunizieren. Trotz dieses fast vollständigen Verlusts der kognitiven Fähigkeiten geht man davon aus, dass die Patienten insbesondere im emotionalen Bereich noch vieles mitbekommen<sup>128</sup>. Daher ist es Weyerer zufolge sehr wichtig, „dass dem Demenzkranken ein Leben in einer

vertrauten Umgebung, mit geregelten Tagesabläufen und konstanten Bezugspersonen ermöglicht wird.“<sup>128</sup>

Die Universität Witten/Herdecke gibt als durchschnittliche Dauer jedes Krankheitsstadiums ca. drei Jahre an<sup>123</sup>. Bei der Alzheimer-Demenz ist auch ein rascheres oder langsames Fortschreiten der Krankheit möglich.

### 2.1.5 Formen der Demenz

Grundsätzlich wird bei Demenzerkrankungen zwischen primären und sekundären Formen unterschieden. Die primären Krankheitsformen machen einen Anteil von ca. 90 % aus und sind meist irreversibel. Die restlichen 10 % sind sekundäre Krankheitsfälle und treten als Folgeerscheinungen anderer Krankheiten auf. Sie können etwa auf Stoffwechselkrankheiten, Vitaminmangel oder chronische Vergiftungen durch Alkohol oder Medikamente zurückgehen. Wird die ursächliche Krankheit behandelt, können auch die in der Folge eingetretenen Demenzerkrankungen zurück gehen<sup>20</sup>.

Nach der ICD-Klassifikation wird Demenz in vier Formen eingeteilt:

1. Alzheimer-Demenz (F00)
2. Vaskuläre Demenz (F01)
3. Demenz bei andernorts klassifizierten Krankheiten (F02)
4. Nicht näher bezeichnete Demenz (F03)

Die Alzheimer-Demenz ist die am weitesten verbreitete Form der Demenzerkrankungen, etwa 70 % aller an Demenz erkrankten Menschen sind dem Typ Alzheimer zuzuordnen<sup>47</sup>.

Kennzeichnend für eine Demenz vom Typ Alzheimer ist ein schleichender Beginn der Symptome, die sich immer weiter verschlechtern. Die Alzheimer-Demenz wird differenziert nach dem zeitlichen Beginn der Erkrankung: eine Demenz mit frühem Beginn (vor dem 65. Lebensjahr) und eine Demenz mit spätem Beginn (ab dem 65. Lebensjahr)<sup>113</sup>.

Die Krankheit führt zu Veränderungen im Gehirn, es kommt zum Absterben von Nervenzellen sowie ihrer Verbindungen untereinander<sup>20</sup>.

Eindeutige Risikofaktoren konnten bislang – abgesehen von wenigen Ausnahmen – nicht identifiziert werden. Vielmehr werden für die Entstehung der Erkrankung mehrere Faktoren verantwortlich gemacht. Größter Risikofaktor für den Ausbruch von Alzheimer ist das Alter: mit steigendem Alter nimmt das Risiko zu, an einer Alzheimer-Demenz zu erkranken. Genetische Faktoren (von denen einige eindeutig nachgewiesen wurden) oder schwere Kopfverletzungen erhöhen das Risiko ebenfalls, allerdings nur geringfügig. Als eine weitere Ursache wird ein niedriges Bildungsniveau diskutiert. Beobachtungen zeigen seltenere Erkrankungen von intellektuell aktiven Menschen<sup>20, 128</sup> bzw. eine Verzögerung des Erkrankungszeitpunkts (Hypothese der kognitiven Reserve nach Katzman et al.<sup>86</sup> und Stern<sup>118</sup>).

Der vaskulären Demenz werden der Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) folgend etwa 20 % aller Demenzerkrankungen zugeordnet<sup>47</sup>.

Diese Form der Demenz kann plötzlich beginnen, die Verschlechterungen treten stufenweise auf und es sind auffällige Leistungsschwankungen (auch innerhalb eines Tages) zu konstatieren<sup>19</sup>.

Bei einer vaskulären Demenz treten Durchblutungsstörungen im Gehirn auf, die zu einem Absterben des betroffenen Nervengewebes führen. Daher bestimmt das Ausmaß der Durchblutungsstörung die Schwere der Demenz<sup>19</sup>. Wiederholte kleine Schlaganfälle verursachen das Absterben von Hirnzellen und kumulieren in ihrer Wirkung<sup>52</sup>.

Als Risikofaktoren der gefäßbedingten Demenzen gelten dieselben Risikofaktoren wie für Gefäßerkrankungen allgemein: Bluthochdruck, Herzerkrankungen (Vorhofflimmern, koronare Herzkrankheit), Diabetes mellitus, chronischer Alkoholmissbrauch, Fettstoffwechselstörung, Übergewicht und Rauchen<sup>128</sup>.

Beruhet die Demenz auf dem gemeinsamen Auftreten von degenerativen (alzheimerartigen) und gefäßbedingten Veränderungen – was insbesondere bei älteren Patienten häufig vorkommt – spricht man von einer *gemischten Demenz*. Diese Mischfälle liegen bei ca. 10 bis 20 %<sup>52, 61, 119</sup>.

## Demenz bei andernorts klassifizierten Krankheiten

Eine Demenz kann auch in Zusammenhang mit anderen Krankheiten stehen. Sinnvoll ist hier eine Unterscheidung zwischen neurodegenerativen Demenzerkrankungen, also Erkrankungen, die gesetzmäßig mit der Zeit eine fortschreitende Demenz verursachen (Alzheimer Demenz, Creutzfeld-Jakob-Krankheit, Pick-Krankheit (auch Fronto-temporale Demenz), Huntington Krankheit, Parkinson) und Erkrankungen, die sich möglicherweise auch im Gehirn manifestieren. Letztere können im Lauf der Zeit eine schubweise Verschlechterung bewirken (vaskuläre Demenz, durch HIV [Menschliches Immunschwächevirus] und eine durch andere Infektionen bedingte Demenz).

### 2.1.6 Multimorbidität

Mit fortschreitender Krankheit, insbesondere im dritten Krankheitsstadium, geht zunehmend der Antrieb zum Essen und Trinken der Patienten verloren. Auch die Kontrolle über die anderen Körperfunktionen schwindet zusehends. Als Folge kommt es zu weiteren Krankheiten, wie Mangel- und/oder Unterernährung, Muskelschwund und mangelnde Bewegungskoordination. Zusammen mit den kognitiven Beeinträchtigungen (z. B. verminderte Risikoeinschätzung, verlangsamte Wahrnehmung) stürzen viele Demenzkranke z. T. schwer und haben dadurch ein hohes Risiko für Knochenbrüche<sup>120</sup>. Härlein<sup>77</sup> beziffert ein doppelt bis dreifach so hohes Sturzrisiko für Demenzkranke im Vergleich zu gesunden älteren Menschen. Die Schwächung der Abwehrkräfte durch die Mangel- und/oder Unterernährung zieht oftmals eine erhöhte Anfälligkeit für Infektionen nach sich. So sind beispielsweise Lungenentzündungen eine häufige Todesursache demenzkranker Menschen<sup>47</sup>. In den USA wird hierbei die kausal zugrunde liegende Erkrankung (Demenz) und nicht die Komplikation als Todesursache betrachtet. Somit wird dort ein Fünftel aller Todesfälle bei über 65-Jährigen der Demenz als Ursache zugeschrieben<sup>2</sup>.

Darüber hinaus bekommen Menschen mit Demenz häufiger eine Depression, leiden häufiger an Herz- und Gefäßkrankheiten sowie Schlaganfällen<sup>121</sup>. Insgesamt leiden rund zwei Drittel aller Demenzkranken an weiteren Erkrankungen<sup>121</sup>.

### 2.1.7 Therapie und Pflege

Die eingesetzten Therapien bei den primären, irreversiblen Demenzformen zielen auf eine Abmilderung des Krankheitsverlaufs sowie eine verbesserte Lebensqualität der Patienten ab. Es lassen sich drei Bereiche unterscheiden: Medikation, psychosoziale und soziale Intervention.

Zur medikamentösen Behandlung der Demenz werden Cholinesterase-Hemmer und Glutamat-Modulatoren eingesetzt. In Abhängigkeit vom Stadium der Demenz sind sie unterschiedlich wirksam in der Verbesserung der geistigen Leistungsfähigkeit und hinsichtlich der Bewältigung des Alltags. Mit der Demenz einhergehenden problematischen Verhaltensweisen, wie Depression, Aggressivität, Unruhe, Schlafstörungen etc., wird mit der Gabe von Antidepressiva und Neuroleptika begegnet<sup>128</sup>. Allerdings werden letztere von der S3-Leitlinie als sehr kritisch eingestuft<sup>52</sup>. In der Leitlinie werden dagegen zur Behandlung der Problem verursachenden Verhaltensweisen Therapien aus dem psychologischen Bereich empfohlen: verstehende Diagnostik, bestätigende und wertschätzende Grundhaltung, Erinnerungspflege, basale und sensorische Stimulation etc.<sup>52</sup>.

In der S3-Leitlinie werden psychosoziale Interventionen als zentrale und wichtige Bestandteile in der Betreuung Demenzkranker und ihrer Angehörigen eingestuft. Trotz des wissenschaftlich schwer greifbaren Erfolgs werden viele Verfahren empfohlen. Dazu zählen u. a. die kognitive Therapie, Ergotherapie, künstlerische Therapien (Musik, Kunst, Tanz, Theater) und sensorische Verfahren (z. B. Aromatherapie, multisensorische Verfahren)<sup>52</sup>. Auch Weyerer<sup>128</sup> unterstreicht in seinem Überblick den Nutzen vieler nicht-medikamentöser Behandlungsformen.

Die soziale Intervention bezieht sich insbesondere auf die nähere Umgebung der Patienten. Sie soll den Demenzkranken Geborgenheit und Sicherheit vermitteln, ihre Orientierung unterstützen, aber auch stimulierenden Charakter haben. Dies spielt bei der Gestaltung von Pflegeheimen für Demenzkranke eine Rolle, so sollte z. B. das Mitbringen des eigenen Mobiliars unterstützt werden<sup>128</sup>.

Trotz dieser nur ausschnittshaften Darstellungen zur Therapie zeigt sich eine große Bandbreite in den Behandlungsmöglichkeiten. Die Versorgung von Demenzpatienten muss multiprofessionell und auf verschiedenen Ebenen erfolgen: der der Patienten, der der Angehörigen und der der Gesellschaft<sup>121</sup>.

Der Krankheitsverlauf bringt den zunehmenden Verlust der Eigenständigkeit der Betroffenen mit sich. Die Demenzpatienten sind mehr und mehr auf die Hilfe von Angehörigen angewiesen, die jedoch mit dem weiteren Fortschritt der Krankheit selbst an ihre physischen und psychischen Grenzen stoßen. Es werden externe Pflegekräfte benötigt bzw. die Betroffenen müssen in einer professionellen Pflegeeinrichtung untergebracht werden<sup>113</sup>. Hier lassen sich verschiedene Bereiche differenzieren, es gibt die ambulante sowie die stationäre Pflege und neuerdings auch sogenannte „Demenz-WGs“. Letztere sind Wohngemeinschaften speziell für Demenzpatienten, die von ambulanten Pflegediensten betreut werden<sup>47</sup>.

## **2.1.8 Geriatrische Rehabilitation**

### **2.1.8.1 Der geriatrische Patient**

Die Rehabilitation als Anschlussheilbehandlung setzt mit einem Akutereignis ein und hat zum Ziel, die Gesundheit des Patienten wieder herzustellen, zu schützen oder zu verbessern. Die geriatrische Rehabilitation beschäftigt sich gezielt mit Rehabilitation für alternde Menschen. Ein geriatrischer Patient weist dabei ein höheres Lebensalter (überwiegend 70 Jahre und älter) auf und mindestens zwei behandlungsbedürftige Krankheiten (vorrangig geriatrietypische Multimorbidität). Diese Definition ist von einer gemeinsamen Arbeitsgruppe der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie e. V., der Deutschen Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie e. V. und dem Bundesverband Geriatrie e. V. entwickelt worden<sup>22</sup>.

Als Voraussetzung für eine geriatrische Rehabilitation als Heilmaßnahme muss „eine drohende akute oder chronisch langsam fortschreitende Einschränkung der Selbsthilfefähigkeit bis hin zur Pflegebedürftigkeit [...] zu befürchten sein.“ (Sozialverband VdK Rheinland-Pfalz e. V.<sup>115</sup>: 5). Häufig müssen geriatrische Patienten aufgrund dieser Multimorbidität akutmedizinisch und gleichzeitig rehabilitativ behandelt werden. Das Ziel einer geriatrischen Rehabilitation besteht darin, die körperlichen, geistigen und seelischen Funktionen des Patienten wieder herzustellen sowie alltagsrelevante Aktivitäten und Teilhabe zu ermöglichen<sup>99, 115</sup>. Meier-Baumgartner et al.<sup>98</sup> weisen in diesem Zusammenhang insbesondere auf die Selbstständigkeit der Lebensführung und eine verbesserte Qualität des täglichen Lebens. So können alltagsrelevante Ziele der Rehabilitation die Stehfähigkeit, den Bett-Rollstuhl-Transfer, die Rollstuhlfähigkeit, den selbstständigen Toilettengang bzw. die selbstständige Körperhygiene, selbstständiges Essen und Trinken, selbstständiges An- und Ausziehen, Gehfähigkeit im und um den Wohnbereich sowie die Tagesstrukturierung umfassen<sup>18</sup>.

Die geriatrietypische Multimorbidität umfasst einerseits somatische Erkrankungen, andererseits werden auch seelische Belastungen einbezogen. Die zugrunde liegenden vielschichtigen Krankheiten werden zunächst erfasst, um daraus ein auf den Patienten angepasstes Rehabilitationsprogramm zu entwickeln. Dieses wird durch ein interdisziplinäres Rehabilitationsteam umgesetzt. Diesem Team gehören u. a. Ärzte, Physiotherapeuten, geriatrische Pflegekräfte, physikalische Therapeuten, Ergotherapeuten, Logopäden, Psychologen und Neuropsychologen, Diätassistenten sowie Seelsorger an.

### **2.1.8.2 Das geriatrische Assessment**

Die Therapieplanung und -durchführung baut auf einem geriatrischen Assessment auf. Das geriatrische Assessment legt einen Schwerpunkt auf die Diagnostik funktioneller Fähigkeiten der Patienten.

Das Basis-Assessment besteht aus einem geriatrischen Screening nach Lachs et al.<sup>91</sup>, dem Barthel-Index (gewichtete Skala zur Messung der funktionellen Selbstständigkeit bezüglich der Aktivitäten des täglichen Lebens)<sup>96</sup>, dem MMSE, der geriatrischen Depressionsskala (GDS)<sup>129</sup>, einem Sozialfragebogen, der Messung der Handkraft, einem Timed-up-and-go-Test, dem Mobilitätstest nach Tinetti<sup>122</sup>, dem Zeichnen der Ziffer einer Uhr und der Messung der Handkraft<sup>6</sup>.

### 2.1.8.3 Ambulante und stationäre Rehabilitation

Bei der geriatrischen Rehabilitation gibt es die stationäre, teilstationäre und ambulante Form. Eine Sonderform der ambulanten Rehabilitation ist die mobile Rehabilitation.

Die stationäre Rehabilitation ist in den einzelnen Bundesländern in Deutschland unterschiedlich geregelt. In der Praxis finden die Rehabilitationsmaßnahmen sowohl in Akutkrankenhäusern mit geriatrischer Versorgung als auch in speziellen Rehabilitationseinrichtungen statt<sup>18</sup>. Eine stationäre Rehabilitation kommt dann zum Tragen, wenn ambulante Rehabilitationsleistungen nicht ausreichen, eine Behinderung oder Pflegebedürftigkeit nicht entstehen zu lassen oder im Ausmaß entscheidend zu verringern<sup>18</sup>. Im Krankenhaus kann die Rehabilitation entweder in einer geriatrischen Abteilung, im geriatrischen Fachkrankenhaus oder aber im Rahmen einer teilstationären Krankenhausbehandlung erfolgen. Die Frührehabilitation findet im Akutkrankenhaus statt und richtet sich in Dauer und Maßnahmen nach den Bedürfnissen der Akuterkrankung. In Rehabilitationseinrichtungen kann die Behandlung geriatrischer Patienten in entsprechenden geriatrischen Abteilungen oder geriatrischen Rehabilitationseinrichtungen stattfinden<sup>18</sup>.

Für manche geriatrische Patienten, die noch eine hohe Eigenständigkeit aufweisen, kommt eine ambulante Rehabilitation infrage. „Die ambulante Rehabilitation kann allgemein aufgefasst werden als eine multiprofessionelle, nicht institutionsgebundene Behandlungsform, die sich auf rehabilitationsmedizinische Erkenntnisse stützt und rehabilitationsmedizinische Verfahren einsetzt, um Patienten mit Fähigkeitsstörungen und Beeinträchtigungen verschiedener körperlicher und/oder geistig-seelischer Funktionen ambulant, d. h. vor allem auch in enger Beziehung zum Wohnort der Patienten, zu behandeln.“ (Borchelt und Steinhagen-Thiessen<sup>17</sup>: 24) Dafür muss der Patient die erforderliche Mobilität besitzen, um zur Rehabilitationseinrichtung kommen zu können und die häusliche Versorgung muss gewährleistet sein. Darüber hinaus muss kein Abstand zum sozialen Umfeld für den Rehabilitationserfolg notwendig sein<sup>18</sup>. Der Patient in der ambulanten geriatrischen Rehabilitation ist Patient des Hausarztes (im Unterschied zum Patienten in der Tagesklinik und im Krankenhaus). Die Rehabilitation erfolgt entweder in einer ambulanten geriatrischen Rehabilitationseinrichtung oder in Anbindung an eine stationäre geriatrische Rehabilitationseinrichtung<sup>18</sup>.

Bei der mobilen geriatrischen Rehabilitation kommt ein interdisziplinäres Rehabilitationsteam zum gewohnten oder ständigen Wohnumfeld eines Patienten. Wie eingangs bereits erwähnt, kann dies die Privatwohnung, aber auch ein Alters- oder Pflegeheim sein. Mobile geriatrische Rehabilitation kommt vor allem dann zum Einsatz, wenn bei den Patienten kognitive Einschränkungen vorhanden sind, sie ihre gewohnte Umgebung und die Mithilfe ihrer Angehörigen in besonderem Maß brauchen. Die Maßnahmen basieren auf einem individuell erstellten Rehabilitationsplan. Dieser richtet sich nach den Bedürfnissen und dem Leistungsvermögen des Patienten. Bei dieser Form der geriatrischen Rehabilitation ist der Alltag mit den Anforderungen an den Patienten das Übungs- und Trainingsfeld<sup>115, 116</sup>.

Der Bundesverband Geriatrie weist in seinem „Weißbuch Geriatrie“ darauf hin, dass der Versorgungsprozess in der indikationsspezifischen Akut- und Rehabilitationsmedizin dem spezifischen Behandlungsbedarf und dem notwendigen geriatrischen Behandlungskonzept für geriatrische Patienten nicht immer entspricht. „Im Bereich der indikationsspezifischen Rehabilitation werden beim geriatrischen Patienten zumeist nicht alle individuell vorhandenen Rehabilitationspotenziale erkannt und bleiben daher ungenutzt. Der Patient erreicht in diesem Fall nicht den Grad an Selbstständigkeit, der bei einer spezifischen, auf den geriatrischen Patienten abgestimmten rehabilitativen Behandlung möglich wäre.“ (Bundesverband Geriatrie e. V.<sup>22</sup>: 15)

### 2.1.9 Geriatrische Rehabilitation bei Demenzpatienten

Der Bundesverband Geriatrie hat versucht, den Versorgungsbedarf von geriatrischen Patienten, die andere Hauptdiagnosen als Demenz aufweisen, zu identifizieren. Die beiden häufigsten Hauptdiagnosen geriatrischer Patienten, die in einer geriatrischen Rehabilitation versorgt werden, sind Schenkelhalsbrüche (ICD-10 S72) und Hirninfarkte (ICD-10 I63), die häufigsten Nebendiagnosen Hypertonie (ICD-10 I10) und Diabetes (ICD-10 E11). Demenz ist unter den 20 häufigsten Nebendiagnosen nicht vertreten, was durch die Unterdokumentation der Diagnose begründet ist. „Die für die Geriatrie charakteristische Multimorbidität lässt sich somit nicht anhand bestimmter Muster von Diagnosekombinationen auf ICD-Basis abbilden. Auf die fehlende Abbildung der funktional-relevanten geriatrischen

Identifikationsmerkmale, die in besonderer Weise geeignet sind, geriatrischen Behandlungsbedarf zu identifizieren, sei an dieser Stelle nochmals explizit hingewiesen.“ (Bundesverband Geriatrie e. V.<sup>22</sup>: 76) Die Schwierigkeit in der Ermittlung dieses spezifischen Versorgungsbedarfs liegt darin, dass Merkmale des geriatrischen Patienten, wie zum Beispiel Funktionseinschränkungen, Vulnerabilität oder soziale Kontextfaktoren, von nicht-geriatrischen Fachdisziplinen nicht systematisch erfasst und dokumentiert werden. Es zeigt sich dennoch, dass insbesondere in der Inneren Medizin, der Neurologie, der Chirurgie und der Orthopädie/Unfallchirurgie eine Ermittlung des Behandlungsbedarfs von geriatrischen Patienten sinnvoll und notwendig wäre<sup>22</sup>.

Auch die Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation schreibt zur Rehabilitation bei Demenzpatienten treffend: „Über die konkrete Beeinflussung des Rehabilitationsverlaufs bei anderen Grunderkrankungen und begleitender Demenzerkrankung gibt es wenige Daten.“ (Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation<sup>18</sup>: 31)

Durch Demenz wird die Rehabilitation erschwert. Die Therapeuten brauchen großes Einfühlungsvermögen und große Flexibilität, um demente Patienten behandeln zu können. Becker<sup>13</sup> und Thyrian et al.<sup>121</sup> weisen jedoch darauf hin, dass eine Demenzerkrankung kein primärer Ausschlussgrund für die Aufnahme einer Rehabilitation sein kann.

## 2.2 Ökonomischer Hintergrund

2008 betragen die Krankheitskosten für Demenz rund 9,4 Milliarden Euro in Deutschland. Im Vergleich zu 2002 sind damit die Kosten für Demenzerkrankungen um über 2,2 Milliarden Euro gestiegen. Insgesamt belaufen sich 2008 die Kosten für psychische und Verhaltensstörungen auf knapp 28,7 Milliarden Euro, d. h. ein Drittel dieser Kosten geht auf die Demenzerkrankungen zurück. Von den Krankheitskosten insgesamt machen Kosten für Demenz 3,7 % aus (im Vergleich zu 2002: 3,4 %) <sup>117</sup>.

Legt man die oben erwähnte Zahl von 1,2 Millionen demenzkranker Menschen in Deutschland zugrunde, ergibt sich für den Einzelnen ein jährlicher Betrag von 7.200 Euro für die medizinische Behandlung und die Pflege. Davon macht der rein medizinische Bereich, wie Diagnose, Arztbesuche, Krankenhausaufenthalte und Medikamente, nur 2 bis 3 % aus, während der überwiegende Anteil der Kosten für Pflege und Betreuung anfallen <sup>120, 128</sup>. Laut dem „Pflegerport 2010“ der Ersatzkasse Barmer GEK zahlen die Sozialversicherungen im Durchschnitt für ein demenzkrankes Mitglied 800 Euro mehr im Monat als für ein nicht-dementes gleichaltriges Mitglied. Die Pflegekassen zahlen pro Demenzpatienten 550 Euro monatlich, für nicht-demente gleichaltrige Personen werden durchschnittlich 25 Euro aufgewendet <sup>113</sup>. Aus der Perspektive der GKV und der Pflegeversicherungen werden jedoch nur die Kosten der formellen gesundheitlichen Versorgung berücksichtigt.

Zusätzlich muss jedoch auch der Beitrag berücksichtigt werden, den Angehörige, Bekannte oder Ehrenamtliche bei der Pflege leisten. Diesen informellen Anteil beziffert die internationale Alzheimervereinigung in ihrem Jahresbericht 2010 auf etwa 40 % <sup>3</sup>. Auch Weyerer stellt in seinem Überblick fest, dass „die finanzielle Hauptlast von den pflegenden Angehörigen getragen wird.“ (Weyerer <sup>128</sup>: 23). Hallauer et al. <sup>75</sup> kommen in ihren Berechnungen für Alzheimer-Demenz sogar auf einen Anteil von rund 68 %, der von den Familien getragen wird. Nicht erstattungsfähige Dienstleistungen für Betreuungszeit und Pflegeaufwand machen dabei den größten Anteil aus.

Die anfallenden Kosten ändern sich mit dem Fortschreiten der Demenzerkrankung. Zu Beginn sind die Betroffenen noch recht selbstständig, es fallen daher meist nur die Kosten für die medizinische Behandlung an. Mit weiterem Fortschreiten der Krankheit und der zunehmenden Hilflosigkeit der Patienten steigen der Pflegebedarf und damit die Kosten. Hallauer et al. <sup>75</sup> beziffern die durchschnittlichen jährlichen Gesamtkosten pro Patient zu Beginn einer Alzheimer-Demenz auf 5.300 Euro und im fortgeschrittenen Stadium auf 92.000 Euro.

Geriatrische Patienten müssen im Fall einer ambulanten/stationären geriatrischen Rehabilitation eine Zuzahlung leisten. Die tägliche Zuzahlung beträgt zehn Euro und ist auf maximal 28 Tage im Kalenderjahr begrenzt <sup>115</sup>.

## 2.3 Ethischer, juristischer und sozialer Hintergrund

### 2.3.1 Juristische Aspekte

Die rechtlichen Rahmenbedingungen geriatrischer Rehabilitation werden maßgeblich von der Gesundheitsreform 2007 und dem Pflege-Weiterentwicklungsgesetz von 2008 beeinflusst. Es gilt laut § 31 SGB XI der Grundsatz „Rehabilitation vor Pflege“.

Seit der Gesundheitsreform 2007 ist die Rehabilitation, also auch die geriatrische Rehabilitation, eine Pflichtleistung der gesetzlichen Krankenkassen (§ 40 SGB V). Bei Antragstellung prüft der MDK, ob die Voraussetzungen für eine Rehabilitationsbehandlung erfüllt sind (§ 111 SGB V). Grundsätzlich werden dabei zunächst die Möglichkeiten einer ambulanten Rehabilitation geprüft. Ist diese nicht möglich (etwa wegen der medizinischen Indikation oder auch der räumlichen Entfernung), erfolgt die Rehabilitation stationär. Beide Formen sind zuzahlungspflichtig<sup>115</sup>.

Im Rahmen des Pflegeweiterentwicklungsgesetzes von 2008 ist der Personenkreis erweitert worden, der Anspruch auf Leistungen hat. Menschen mit einer verminderten Alltagskompetenz können seitdem Leistungen erhalten. Die Pflegeversicherung erbringt keine Rehabilitationsleistungen, diese werden vorrangig von den anderen Leistungsträgern erbracht (§ 5 SGB XI). Bei der Rehabilitation von Berufstätigen erfolgt allerdings eine Kostenübernahme für die Rehabilitationsleistungen durch die Rentenversicherung, in deren Bereich bei einer Herausögerung der Berufsunfähigkeit auch Ersparnisse anfallen. Ein analoges Vorgehen der Kostenübernahme durch die profitierende Sozialversicherung, z. B. bei einer Rehabilitation mit dem Ziel, eine Höherstufung der Pflegebedürftigkeit zu vermeiden, besteht im Pflegebereich nicht. Vom fachlichen Aspekt her sind jedoch die Ziele der Pflege und der Rehabilitation sehr ähnlich<sup>115</sup>.

Maßnahmen der Physiotherapie (§§ 18 bis 25 Heilmittelrichtlinien) und Ergotherapie (§§ 36 bis 40 Heilmittelrichtlinien) können auf der Basis von SGB V erbracht werden. Physikalische Therapie im Krankenhaus kann nach den Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS)-Ziffern 8-56 abgerechnet werden.

Im Rahmen der geriatrischen Rehabilitation ist auch die aktivierend-therapeutische Pflege zu sehen, denn sie zielt ebenfalls darauf ab, Menschen mit Rehabilitationsbedarf oder allgemein mit Unterstützungs- und Pflegebedarf das (Wieder)Erlangen und Erhalten von Alltagskompetenzen zu ermöglichen. Geriatrische Frührehabilitation im Krankenhaus kann nach den OPS-Ziffern 8-550 bis 8-559.8 abgerechnet werden. In einem Positionspapier der Bundesarbeitsgemeinschaft der Akutkrankenhäuser mit Abteilungen für Fachübergreifende Frührehabilitation, des Berufsverbands der Rehabilitationsärzte und der Deutschen Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation wird darauf hingewiesen, dass zur Umsetzung des Anspruchs auf Frührehabilitation während eines akutstationären Aufenthalts auch Patienten mit Diagnosen, die nicht als zulässige Hauptdiagnosen in den jeweiligen Frührehabilitations-Diagnosis Related Groups (DRG) aufgeführt sind, Frührehabilitation erhalten müssen. Es handele sich um einen systematischen Fehler, da die zur stationären Aufnahme führende Diagnose die DRG bestimmende Hauptdiagnose sei. Funktionelle Einschränkungen – häufig als Folge einer Komplikation der Grunderkrankung – können die Fallgruppierung nicht verändern<sup>68</sup>.

Rechtlich kann die Pflegeversicherung nicht eigenständig Rehabilitationsleistungen veranlassen bzw. genehmigen, da sie selbst kein Rehabilitationsträger ist. Der Bundesverband Geriatrie hat darauf hingewiesen, dass durch diese sozialrechtliche Trennung das versorgungspolitische und das finanzielle Interesse auseinanderfallen. Für die gesetzliche Pflegeversicherung sei es ökonomisch von Vorteil, wenn durch die Rehabilitation die Leistungen der Pflegeversicherung verzögert oder vermindert werden können<sup>23</sup>.

Weitere juristische Implikationen, die Demenzkranke betreffen können, sind beispielsweise die Klärung der Geschäftsfähigkeit bei fortschreitender Krankheit, die Einwilligungsfähigkeit (etwa bei Therapieänderungen), das Testament und die Fahrerlaubnis des Patienten sowie die Bestellung eines Bevollmächtigten oder eines gesetzlichen Betreuers für den Patienten<sup>114</sup>.

### 2.3.2 (Psycho)soziale Aspekte

Geriatrische Patienten sind aufgrund ihrer hohen Gebrechlichkeit und multipler Erkrankungen auf eine umfassende Betreuung angewiesen. Sie sprechen auf Behandlungen verzögert an und haben einen



erhöhten Bedarf an sozialer Unterstützung. Sämtliche geriatrische Rehabilitationsmaßnahmen beinhalten neben den körperlichen Maßnahmen auch solche zur Wiederherstellung der sozialen Teilhabe. Bei der Rehabilitation sind neben der Optimierung des funktionellen Status der Patienten psychische und soziale Ziele feste Bestandteile, vor allem die Verbesserung der Lebensqualität und der Autonomie. Eine fehlende soziale Unterstützung im Alltag stellt sich insbesondere als Risikofaktor für den gesamten Rehabilitationsprozess heraus<sup>116</sup>.

Wie das Heidelberger Instrument zur Lebensqualität Demenzkranker (H.I.L.DE) anhand der Lebenswelten von demenzkranken Menschen mit unterschiedlichem Schweregrad der Demenz zeigt, verliert ein an Demenz erkrankter Mensch sein Erinnerungs- und Denkvermögen, aber seine emotionalen Fähigkeiten, wie das Gefühlsleben oder die Erlebnisfähigkeit, bleiben erhalten<sup>15</sup>. Verschiedene Studien zur Pflege von Demenzpatienten zeigen positive Effekte, wenn die emotionalen Bedürfnisse der Demenzkranken besonders berücksichtigt werden. Hier hat sich die „personenzentrierte Pflege“ oder „positive Personenarbeit“ bewährt und etabliert, die die speziellen Bedürfnisse des Demenzpatienten ins Zentrum stellt<sup>47</sup>. Im Hinblick auf Rehabilitationsmaßnahmen von Menschen mit Demenz dürften solche personenzentrierten Herangehensweisen ebenfalls erfolgversprechend sein.

### **2.3.3 Ethische Aspekte**

Laut Artikel (Art.) 1 Grundgesetz (GG) ist die Würde des Menschen unantastbar. Das Verständnis der unantastbaren Würde und der daraus resultierenden Grundrechte gilt für den Menschen nicht nur als Gattungswesen, sondern es werden damit auch Individualrechte begründet. Die personale Würde des Menschen bezieht sich auf das gesamte personale Leben eines jeden einzelnen Menschen, unabhängig von Umständen, Formen oder Phasen des menschlichen Lebens. Unter ethischen Gesichtspunkten sind daher Rationierungen von Leistungen an geriatrische Patienten mit Demenz abzulehnen. Durch die Rationierung von Leistungen wird die Chancengleichheit materiell infrage gestellt und eine gesellschaftliche Entsolidarisierung gefördert. Es besteht eine Verletzung des Benachteiligungsverbots (Art. 3 Abs. 3 GG).

Die Behandlung geriatrischer Patienten mit der Nebendiagnose Demenz sollte den medizinethischen Prinzipien Respekt vor Patientenautonomie, Schadensvermeidung, Fürsorge und Gerechtigkeit entsprechen. Ein rehabilitativer Leistungsverzicht stellt eine Verletzung dieser Prinzipien dar.

### **3 Forschungsfragen**

#### **3.1 Medizinische Fragestellungen**

- Welche patientenrelevanten Nutzen haben multimodale und -professionelle Rehabilitationsprogramme bei geriatrischen Patienten mit der Nebendiagnose Demenz?
- Welchen patientenrelevanten Nutzen haben unimodale, typischerweise auch in einem Rehabilitationsprogramm eingesetzte Heilmittel (Physio-, Ergotherapie, Logopädie) bei geriatrischen Patienten mit der Nebendiagnose Demenz?

#### **3.2 Ökonomische Fragestellung**

- Wie kosteneffektiv sind diese Programme?

#### **3.3 Ethische, soziale und juristische Fragestellung**

- Welche ethischen, sozioökonomischen, soziokulturellen sowie rechtlichen Rahmenbedingungen sind bei der Implementierung derartiger Rehabilitationsprogramme für geriatrische Patienten in Deutschland zu beachten?

## 4 Methodik

### 4.1 Literaturrecherche

Die Literaturrecherche ist am 04.07.2011 in deutscher und englischer Sprache durchgeführt worden.

Der zeitliche Rahmen erstreckt sich von 2006 bis einschließlich 2011 unter Berücksichtigung deutscher und englischer Literatur. Der 6-Jahres-Zeitraum ist gewählt worden, um die aktuelle Studienlage zu dem Thema zu berücksichtigen. Außerdem werden ältere Studien in der Regel in den Ergebnissen der neueren Veröffentlichungen berücksichtigt. Folgende 31 Datenbanken werden für die Literaturrecherche ausgewählt:

AMED, BIOSIS Previews, CAB Abstracts, CCMed, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, DAHTA-Datenbank, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Deutsches Ärzteblatt, Derwent Drug File, EMBASE, EMBASE Alert, ETHMED, GLOBAL Health, gms, gms Meetings, Hogrefe-Verlagsdatenbank und Volltexte, INAHTA, IPA, ISTEP + ISTEP/ISSHP, Karger-Verlagsdatenbank, Krause & Pachernegg Verlagsdatenbank, MEDIKAT, MEDLINE, NHS Economic Evaluation Database, PsycINFO, PSYINDEX, SciSearch, SOMED, Thieme-Verlagsdatenbank, Thieme-Verlagsdatenbank-PrePrint.

Eine exakte Darstellung der Suchstrategie und der Anordnung der Suchbegriffe ist im Anhang ersichtlich. Neben der systematischen Literaturrecherche durch das Deutsche Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) wird von den Autoren eine Handrecherche durchgeführt, die sich auf die Referenzlisten der identifizierten Studien bezieht.

### 4.2 Ein- und Ausschlusskriterien zur Bewertung der Rechercheergebnisse

Die Literaturtitel und Abstracts, die anhand der Literaturrecherche identifiziert werden, sind im Sinn der Themenstellung systematisch durch zwei unabhängige Gutachter unter Beachtung von Kriterien der evidenzbasierten Medizin (EbM) auf ihre Relevanz für das vorliegende Thema überprüft worden.

Folgende Ein- und Ausschlusskriterien werden für die Auswahl der zu bestellenden Studien definiert:

#### **Einschlusskriterien:**

- Studientyp: HTA-Berichte, Metaanalysen, systematische Reviews, randomisierte kontrollierte Studien (RCT), Kohorten-, Fall-Kontroll-, Beobachtungs-, Kosten-, Kostenminimierungs-, Kosten-Nutzwert-, Kosteneffektivitätsstudien
- Themen: Geriatrische Rehabilitation, Rehabilitationsfähigkeit, geriatrische Multimorbidität
- Zielgruppe: Patienten mit höherem Lebensalter ( $\geq 70$  Jahre)
- Hauptdiagnosen: Schlaganfall, hüftgelenknahe Frakturen, Gliedmaßenamputation
- Nebendiagnose: Demenz
- Schädigung: mentale Funktionen, verhaltensbezogene mentale Schädigungen, Stimm-, Sprech- und Sprachfunktion, Seh- und Hörfunktion, Immobilität, Sturzneigung und Schwindel, chronische Schmerzen
- Therapieformen: medikamentös, physikalisch, Ergotherapie, Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie, rehabilitative Pflege, neuropsychologische Therapie, Sozialarbeit
- Zielgröße: Verbesserung des Gesundheitsstatus, Verminderung oder Vermeidung der Pflegebedürftigkeit
- Publikation in deutscher oder englischer Sprache
- Publikationen ab einschließlich 2006

#### **Ausschlusskriterien:**

- Meinungsartikel, Abstracts
- Studien, die keine Rehabilitationsstudien sind

- Studien, die nicht Demenz als Nebendiagnose haben (MMST <25)
- Studien, die keine patientenrelevanten Outcome-Parameter berücksichtigen und/oder nicht eindeutig definierte und operationalisierte Outcome-Parameter enthalten
- Stichproben <60 Fälle
- Doppelt gefundene Studien

## 4.3 Bewertung der Literatur

### 4.3.1 Bewertung der medizinischen Studien

Die ausgewählten Studien werden im Volltext studiert und auf ihre Verwendbarkeit hinsichtlich des HTA-Berichts untersucht.

Die Bewertung der Qualität einzelner Studien erfolgt anhand standardisierter Checklisten (siehe Anhang).

Zur kritischen Beurteilung der vorhandenen Literatur wird die wissenschaftlich fundierte Einordnung nach Oxford Centre of Evidence-based Medicine, Levels of Evidence (2006) verwendet.

**Tabelle 2: Evidenzbewertung nach Oxford Centre of Evidence-based Medicine (eigene Übersetzung)**

1A	Metaanalyse, systematisches Review von RCT
1B	Einzelnes RCT
2A	Systematisches Review von Kohortenstudien
2B	Einzelne Kohortenstudie und RCT niedriger Qualität
2C	Outcome-Research, Registerstudien
3A	Systematisches Review von Fall-Kontrollstudien
3B	Einzelne Fall-Kontrollstudie
4	Fallserie, Kohortenstudie und Fall-Kontrollstudie schlechter Qualität
5	Reine Expertenmeinungen, Laborbeobachtung, theoretische Annahmen

RCT = Randomisierte kontrollierte Studie.

Quelle: Oxford Centre of Evidence-based Medicine, Levels of Evidence (2006)

Die methodische Qualität der Studien wird anhand von Checklisten der German Scientific Working Group Technology Assessment for Health Care (GSWG) bewertet<sup>55</sup>. Für den vorliegenden Bericht werden die im Anhang 9.7 aufgeführten Checklisten 1B für systematische Reviews und Metaanalysen und 2A für Primärstudien ausgewählt. Anhand der Checklisten ergeben sich folgende Mindestanforderungen an die methodische Qualität von systematischen Reviews und Metaanalysen:

- Fragestellung: Ist die Forschungsfrage relevant für die eigene Fragestellung?
- Informationsgewinnung: Werden die genutzten Quellen dokumentiert?
- Bewertung der Information: Werden Validitätskriterien berücksichtigt?
- Informationssynthese: Wird das Metaanalyseverfahren angegeben?
- Schlussfolgerungen: Werden methodisch bedingte Limitationen der Aussagekraft kritisch diskutiert?

Für die Beurteilung von Primärstudien werden folgende Kriterien herangezogen:

- Auswahl der Studienteilnehmer: Werden die Ein- und Ausschlusskriterien für Studienteilnehmer vor der Intervention ausreichend/eindeutig definiert? Wird der Erkrankungsstatus valide und reliabel erfasst?
- Zuordnung und Studienteilnahme: Entstammen die Exponierten/Fälle und Nicht-Exponierten/Kontrollen einer ähnlichen Grundgesamtheit? Sind Interventions-/Exponierten- und Kontroll-/Nicht-Exponiertengruppen zu Studienbeginn vergleichbar?

- Intervention/Exposition: Werden Intervention bzw. Exposition valide, reliabel und gleichartig erfasst?
- Studienadministration: Wird sichergestellt, dass Studienteilnehmer nicht zwischen den Gruppen wechselten?
- Outcome-Messung: Werden die Outcomes valide und reliabel erfasst?
- Drop-outs: Werden die Gründe für das Ausscheiden von Studienteilnehmern erfasst?
- Statistische Analyse: Sind die beschriebenen analytischen Verfahren korrekt und die Informationen für eine einwandfreie Analyse ausreichend?

Es werden Studien zur weiteren Beurteilung ausgeschlossen, die die oben aufgeführten methodischen Mindestanforderungen nicht erfüllen.

#### **4.3.2 Bewertung der gesundheitsökonomischen Studien**

Bei gesundheitsökonomischen Studien werden die Fragestellung und der Evaluationsrahmen dahingehend überprüft, ob sie sich ausreichend medizinisch und ökonomisch mit der Thematik beschäftigen.

Für die Qualitätsüberprüfung und Dokumentation der einzelnen ökonomischen Studien wird die Checkliste der GSWG (siehe Anhang) herangezogen<sup>55</sup>. Eine Beurteilung ermöglichen folgende Kriterien:

- Fragestellung
- Evaluationsrahmen
- Analysemethoden und Modellierung
- Gesundheitseffekte
- Kosten
- Diskontierung
- Ergebnispräsentation
- Behandlung von Unsicherheiten
- Diskussion
- Schlussfolgerungen

Ausgeschlossen werden Studien, wenn sie die oben aufgeführten Kriterien nicht erfüllen oder thematisch irrelevant sind.

#### **4.3.3 Bewertung der ethischen Studien**

Im Fokus der Beurteilung von ethischen, juristischen und sozialen Studien steht die Fragestellung, inwieweit sie den zu behandelnden Problemkontext aufgreifen. Die Schwerpunkte der Betrachtung liegen auf der Ergebnispräsentation, dem Diskussionsteil und den getroffenen Schlussfolgerungen. Die methodische Qualität der ethischen, juristischen und sozialen Studien wird anhand der folgenden Kriterien dokumentiert:

- Fragestellung
- Analysemethoden
- Ergebnispräsentation
- Behandlung von Unsicherheiten
- Diskussion
- Schlussfolgerungen

Ausgeschlossen werden Studien, die keinen relevanten Themenbezug aufweisen und den oben aufgeführten Kriterien nicht entsprechen.

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Quantitative Ergebnisse

Anhand der definierten Suchbegriffe und der daraus resultierenden Recherchestrategie werden insgesamt 2.074 Artikel identifiziert. Im Rahmen der systematischen Datenbankrecherche werden doppelte Treffer automatisch aus der Liste entfernt. Nach Durchsicht der Titel und der Abstracts basierend auf den zuvor definierten Ein- und Ausschlusskriterien werden 65 Texte identifiziert.

Diese Veröffentlichungen werden als relevant für die weitere Bearbeitung des Themas eingestuft und als Volltexte bestellt.

Darüber hinaus wird durch Handrecherche eine Studie<sup>82</sup> ermittelt und eingeschlossen.

In einer weiteren Selektion, basierend auf der Durchsicht der Volltexte hinsichtlich der Relevanz für die vorliegende Fragestellung sowie der methodischen Qualität, werden insgesamt 13 medizinische Volltexte ein- und 44 Texte ausgeschlossen. Im Bereich der ökonomischen Studien werden zwei Volltexte ein- und ein Text ausgeschlossen. Im Bereich der ethischen Studien werden ein Volltext ein- und fünf Texte ausgeschlossen. Eine komprimierte Zusammenfassung der quantitativen Literaturrecherche wird in Abbildung 1 dargestellt.

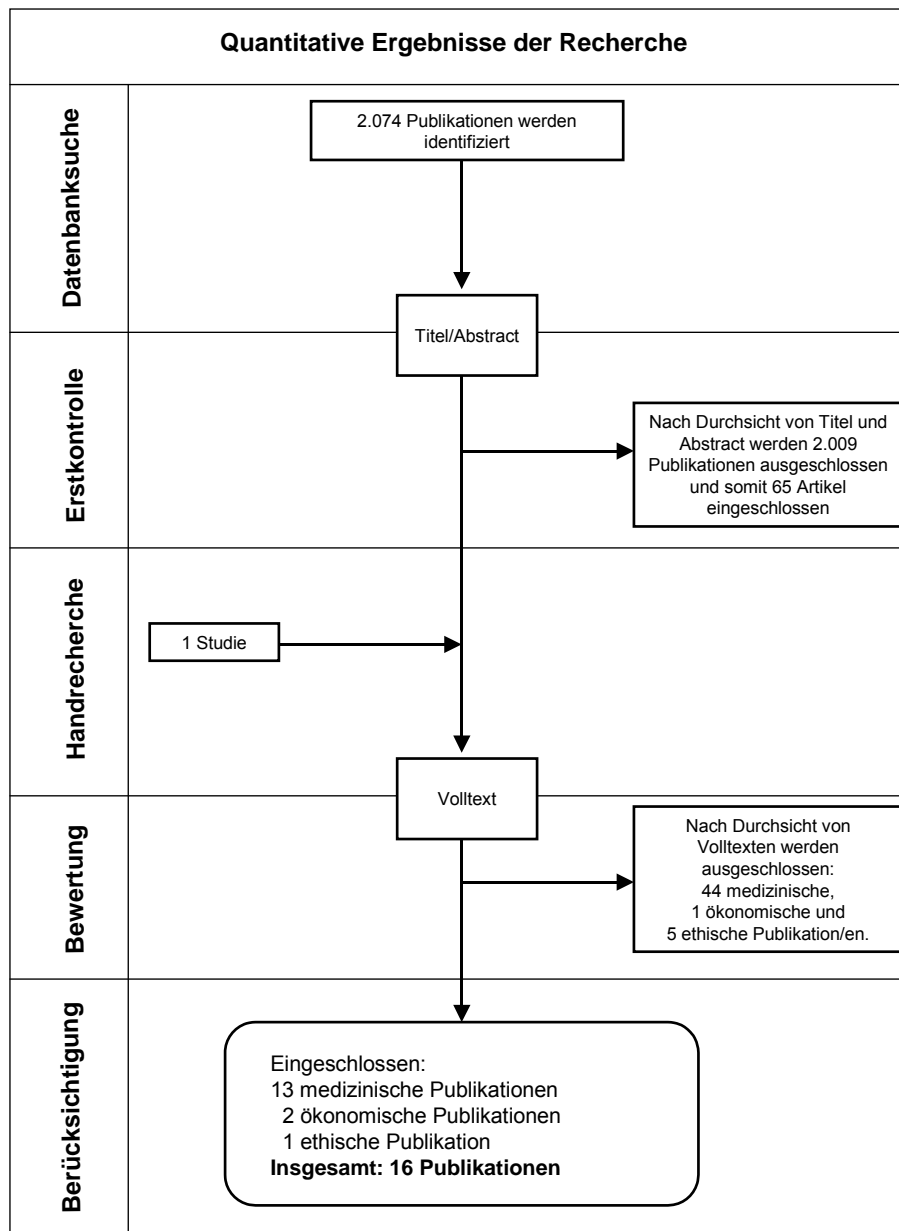


Abbildung 1: Flussdiagramm Studienselektion

## 5.2 Medizinische Publikationen

### 5.2.1 Eingeschlossene Literatur

Tabelle 3: Übersicht über eingeschlossene medizinische Studien

Autor/Studie	Studientyp	Indikation	Setting	Land
Becker G, Kruse A, Tronnier J, Roepke-Brandt B, Natus A, Theissen H, Wetzel A. <sup>14</sup>	Fallserie	Schlaganfall	Stationäre geriatrische Rehabilitation	Deutschland
Campbell GB, Matthews JT. <sup>27</sup>	Review	Schlaganfall	Stationäre Rehabilitation	USA
Chang HH, Tsai SL, Chen CY, Liu WJ. <sup>33</sup>	Outcome-Studie	Geriatrische Erkrankungen	Krankenhaus	Taiwan
Denkinger MD, Igl W, Jamour M, Bader A, Bailer S, Lukas A, Nikolaus T. <sup>48</sup>	Prospektive Beobachtungsstudie	Geriatrische Indikation	Stationäre geriatrische Rehabilitation	Deutschland
Denti L, Agosti M, Franceschini M, Study Grp. <sup>49</sup>	Prospektive Beobachtungsstudie	Schlaganfall	Stationäre Rehabilitation	Italien
Fusco D, Bochicchio GB, Onder G, Barillaro C, Bernabei R, Landi F, Silvernet-HC Study Group of Basilicata Region. <sup>65</sup>	Fallserie	Geriatrische Indikation	Rehabilitation zu Hause	Italien
Hegener K, Krause T, von Renteln-Kruse W. <sup>79</sup>	Retrospektive Fall-Kontrollstudie	Schlaganfall	Stationäre Rehabilitation	Deutschland
Hershkovitz A, Kalandariov Z, Hermush V, Weiss R, Brill S. <sup>81</sup>	Retrospektive Beobachtungsstudie	Hüftfraktur	Stationäre Rehabilitation	Israel
Heyn PC, Johnson KE, Kramer AF. <sup>82</sup>	Metaanalyse	Verschiedene Indikationen	Unterschiedliche Settings	USA
Lenze EJ, Skidmore ER, Dew MA, Butters MA, Rogers JC, Begley A, Reynolds CF III, Munin MC. <sup>94</sup>	Prospektive Kohortenstudie	Hüftfraktur	Stationäre Rehabilitation	USA
Loegters T, Hakimi M, Linhart W, Kaiser T, Briem D, Rueger J, Windolf J. <sup>95</sup>	Prospektive Beobachtungsstudie	Hüftgelenknaher Oberschenkelbruch	Stationäre geriatrische Rehabilitation	Deutschland
Moseley AM, Sherrington C, Lord SR, Barraclough E, St George RJ, Cameron ID. <sup>100</sup>	RCT	Hüftfraktur	Stationäre Rehabilitation	Australien
Vogt L, Wieland K, Bach M, Himmelreich H, Banzer W. <sup>124</sup>	Vorher-Nachher-Studie	Sturzprophylaxe	Stationäre geriatrische Rehabilitation	Deutschland

RCT = Randomisierte kontrollierte Studie.

Tabelle 4: Studie Becker et al.<sup>14</sup>

<b>Autor</b>	Becker G, Kruse A, Tronnier J, Roepke-Brandt B, Natus A, Theissen H, Wetzel A.
<b>Titel</b>	Rehabilitationsverlauf und Nachhaltigkeit: Erste Ergebnisse einer Studie zur Rehabilitation älterer Schlaganfallpatienten
<b>Land; Jahr</b>	Deutschland; 2006
<b>Studientyp</b>	Fallserie
<b>Studienqualität</b>	4

Tabelle 4: Studie Becker et al. – Fortsetzung

<b>Zielsetzung</b>	Entwicklung eines Basisassessments zur Ableitung einer Rehabilitationsprognose für eine frühzeitige und patientenorientierte Fallsteuerung
<b>Stichprobe</b>	Kohorte von Schlaganfallpatienten in der geriatrischen Rehabilitation
<b>Ein- und Ausschlusskriterien</b>	Ausschluss: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patienten unter 65 Jahren</li> <li>• Zeitliche Unterbrechung von mehr als 3 Tagen zwischen der Akutversorgung und der Aufnahme in die Rehabilitationsklinik</li> <li>• Subarachnoidalblutungen</li> <li>• Fehlende Deutschkenntnisse</li> </ul>
<b>Altersgruppe</b>	65 und älter (MW: Männer 78,4, Frauen 81,4 Jahre)
<b>Teilnehmeranzahl</b>	267
<b>Zeitraum</b>	Januar 2004 bis Februar 2006
<b>Setting</b>	Rehabilitationsklinik, danach zu Hause bzw. Pflegeheim
<b>Intervention</b>	Keine Angabe zur Interventionsart
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stationäre Rehabilitation meist erfolgreich</li> <li>• Nachhaltigkeit des stationär erworbenen Rehabilitationserfolgs ist bei der Umsetzung zu Hause/im Pflegeheim häufig gefährdet</li> <li>• Auftretende Komplikationen wirken sich während der stationären Versorgung weniger auf den Rehabilitationserfolg aus als im ambulanten Bereich</li> <li>• Bei Aufnahme erhobene Befunde zu kognitiven, kommunikativen und psychischen Merkmalen sind relevant für die Planung der poststationären Versorgung</li> </ul>
<b>Limitationen</b>	Eingeschränkte Vergleichbarkeit der im Rehabilitationskrankenhaus ermittelten mit den zu Hause erhobenen Daten
<b>Schlussfolgerung der Autoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Nachhaltigkeit des stationär erworbenen Rehabilitationserfolgs kann möglicherweise durch eine optimierte und früher einsetzende Planung der poststationären Phase verbessert werden</li> <li>• Der Übergang vom stationären Aufenthalt zum Leben zu Hause bzw. im Pflegeheim muss verbessert werden. Dazu gehört die Informierung des Patienten über die ambulante therapeutische Infrastruktur, das Prozedere und rechtliche Fragen</li> </ul>
<b>Finanzielle Unterstützung</b>	Keine Angabe

MW = Mittelwert.

Becker et al.<sup>14</sup> verfolgen in ihrer Studie das Ziel, den Verlauf und die Nachhaltigkeit von Rehabilitationsbehandlungen bei geriatrischen Schlaganfallpatienten zu beleuchten. Dies geschieht anhand einer Längsschnittstudie mit vier Messzeitpunkten (ein Tag nach Aufnahme in die Rehabilitationsklinik (T1), am 15. Tag (T2), ein Tag vor der Entlassung (T3) und sechs Wochen nach der Entlassung (T4)). Insgesamt werden von 267 Patienten an allen vier Erhebungszeitpunkten die Daten erfasst. Im Durchschnitt sind die untersuchten Patienten 80,6 Jahre.

Die rehabilitativen Maßnahmen werden nicht präzisiert. Das Ergebnis der Rehabilitation wird über verschiedene Messinstrumente erfasst: Komorbidität durch die Cumulative Illness Rating Scale (CIRS), Selbstständigkeit in Alltagsverrichtungen durch die Erfassung der ADL und der Instrumental Activities of Daily Living (IADL), Erfassung des Schweregrads der neurologischen Symptomatik, Messung der motorischen Fähigkeiten und des Behinderungsgrads (FIM, Functional Independence Measure Motor Scale [FIMmot]), Messung der kommunikativen und kognitiven Fähigkeiten (Functional Independence Measure Cognitive Scale [FIMkog]), Erfassung des Umgangs mit Lebensaufgaben, Lebenszielen, Zukunftsdanken, Selbstwirksamkeit (Value of Life), Messung der Depressivität (GDS).

Über alle Patienten hinweg verbessern sich die erfassten Variablen während des stationären Aufenthalts signifikant. Funktionelle Parameter, kognitive und kommunikative Fähigkeiten weisen am Ende der Rehabilitation (T4) signifikant bessere Ergebnisse auf als zu Beginn. Im uni- sowie im multivariaten Test zeigt sich ein signifikanter positiver Zusammenhang der kognitiven und kommunikativen Fähigkeiten (FIMkog < 22) mit dem stationären Rehabilitationserfolg (Konfidenzintervall [KI] 95 %). Ein nicht-signifikanter positiver Trend zeigt sich in den Depressionswerten und der Skala zur positiven Lebensbewertung. Während der stationären Rehabilitation verbessern sich die motorischen FIM-Werte bei fast 90 % der Patienten, 71,9 % der Patienten erreichen sogar einen Zugewinn von fünf und mehr



Punkten. Nach der Entlassung erreichen aber 40,1 % der Untersuchungsteilnehmer das in der Rehabilitation erzielte Niveau nicht mehr.

Bei 58,5 % der Patienten werden während der Rehabilitation Komplikationen beobachtet, zum Beispiel depressive Reaktionen, Harnwegsinfekte, Stürze und Pneumonien. Unterstützungsbedarf vor dem Schlaganfall, geringe ADL-Kompetenz und auffällige GDS-Werte bei der Aufnahme erweisen sich als Prädiktoren für Komplikationen. Als Erfolgsfaktoren für den gesamten betrachteten Zeitraum (T4) werden kognitive und kommunikative Fähigkeiten (gemessen über FIMkog), Depressivität und das Alter der Patienten identifiziert. Die in der Rehabilitation eingesetzten Maßnahmen müssen an möglicherweise vorhandene Depressionen und Kommunikationsschwierigkeiten angepasst werden.

### Kommentar und Bewertung

Die Autoren zeigen in ihrer Studie den erfolgreichen Verlauf der stationären Rehabilitationsbehandlung von geriatrischen Schlaganfallpatienten. Die dort erreichten Fähigkeiten können viele Patienten nach der Entlassung nicht aufrechterhalten und verschlechtern sich in einigen Bereichen wieder. Daraus ziehen die Autoren den Schluss, dass zu einem nachhaltigen Erfolg der Rehabilitation eine umfassende und individuell abgestimmte Beratung hinsichtlich der weiteren therapeutischen Vorgehensweise gehört. Die Studie bezieht sich auf Schlaganfallpatienten nur einer stationären Rehabilitationsklinik. Zu den bei der Rehabilitation vorgenommenen Maßnahmen werden keine Aussagen gemacht. Demografische Merkmale werden nur für die Ausgangsstichprobe genannt, aber nicht für die Skalenergebnisse dargestellt. Ein Überblick der Patienten hinsichtlich ihrer Basiswerte (zur Schwere der Demenz bzw. kognitiver Beeinträchtigung) und den erreichten Werten zum Zeitpunkt T4 wird nicht gegeben. Zu Confoundern liegt keine Information vor.

Die Untersuchung wird mit dem Evidenzgrad 4 bewertet.

**Tabelle 5: Studie Campbell und Matthews<sup>27</sup>**

<b>Autor</b>	Campbell GB, Matthews JT.
<b>Titel</b>	An integrative review of factors associated with falls during post-stroke rehabilitation
<b>Land; Jahr</b>	USA; 2010
<b>Studientyp</b>	Review
<b>Studienqualität</b>	3A
<b>Zielsetzung</b>	Evidenzbasiertes Auffinden von Risikofaktoren von Stürzen als Folge eines Schlaganfalls während der stationären Rehabilitation
<b>Stichprobe</b>	14 Studien
<b>Ein- und Ausschlusskriterien</b>	<p>Einschluss:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenzielle Sturzfaktoren nach einem Schlaganfall</li> <li>• Betroffene Personen sind 18 Jahre oder älter</li> <li>• Englischsprachige Publikationen</li> </ul> <p>Ausschluss:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sturzfaktoren, die nicht in Zusammenhang mit einem Schlaganfall stehen</li> </ul>
<b>Altersgruppe</b>	Erwachsene über 18 Jahre
<b>Teilnehmeranzahl</b>	Variabel
<b>Zeitraum</b>	1990–2009
<b>Setting</b>	Rehabilitationskliniken
<b>Intervention</b>	Keine Interventionsformen spezifiziert
<b>Ergebnis</b>	<p>Uneinheitliche Ergebnisse hinsichtlich des Zusammenhangs von kognitiven Beeinträchtigungen und Stürzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In 3 Studien gibt es einen positiven Zusammenhang zwischen kognitiven Beeinträchtigungen und Stürzen</li> <li>• 4 Studien können keinen Zusammenhang nachweisen</li> <li>• An Rehabilitationskliniken mit existierendem Sturzpräventionsprogramm werden keine Zusammenhänge zwischen schlaganfallbedingten kognitiven Beeinträchtigungen und Stürzen nachgewiesen. Dies liegt vermutlich an der erhöhten Wachsamkeit des Personals sowie an einem Sturzpräventionsprogramm, das an kognitiv beeinträchtigte Personen speziell angepasst ist</li> <li>• Mehr Forschung zu einem detaillierteren Verständnis hinsichtlich der kognitiven Beeinträchtigungen und Stürzen während des stationären Rehabilitationsaufenthalts ist nötig</li> </ul>

**Tabelle 5: Studie Campbell und Matthews – Fortsetzung**

<b>Limitationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nur eine der 14 eingeschlossenen Studien weist eine gute Studienqualität auf (Fall-Kontrollstudie), die übrigen sind überwiegend beschreibend und weisen daher eine schwächere Beweiskraft auf. Sie werden wegen der geringen Anzahl an Studien zum Thema dennoch eingeschlossen</li> <li>Große Bandbreite bei der Dauer des Aufenthalts in Krankenhaus und Rehabilitationsklinik im internationalen Vergleich führt zu unterschiedlichen Ergebnissen der eingeschlossenen internationalen Studien</li> </ul>
<b>Schlussfolgerung der Autoren</b>	Weitere systematische Forschung zu Risikofaktoren von Stürzen nach einem Schlaganfall ist erforderlich, um eine gute Sturzprävention in den Rehabilitationskliniken etablieren zu können
<b>Finanzielle Unterstützung</b>	John A. Hartford Foundation's Building Academic Geriatric Nursing Capacity Program

Campbell und Matthews<sup>27</sup> schließen in ihr Review zum Sturzrisiko nach Apoplexie Studien ein, die sie durch eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken MEDLINE, PsycINFO, EMBASE und CINAHL finden. Sie berücksichtigen englischsprachige Studien des Zeitraums 1990 bis 2009 und finden 595 Artikel. In einem systematischen und mehrstufigen Auswahlverfahren gelangen die Autoren zu insgesamt 14 Studien, die das Sturzrisiko von Schlaganfallpatienten in stationärer Rehabilitation untersuchen. 13 dieser Studien sind beschreibender oder qualitativer Natur und beruhen überwiegend auf Beobachtungen, nur eine Studie<sup>126</sup> ist eine Fall-Kontrollstudie. Wegen der geringen Anzahl an Studien zum Thema werden dennoch alle Studien eingeschlossen. Sieben Studien berücksichtigen den Einfluss kognitiver Beeinträchtigung auf das Sturzrisiko. Die Studien datieren aus dem Zeitraum 1993 bis 2008.

Insgesamt werden in den Studien 28 einzelne Risikofaktoren für einen Sturz ermittelt. Aufgrund der unterschiedlich angewendeten Mess- und Erhebungsverfahren können zu den Größeneffekten dieser Faktoren keine Aussagen gemacht werden. Als Sturfaktoren mit großer empirischer Aussagekraft werden Gleichgewichtsstörungen, Hemineglect und Selbstversorgungsdefizite herausgefiltert.

Im Hinblick auf kognitive Beeinträchtigungen liefern die Studien ein uneinheitliches Bild. In drei Studien wird ein Zusammenhang zwischen Stürzen nach Schlaganfall und kognitiver Beeinträchtigung nachgewiesen, vier Studien kommen hierbei zu keinem Zusammenhang. Dieses diverse Bild geht womöglich auf die Vielfalt an Messverfahren zu kognitiven Fertigkeiten zurück. Als Screening-Instrumente sind in jeweils zwei Studien der Abbreviated Mental Test Score (AMTS), der MMSE oder der FIMkog verwendet worden. In einer Studie von 1993 werden Krankenschwesterbeurteilungen zur Beurteilung der kognitiven Leistungsfähigkeit eingesetzt. Daneben kann der Vergleich der Studienergebnisse durch den Einschluss unterschiedlicher Altersgruppen gebiast sein.

### Kommentar und Bewertung

Die Autoren benennen eine Reihe von potenziellen Sturzrisikofaktoren nach einem Schlaganfall. Die Ergebnisse zu kognitiven Einschränkungen sind uneinheitlich. Die Forschung weist in diesem Bereich erhebliche Lücken und Schwächen auf (niedriger Evidenzlevel, unzureichende Datenlage, unzureichende Berücksichtigung von Confoundern und Komorbiditäten, Ausschluss immobiler Patienten etc.). Die Studienmängel führen die Autoren zu dem Schluss, dass dieses Forschungsgebiet mehr theoriegeleitet, systematischer Forschung bedarf. Die Studie hat den Evidenzgrad 3A.

**Tabelle 6: Studie Chang et al.<sup>33</sup>**

<b>Autor</b>	Chang HH, Tsai SL, Chen CY, Liu WJ.
<b>Titel</b>	Outcomes of hospitalized elderly patients with geriatric syndrome: report of a community hospital reform plan in Taiwan
<b>Land; Jahr</b>	Taiwan; 2010
<b>Studientyp</b>	Outcome Research
<b>Studienqualität</b>	2C
<b>Zielsetzung</b>	Bewertung von Ergebnissen der stationären Krankenhausbehandlung älterer Patienten mit geriatrischen Syndromen sowie Identifizierung von Einflussfaktoren verschiedener Krankenhäuser, die am Programm CHRP teilnehmen
<b>Stichprobe</b>	12 Krankenhäuser

**Tabelle 6: Studie Chang et al. – Fortsetzung**

<b>Ein- und Ausschlusskriterien</b>	Einschluss: Patienten im Alter von 65 oder älter, die mindestens eines der folgenden geriatrischen Syndrome im Zeitraum von 18 Monaten vor der Studie aufweisen und in einem der teilnehmenden 12 Krankenhäuser behandelt werden: kognitive Beeinträchtigung, Konfusion, Depression, Gleichgewichtsstörungen/Schwindel, Stürze, eingeschränkte Mobilität, Inkontinenz, Mangelernährung, Einnahme mehrerer Medikamente
<b>Altersgruppe</b>	65 oder älter
<b>Teilnehmeranzahl</b>	893 Patienten
<b>Zeitraum</b>	Juni–Oktober 2008
<b>Setting</b>	Krankenhäuser
<b>Intervention</b>	Interdisziplinäre Behandlungsteams bestehend aus Ärzten, Krankenschwestern, Diätassistenten, Pharmazeuten, Physiotherapeuten und Fallmanagern, die jeden Patienten entsprechend seiner Verfassung behandeln
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einflussfaktoren für eine Verschlechterung des ADL-Wertes sind höheres Alter, niedriger IADL-Ausgangswert, hoher ADL-Ausgangswert, niedriger MMSE-Wert und niedriger MNA-Wert</li> <li>• Behandlung von Ernährungsproblemen und der kognitiven Funktionen werden von den Autoren als vorteilhaft für den Erhalt des körperlichen Leistungsvermögens angesehen</li> </ul>
<b>Limitationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mögliche Stichprobenselektionseffekte</li> <li>• Keine Kontrollgruppe</li> <li>• Die Ergebnismessung erstreckte sich über einen langen Zeitraum (380–925 Tage)</li> </ul>
<b>Schlussfolgerung der Autoren</b>	Unter dem CHRP-Programm konnten die meisten Patienten ihr körperliches Leistungsvermögen erhalten oder verbessern. Daher empfehlen die Autoren eine Ausweitung dieses Programms vorbeugend für fragile ältere zu Hause lebende Menschen
<b>Finanzielle Unterstützung</b>	Keine Angabe

ADL = Aktivitäten des täglichen Lebens, engl.: Activities of daily living. CHRP = Interdisciplinary geriatric team implementation program. IADL = Instrumental activities of daily living. MMSE = Mini-Mental-Status-Untersuchung. MNA = Mini nutritional assessment.

Chang et al.<sup>33</sup> untersuchen in ihrer Studie die Ergebnisse der Krankenhausbehandlung älterer Patienten mit geriatrischen Syndromen.

In Taiwan wurde 2006 ein Programm zur Qualitätsverbesserung der Pflege älterer Patienten in Gemeindegrenzen gestartet, das CHRP (Interdisciplinary geriatric team implementation program).

Insgesamt nehmen zwölf Krankenhäuser an dem Programm teil. In die Studie werden alle Patienten eingeschlossen, die 65 Jahre oder älter sind und an mindestens einer für geriatrische Patienten typischen Erkrankung leiden. Bei Behandlungsbeginn liegt das Durchschnittsalter der Teilnehmer bei 77,7 Jahren. Von den anfangs 1.008 eingeschlossenen Patienten nehmen bis zur Follow-up-Untersuchung noch 883 teil. Zu Beginn der Studie werden alle Teilnehmer per Fragebogen befragt, zudem findet eine gesundheitliche Einschätzung zu Beginn und im Follow-up statt. Die Inhalte der Befragung erfassen Hör- und Sehschärfe, Mobilität, Gedächtnis, Schlaf, mehrfachen Medikamenteneinsatz, Inkontinenz und Stürze. Mit den Messverfahren werden die kognitiven Funktionen (MMSE), der Grad der Depression (GDS), der Ernährungszustand (MNA = Mini nutritional assessment), der Barthel-Index (BI) für ADL und IADL gemessen.

Zu Beginn werden bei 60,3 % der Studienteilnehmer kognitive Beeinträchtigungen ermittelt, der Durchschnittswert des MMSE-Tests beträgt 17,7 (Standardabweichung: 6,7). Beim Follow-up gibt es keine Veränderung dieses Werts. Die Messung der ADL ergibt für 31,7 % der Teilnehmer eine Verbesserung während des Untersuchungszeitraums, für 24,6 % ergeben sich gleichbleibende Werte und für 43,8 % werden die Werte schlechter. Etwa dasselbe Bild zeigte sich hinsichtlich des IADL-Testverfahrens: auch hier verschlechtern sich die Werte für 45,9 % der Patienten, bei 26,4 % kann eine Verbesserung festgestellt werden, 27,7 % zeigen sich unverändert. Ein niedriger MMSE wird als Risikofaktor für die Verschlechterung von ADL und IADL identifiziert (MMSE, Odds Ratio [OR] 0,93,

$p < 0,001$  ADL-Rückgang, OR 0,95,  $p = 0,005$  IADL-Rückgang). Subgruppenanalysen zum MMSE-Wert werden nicht präsentiert.

Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass das CHRP-Programm u. a. deshalb erfolgreich ist, da es für über 50 % der Teilnehmer (56 % beim ADL-Test; 54 % beim IADL-Test) zu einer Verbesserung bzw. zum Erhalt der körperlichen Funktionsfähigkeit führt.

### Kommentar und Bewertung

Während die eingesetzten Messverfahren klar definiert sind, bleiben die eigentlichen Interventionen und eingesetzten Maßnahmen unklar. Es wird lediglich auf ein interdisziplinäres Team aus Ärzten, Krankenschwestern, Diätassistenten, Pharmazeuten, Physiotherapeuten und Fallmanagern verwiesen. Inwieweit das Programm hierzu konkrete Maßnahmen und Anforderungen beinhaltet, ist nicht bekannt. Als positiv sind die hohe Fallzahl und die hohe Follow-up-Rate der Studie zu bewerten.

Die Untersuchung wird mit 2C bewertet.

**Tabelle 7: Studie Denkinger et al.<sup>48</sup>**

<b>Autor</b>	Denkinger MD, Igl W, Jamour M, Bader A, Bailer S, Lukas A, Nikolaus T.
<b>Titel</b>	Does functional change predict the course of improvement in geriatric inpatient rehabilitation?
<b>Land; Jahr</b>	Deutschland; 2010
<b>Studientyp</b>	Prospektive Beobachtungsstudie
<b>Studienqualität</b>	4
<b>Zielsetzung</b>	Prognosekraft von 3 Gesundheitsindizes hinsichtlich der gesundheitlichen Verbesserung der Patienten bei Entlassung
<b>Stichprobe</b>	Patienten der geriatrischen Rehabilitationsklinik
<b>Ein- und Ausschlusskriterien</b>	<p>Einschluss:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, 10 m weit zu laufen (auch mit Gehhilfe)</li> </ul> <p>Ausschluss:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unfähigkeit, einfache – für die Durchführung der Tests notwendige – Anweisungen zu verstehen</li> <li>• Schwere Sehstörungen</li> <li>• Fehlende Einverständniserklärung zur Teilnahme an der Studie</li> </ul>
<b>Altersgruppe</b>	58–93 (MW: 82 Jahre)
<b>Teilnehmeranzahl</b>	161 (Frauen: 117, Männer: 44)
<b>Zeitraum</b>	November 2006–Oktober 2007
<b>Setting</b>	Geriatrische Rehabilitationsklinik
<b>Intervention</b>	Das Rehabilitationsprogramm ist nicht spezifiziert
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderungen in der physiologischen Funktionsfähigkeit nach der 1. Woche Aufenthalt in der Rehabilitationsklinik hängen mit den späteren Veränderungen nach Absolvieren der 3. Woche Rehabilitation zusammen</li> <li>• Die Erfolge der Rehabilitation stellen sich unterschiedlich schnell ein, schneller Erfolg in der 1. Woche bedeutet aber geringere Rehabilitationserfolge in den folgenden Wochen, langsamer Fortschritt in der ersten Woche kann in den folgenden Wochen aufgeholt werden</li> <li>• Eingesetzte Indizes führen mit Ausnahme der gewöhnlichen Gehgeschwindigkeit zu unterschiedlichen Ergebnissen</li> </ul>
<b>Limitationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Zufallsauswahl der Teilnehmer, Ein- und Ausschlusskriterien schränken Repräsentativität ein</li> <li>• Zusammenhänge von Veränderungen in den verschiedenen Zeitsequenzen möglicherweise überbewertet durch statistische Artefakte</li> <li>• Mögliche Beeinflussung der Ergebnisse durch Höchstwerteffekt beim BI</li> </ul>
<b>Schlussfolgerung der Autoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoren raten davon ab, die Entscheidung über die Verlängerung des Rehabilitationsaufenthalts an den Fortschritten der 1. Woche auszurichten</li> <li>• Entscheidung über die Verlängerung des Rehabilitationsaufenthalts sollte auf eine breitere Basis als bislang üblich gelegt werden, Forschung zur Prognosekraft verschiedener Einschätzungsverfahren ist hierfür erforderlich</li> </ul>
<b>Finanzielle Unterstützung</b>	Geriatric research grant der Robert Bosch Stiftung, Stuttgart

BI = Barthel-Index. MW = Mittelwert.

Vor dem Hintergrund der immer kürzer werdenden Aufenthalte in Rehabilitationskliniken untersuchen Denkinger et al.<sup>48</sup> in ihrer Studie die Entscheidungskriterien für eine mögliche Verlängerung der stationären geriatrischen Rehabilitationsbehandlung. Insgesamt 161 Patienten einer geriatrischen Rehabilitationsklinik werden an vier Zeitpunkten auf ihre physiologischen Funktionen hin untersucht: zu Beginn des Aufenthalts, nach einer Woche, nach zwei und nach drei Wochen.

Die physiologischen Funktionen werden anhand von drei Indizes gemessen: 1. Short Form Late Life Function and Disability Instrument (basiert auf Selbstaussage des Patienten); 2. Gehgeschwindigkeit (Habitual gait speed); 3. BI (Einschätzung durch die zuständige Pflegekraft). Kognitive Fähigkeiten werden mit der Brief Alzheimer Scale gemessen (Werte von 0 bis 36, Cut-off: < 23). Bei der statistischen Berechnung der drei eingesetzten Indizes findet eine Korrektur anhand der Faktoren Alter, Geschlecht, Hauptdiagnose, Komorbidität, Depression, Kognition und kleineren widrigen Ereignissen statt. Das Durchschnittsalter der Teilnehmer beträgt 82 Jahre. Subgruppenanalysen auf der Basis der Brief Alzheimer Scale werden nicht präsentiert.

Für jeden Index zeigen sich signifikante ( $p < 0,01$ ) negative Korrelationen zwischen den physiologischen Veränderungen innerhalb der ersten Woche und den weiteren Veränderungen am Ende der dritten Woche. Das bedeutet, dass die erzielten physiologischen Verbesserungen in einer Woche mit geringeren Verbesserungen in der folgenden Periode zusammenhängen. Statistisch signifikante Relationen zwischen den drei Indizes ergeben sich nicht, d. h. die beobachteten negativen Korrelationen gelten nur innerhalb dieser Messverfahren.

Mit dem Ergebnis stellen die Autoren die gängige Praxis infrage, eine Verlängerung der Rehabilitation ausschließlich am Erfolg innerhalb der ersten Woche festzumachen.

Es zeigt sich ebenfalls, dass die beobachteten physiologischen Verbesserungen mit dem eingesetzten Messverfahren zusammenhängen. Lediglich der Index der gewohnten Gehgeschwindigkeit wird von den anderen beiden Indizes ebenfalls abgebildet. Für die Entscheidung, ob eine Rehabilitation verlängert wird oder nicht, weist dieses Ergebnis auf die Notwendigkeit einer sorgfältigen Abwägung, welche Messparameter zur Einschätzung der physiologischen Verbesserungen eingesetzt werden.

### Kommentar und Bewertung

Die Untersuchung zeigt, dass die Fortschritte in der geriatrischen Rehabilitation in unterschiedlichen Geschwindigkeiten ablaufen. Daher wird die Prognosekraft der ersten Woche in der Praxis oft überschätzt. Auch das eingesetzte Messverfahren sollte gewissenhaft ausgewählt werden, um dem Patienten bestmöglich gerecht zu werden. Die Aussagekraft der Studie ist durch die fehlende Zufallsauswahl der Teilnehmer sowie der Durchführung an nur einer Rehabilitationsklinik eingeschränkt. Die Drop-out-Rate ist relativ hoch (35 %). Unter den Drop-outs befinden sich überproportional Frauen, Personen mit schlechten kognitiven Werten, langsamerer Gangart und schlechteren selbstberichteten Funktionswerten. Die Studie hat den Evidenzlevel 4.

**Tabelle 8: Studie Denti et al.<sup>49</sup>**

<b>Autor</b>	Denti L, Agosti M, Franceschini M, Study Grp.
<b>Titel</b>	Outcome predictors of rehabilitation for first stroke in the elderly
<b>Land; Jahr</b>	Italien; 2008
<b>Studientyp</b>	Prospektive Multicenter-Beobachtungsstudie
<b>Studienqualität</b>	4
<b>Zielsetzung</b>	Bewertung der Effektivität der Rehabilitation bei älteren Schlaganfallpatienten
<b>Stichprobe</b>	Patienten aus 18 Rehabilitationszentren
<b>Ein- und Ausschlusskriterien</b>	<p>Einschluss:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einlieferung nach dem 1. Schlaganfall</li> <li>• Stabiler medizinischer Zustand</li> <li>• Fähig zur aktiven Rehabilitation (mindestens 1 Stunde physikalische Therapie/Tag)</li> </ul> <p>Ausschluss:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzeichen eines früheren Schlaganfalls</li> <li>• Subarachnoidalblutung</li> <li>• Beginnender Schlaganfall während Operation wegen Gehirnblutung</li> <li>• Vorhandensein weiterer akuter Behinderungen oder ernster Erkrankungen, die eine aktive Rehabilitation verhindern</li> </ul>

**Tabelle 8: Studie Denti et al. – Fortsetzung**

<b>Altersgruppe</b>	75 und älter
<b>Teilnehmeranzahl</b>	359 (Frauen: 223, Männer: 136)
<b>Zeitraum</b>	Februar 1999–November 2000
<b>Setting</b>	Rehabilitationszentren
<b>Intervention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umfassendes Rehabilitationsprogramm</li> <li>• Physikalische Therapie an 5 Tagen pro Woche zu je 95 Minuten</li> <li>• Bei Bedarf zusätzlich Sprach- und/oder Ergotherapie</li> </ul>
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Starker Zusammenhang zwischen kognitivem Zustand und Rehabilitationserfolg</li> <li>• Signifikanter und unabhängiger Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein pflegender Angehöriger und Rehabilitationserfolg</li> <li>• Nachweis des Rehabilitationserfolgs gelingt insbesondere durch Anwendung des FIM-Messinstruments gut</li> <li>• Alter als Erklärungsfaktor für den Erfolg der Rehabilitation steht hinter den Faktoren funktionellem und kognitivem Status bei Behandlungsbeginn sowie der sozialen Situation zurück</li> </ul>
<b>Limitationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Integration von Komorbiditäten in die Regressionsanalyse</li> <li>• Entwicklung der multivariaten Prognosemodelle ohne vorher den Einfluss der Rehabilitationsteams zu testen</li> <li>• Mögliche Ober- und Untergrenzen der Ergebnisse aus dem Montebello-Ansatz sind nicht vollständig vermeidbar</li> </ul>
<b>Schlussfolgerung der Autoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rehabilitation nach einem Schlaganfall ist auch bei alten und sehr alten Patienten wirksam</li> <li>• Wirksamkeit der Rehabilitation ist abhängig vom kognitiven Zustand bei Beginn der Rehabilitation und sozialen Faktoren</li> </ul>
<b>Finanzielle Unterstützung</b>	Keine Angabe

FIM = Funktionaler Selbstständigkeitsindex.

Denti et al.<sup>49</sup> beabsichtigen in ihrer Studie, den Einfluss des Alters auf den Rehabilitationserfolg von Schlaganfallpatienten zu identifizieren.

In die Studie werden insgesamt 359 Patienten eingeschlossen und nach der Aufnahme in das Rehabilitationszentrum befragt sowie verschiedenen Tests unterzogen. Unmittelbar vor der Entlassung werden das Ausmaß ihrer Beeinträchtigungen und Behinderungen erneut bewertet sowie medizinische Komplikationen während des Rehabilitationsaufenthalts dokumentiert. Der Altersdurchschnitt der Patienten bei der Studie beträgt 80 Jahre (75 bis 97 Jahre), 38 % sind Männer und 62 % Frauen. Alle Patienten erhalten eine physikalische Therapie, 40 % absolvieren zusätzlich eine Ergo- und 35 % eine Sprachtherapie. Die durchschnittliche Therapiezeit beträgt 95 Minuten täglich an fünf Tagen pro Woche. Kognitive Beeinträchtigungen (definiert bei einem MMSE-Wert von < 24) werden bei 41 % der Patienten festgestellt, 9 % haben einen MMSE-Wert von < 10. Es werden Befragung und verschiedene Messverfahren eingesetzt: u. a. zu demografischen Daten und zur Lebenssituation vor dem Schlaganfall, zum Grad der Selbstständigkeit vor der Krankheit, zu klinischen Daten zur Art des Schlaganfalls, zum Grad der motorischen und neuropsychologischen Beeinträchtigung, zum Ausmaß der Behinderung, zu begleitenden medizinischen Komplikationen, zu Schluckstörungen oder zur Notwendigkeit eines Katheters.

Nach der Rehabilitation sind signifikante Verbesserungen bei den Beeinträchtigungen festzustellen, mit Ausnahme von Sprachstörungen und Neglect. Das Ausmaß der funktionellen Erholung nach dem Schlaganfall wird mit dem FIM-Ansatz ermittelt und bringt deutliche Erfolge am Ende der Rehabilitation zutage (Anstieg von 55,8 auf 75,3,  $p < 0,0001$ ). Diese Erfolge sind im motorischen Bereich deutlich größer (FIMmot, Anstieg von 33 auf 51,  $p < 0,0001$ ) als im kognitiven Bereich (FIMkog, Anstieg von 22,8 auf 24,7,  $p < 0,0001$ ). Der zu Beginn der Rehabilitation ermittelte FIM-Wert erklärt über 70 % der Variabilität, dabei hat der kognitive FIM-Wert mit 59 % den größten Anteil. Die Korrelation zwischen FIMkog und MMSE ist signifikant, aber nur moderat ( $r = 0,43$ ,  $R^2 = 0,19$ ,  $p = 0,000$ ). Die Autoren konstatieren einen starken Zusammenhang von kognitiven Fähigkeiten und Rehabilitationserfolg.

## Kommentar und Bewertung

Die Untersuchung zeigt die Erfolge von Rehabilitationsmaßnahmen bei älteren Schlaganfallpatienten. Diese Erfolge hängen nicht so stark mit dem Alter zusammen wie bislang vermutet, sondern vielmehr mit dem kognitiven Zustand der Patienten sowie ihrer Unterstützung durch pflegende Angehörige. Die Autoren stützen ihre Aussagen auf eine vergleichsweise große Stichprobe und führen ihre Befragungen und Tests zu Beginn sowie am Ende der Rehabilitation durch. Eine Einteilung der Stichprobe hinsichtlich der durchgeführten Rehabilitationsmaßnahmen und der Schwere der kognitiven Beeinträchtigung findet nicht statt, es ist keine Kontrollgruppe vorhanden. Komorbiditäten und Confounder werden in der Analyse nicht berücksichtigt. Die Studie wird mit dem Evidenzlevel 4 bewertet.

**Tabelle 9: Studie Fusco et al.<sup>65</sup>**

<b>Autor</b>	Fusco D, Bochicchio GB, Onder G, Barillaro C, Bernabei R, Landi F, Silvernet-HC Study Group of Basilicata Region
<b>Titel</b>	Predictors of rehabilitation outcome among frail elderly patients living in the community
<b>Land; Jahr</b>	Italien; 2009
<b>Studientyp</b>	Fallserie
<b>Studienqualität</b>	4
<b>Zielsetzung</b>	Bewertung der Aussagekraft von funktionellen und medizinischen Indikatoren für den Gesundheitszustand älterer Patienten am Ende eines ambulanten Rehabilitationsprogramms
<b>Stichprobe</b>	Ambulante Rehabilitation der Basilicata Region in Italien
<b>Ein- und Ausschlusskriterien</b>	Einschluss: Patienten der Basilicata Region, berechtigt für eine ambulante Rehabilitation
<b>Altersgruppe</b>	70 oder älter (MW: Frauen 82,7, Männer 80,4 Jahre)
<b>Teilnehmeranzahl</b>	598
<b>Zeitraum</b>	Januar 2004–Dezember 2004
<b>Setting</b>	Zu Hause
<b>Intervention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Physikalische Therapie für durchschnittlich 3 Std./Woche, beinhaltet alle zweckmäßigen Aktivitäten zum Erreichen einer maximalen Unabhängigkeit in der Mobilität, Vermeiden oder Korrigieren von Behinderungen, Erhalt der Gesundheit</li> <li>• Bewertung des Gesundheitszustandes anhand des MDS-HC</li> </ul>
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kognitive Beeinträchtigung, Urin- und Stuhlinkontinenz, Seh- und Hörbehinderungen und Depressionen sind Faktoren, die den Erfolg der ambulanten Rehabilitationsmaßnahmen beeinflussen</li> <li>• Verbesserung des Gesundheitsstatus durch Rehabilitationsmaßnahmen bei 30 % der Patienten</li> </ul>
<b>Limitationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Unterscheidung verschiedener Krankheitsformen</li> <li>• Keine Informationen über unterschiedliche Rehabilitationsprogramme bei unterschiedlichen klinischen Diagnosen</li> <li>• Ergebnis möglicherweise verzerrt durch ausschließliche Einbeziehung ambulanter Rehabilitationspatienten; keine Aussagen zur stationären Rehabilitation</li> <li>• Keine Zufallsauswahl</li> </ul>
<b>Schlussfolgerung der Autoren</b>	Autoren raten zu einer spezifischen Anpassung der durchgeführten Maßnahmen, speziell für die aufgedeckten Einflussfaktoren
<b>Finanzielle Unterstützung</b>	Italienisches Gesundheitsministerium

MDS-HC = Minimum Data Set for Home Care. MW = Mittelwert.

Die Autorengruppe um Fusco<sup>65</sup> verfolgt das Ziel, aussagekräftige Faktoren herauszufinden, die den Erfolg einer ambulanten Rehabilitation maßgeblich beeinflussen.

Die Studienteilnehmer werden im Verlauf des Jahres 2004 über das ambulante Rehabilitationsprogramm der Region Basilicata in Italien rekrutiert. Zur Bewertung des allgemeinen Gesundheitszustands der Patienten kommt das MDS-HC (Minimum Data Set for Home Care) als Bewertungsinstrument zum Einsatz. Dieses validierte und wissenschaftlich fundierte Instrument beinhaltet konsistente sowie definierte Messungen und bezieht sich auf die typischen Bereiche zu Hause lebender gebrech-

licher älterer Menschen: Kognition, Kommunikation, Hören, Sehen, Launen und Verhalten, Sozialverhalten, körperliche Funktionsfähigkeit, Kontinenz, Krankheitsdiagnose, Gesundheitszustand, Ernährungs- und Hydrationszustand, Zahnstatus, Hautzustand, Medikation und soziale Unterstützung. Zwei der eingesetzten Bewertungsskalen eignen sich in besonderem Maß für die Beschreibung der Leistungsfähigkeit der Patienten: die ADL-Skala und der Grad der kognitiven Funktion, ausgedrückt durch die Cognitive Performance Scale (CPS).

Die Daten werden durch ein multidisziplinäres Team zu Beginn der Rehabilitation und nach sechs Monaten erhoben. Ist die Behandlung noch nicht zu Ende, erfolgt eine erneute Gesundheitseinschätzung am Ende der Rehabilitation.

Der Altersdurchschnitt der Untersuchungsteilnehmer liegt bei 82 Jahren. In den ADL sind die Patienten mittelmäßig bis stark beeinträchtigt (ADL-Score 5,3). Bei 8,9 % der Patienten ist eine Demenzerkrankung diagnostiziert, für alle Patienten liegt der Mittelwert der CPS bei 2,6 (moderate kognitive Beeinträchtigung). Die durchschnittliche Dauer des ambulanten Rehabilitationsprogramms beträgt sechs Monate. Ein Erfolg der ambulanten Rehabilitation kann für 30 % der Studienteilnehmer dokumentiert werden, ihre körperliche Leistungsfähigkeit ist durch die Rehabilitation verbessert. Mehrheitlich erfahren die meisten Patienten eine gleichbleibende Leistungsfähigkeit, einige eine Verschlechterung. Vor dem Hintergrund der gebrechlichen älteren Menschen ist es bereits ein Erfolg, wenn die körperliche Funktionsfähigkeit erhalten und somit der fortschreitende Prozess der Verschlechterung der körperlichen Leistungsfähigkeit verlangsamt oder gestoppt wird.

In insgesamt vier statistischen Durchläufen werden die Faktoren kognitive Beeinträchtigung, Urin- und Stuhlinkontinenz, Seh- und Hörbehinderungen und Depressionen als wichtige Einflussfaktoren für den Erfolg der Rehabilitation identifiziert. Subgruppenanalysen zur Schwere der Demenz werden nicht präsentiert.

Die Autoren folgern, dass die Ergebnisse der ambulanten Rehabilitation verbessert werden können, wenn die Rehabilitationsmaßnahmen speziell auf die individuellen Bedürfnisse und Diagnosen abgestimmt werden.

### Kommentar und Bewertung

Die Autoren werten das ihnen bereitgestellte Datenmaterial statistisch aus und ermitteln auf diese Weise insgesamt fünf Faktoren, die den Erfolg von ambulanten Rehabilitationsmaßnahmen maßgeblich beeinflussen. Ein kurzer Abgleich mit der wissenschaftlichen Literatur untermauert die Befunde. Es werden keine Klassifizierungen des Datenmaterials hinsichtlich unterschiedlicher Krankheiten oder verschiedener Rehabilitationsprogramme gemacht. Eine Randomisierung unterbleibt ebenfalls. Eine Reihe von Confoundern wird überprüft, aber es fehlen Informationen zu Arzt- und Pflegerbesuchen sowie zur Anzahl der in Anspruch genommenen rehabilitativen Behandlungen. Dennoch liefert die Studie mit den identifizierten Einflussfaktoren wichtige Erkenntnisse, bei welchen Krankheiten oder Komorbiditäten Rehabilitationsprogramme speziell an die individuellen Bedürfnisse der Patienten angepasst werden sollten. Die Studie wird mit 4 bewertet.

**Tabelle 10: Studie Hegener et al.<sup>79</sup>**

<b>Autor</b>	Hegener K, Krause T, von Renteln-Kruse W.
<b>Titel</b>	Faktoren für ein ungünstiges Ergebnis stationärer rehabilitativer Behandlung hochaltriger geriatrischer Patienten mit erstem ischämischen zerebralen Infarkt
<b>Land; Jahr</b>	Deutschland; 2007
<b>Studientyp</b>	Retrospektive Fall-Kontrollstudie
<b>Studienqualität</b>	3B
<b>Zielsetzung</b>	Ermittlung von Faktoren, die ungünstigen Verlauf der stationären Rehabilitation bei geriatrischen Patienten nach einem ischämischen Schlaganfall nahelegen
<b>Stichprobe</b>	2 nicht randomisierte Gruppen
<b>Ein- und Ausschlusskriterien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschluss: stationäre behandelte Patienten mit erstem ischämischen zerebralen Infarkt</li> <li>• Ausschluss: keine ischämische Schlaganfallursache, nicht der erste ischämische zerebrale Insult, BI bei Aufnahme <math>\geq</math> 65</li> </ul>
<b>Altersgruppe</b>	Im Durchschnitt 81 Jahre alt
<b>Teilnehmeranzahl</b>	94 (79 % Frauen)



**Tabelle 10: Studie Hegener et al. – Fortsetzung**

<b>Zeitraum</b>	Ab Januar 2003
<b>Setting</b>	Medizinisch-Geriatriische Klinik
<b>Intervention</b>	Keine Angabe
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patienten der Fallgruppe weisen im Vergleich zur Kontrollgruppe schlechteren Selbsthilfestatus auf, stärker ausgeprägtes neurologisches Defizit nach erstem Schlaganfall, häufiger Fazialisparese, Schluckstörungen, Inkontinenz, Demenz oder kognitive Beeinträchtigungen</li> <li>• Pneumonie, Demenz und Inkontinenz hängen signifikant mit ungünstigem Behandlungsergebnis zusammen</li> <li>• Bei den eingeschlossenen multimorbiden Patienten überwiegen insgesamt nicht-neurologische Komplikationen</li> </ul>
<b>Limitationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wegen retrospektiver Untersuchung keine Kompletterfassung unerwünschter Ereignisse, Unterschätzung des tatsächlichen Auftretens möglich</li> <li>• Berücksichtigung von Komplikationen erst ab Häufigkeit von <math>\geq 5</math></li> <li>• Relativ kleine Fallzahlen</li> </ul>
<b>Schlussfolgerung der Autoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei stationärer Aufnahme schwer betroffene hochaltrige Schlaganfallpatienten mit erstem ischämischen Infarktereignis weisen eine hohe Belastung mit nicht-/neurologischen Komplikationen auf</li> <li>• Intensivierte präventive Maßnahmen sind zur Vorbeugung komplizierender Ereignisse notwendig</li> <li>• Kontinuierliche Schulung des ärztlichen, pflegerischen und therapeutischen Personals notwendig, um geriatrische Patienten angemessen behandeln zu können</li> <li>• Möglicherweise Anpassung der strukturellen Rahmenbedingung notwendig</li> <li>• Bei Behandlungsbeginn ist umfassendes, mehrdimensionales Assessment notwendig; zusätzlich Wiederholungen des Assessments im Verlauf der Rehabilitationsbehandlung</li> </ul>
<b>Finanzielle Unterstützung</b>	Keine Angabe

BI = Barthel-Index.

Hegener et al.<sup>79</sup> untersuchen in ihrer Studie, welche Faktoren einen negativen Verlauf der stationären Rehabilitationsbehandlung bei geriatrischen Patienten prognostizieren.

Die Rekrutierung der Studienteilnehmer erfolgt an einer medizinisch-geriatrischen Klinik. Es werden stationär behandelte Patienten mit erstem ischämischen zerebralen Infarkt eingeschlossen. Die Fallgruppe (N = 47) besteht aus Patienten mit ungünstigem Rehabilitationsverlauf, d. h. Stagnation oder Verschlechterung der funktionellen Kompetenz während der stationären Behandlung. Als Messinstrument wurde hierfür der BI eingesetzt. Die Patienten der Kontrollgruppe (N = 47) weisen am Ende des stationären Aufenthalts einen Anstieg des BI um mindestens zehn Punkte auf.

In beiden Gruppen sind der Grad der Multimorbidität und der Medikamenteneinsatz vergleichbar. Bei den Patienten der Fallgruppe offenbaren sich allerdings bereits zu Beginn der Rehabilitationsbehandlung schwerere neurologische Defizite, häufige komplexe neurologische Syndrome und starke Einschränkungen der grundlegenden Alltagsfunktionen. Eine Demenz ist bei 23,4 % der Fall- und 4,2 % der Kontrollgruppe klinisch diagnostiziert ( $p = 0,000$ ). Im Verlauf der Rehabilitation treten bei den Fallpatienten zudem häufige und auch ernstere Komplikationen auf. Bei insgesamt drei der untersuchten Variablen zeigen sich bei einer logistischen Regressionsanalyse statistisch signifikante Zusammenhänge zum Behandlungsergebnis. Die drei Variablen sind: eine im Krankenhaus erworbene Pneumonie (Exponent 7,4), Demenz (Exponent 5,8) und Inkontinenz (Exponent 3,0). Im Hinblick auf Patienten mit der Komorbidität Demenz sollte besondere Aufmerksamkeit walten, da sie besonders gefährdet sind, krankheitsbedingte Komplikationen zu bekommen oder unerwünschte Ereignisse erleben zu müssen. Daher sollten Behandlungsangebote für Demenzkranke speziell an ihre Bedürfnisse angepasst werden.

### **Kommentar und Bewertung**

In der Untersuchung werden zwar drei signifikante Faktoren für einen ungünstigen Verlauf ermittelt, jedoch nehmen die Autoren vermutlich aufgrund der Limitationen Abstand von einer entsprechenden generellen Aussage. Es werden vielmehr praktische Konsequenzen aus der Untersuchung abgeleitet.

Angaben zu den durchgeführten Rehabilitationsmaßnahmen, zur Altersspanne der Patienten sowie zum zeitlichen Endpunkt der Stichprobenziehung fehlen. Dennoch können einige für die geriatrische Rehabilitation wichtige Aussagen gemacht werden. Die Studie wird mit 3B bewertet.

**Tabelle 11: Studie Hershkovitz et al.<sup>81</sup>**

<b>Autor</b>	Hershkovitz A, Kalandariov Z, Hermush V, Weiss R, Brill S.
<b>Titel</b>	Factors affecting short-term rehabilitation outcomes of disabled elderly patients with proximal hip fracture
<b>Land; Jahr</b>	Israel; 2007
<b>Studientyp</b>	Retrospektive Beobachtungsstudie
<b>Studienqualität</b>	4
<b>Zielsetzung</b>	Aussage über kurzzeitige Rehabilitationserfolge von geriatrischen Patienten nach einer hüftgelenknahen Fraktur anhand von evaluierten Faktoren
<b>Stichprobe</b>	Kompletter Datensatz der 133 Patienten
<b>Ein- und Ausschlusskriterien</b>	Zugangsvoraussetzung für stationäre Rehabilitationsklinik: Alter über 65, funktional abhängige Patienten, gelegentlich Patienten ohne soziale Unterstützung oder in ungeeignetem häuslichem Umfeld (ohne Aufzug, enge Türstöcke zur Toilette/Bad)
<b>Altersgruppe</b>	Durchschnittlich 80 Jahre
<b>Teilnehmeranzahl</b>	133
<b>Zeitraum</b>	Zugänge im Jahr 2004
<b>Setting</b>	Stationäre Rehabilitationsklinik für orthopädische Patienten
<b>Intervention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuelle physikalische Therapie, 30–45 Minuten an 5 Tagen/Woche</li> <li>• Individuelle Ergotherapie, 30–45 Minuten an 3 Tagen/Woche</li> <li>• Gruppenübungen für Muskelaufbau und -flexibilität, 60 Minuten an 5 Tagen/Woche</li> <li>• Gehen mithilfe eines Physiotherapeuten</li> </ul>
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktional unabhängige und kognitiv unauffällige Patienten erreichen bei Entlassung signifikant bessere funktionelle Werte, größere Zugewinne und größere Steigerungsraten</li> <li>• Nach Hause entlassene Patienten (im Gegensatz zu ins Pflegeheim entlassenen Patienten) weisen höhere funktionelle und kognitive Werte bei Behandlungsbeginn und bei Entlassung auf</li> <li>• Steigende kognitive Werte sind stark zusammenhängend mit steigenden FIM-Werten</li> <li>• Variablen mit hoher Prognosekraft für den Rehabilitations-Outcome; Entlassungsziel sind Vorhandensein einer Pflegekraft und MMSE-Score; Depression hat einen signifikanten negativen Zusammenhang</li> </ul>
<b>Limitationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur Messung des kurzzeitigen Erfolgs, kein Follow-up</li> <li>• Einsatz von FIM-Instrument spiegelt Mobilitätsgewinne relativ grob wider, spezifische Outcome-Messungen hinsichtlich Mobilität sind wünschenswert</li> <li>• Generalisierbarkeit der Studienergebnisse eingeschränkt, da nur Einschluss von Patienten einer Rehabilitationseinheit</li> </ul>
<b>Schlussfolgerung der Autoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolg von Rehabilitationsmaßnahmen nach Hüftfraktur steht in Zusammenhang mit funktionalem Zustand vor der Fraktur, kognitivem Zustand, Ernährungszustand und Depression</li> <li>• Augenmerk sollte auf die behandelbaren Faktoren Ernährung und Depression gelegt werden</li> </ul>
<b>Finanzielle Unterstützung</b>	Keine Angabe

FIM = Funktionaler Selbstständigkeitsindex. MMSE = Mini-Mental-Status-Untersuchung.

Für ihre Untersuchung ziehen Hershkovitz et al.<sup>81</sup> vorhandene Daten einer orthopädischen stationären Rehabilitationsklinik heran, die sie mittels verschiedener statistischer Testverfahren retrospektiv auf Zusammenhänge prüfen. Die Patienten bekommen je nach Bedarf Anwendungen von Ärzten, Pflegekräften, Physiotherapeuten, Ergotherapeuten, Sprachtherapeuten, Sozialarbeitern und Psychologen. Die Fortschritte der eingeschlossenen Patienten werden durch den wöchentlich vom multidisziplinären Rehabilitationsteam durchgeführten FIM-Test ermittelt und dokumentiert. Der kognitive Zustand wird von den Ergotherapeuten anhand des MMSE-Tests beurteilt.

Das durchschnittliche Alter der eingeschlossenen Patienten beträgt 80 Jahre. Zu Beginn der Rehabilitation sind – gemessen durch den FIM – 6,8 % in der Durchführung ihrer Funktionen auf Hilfe angewiesen, 54,9 % der Patienten sind teilweise auf Hilfe angewiesen und 38,3 % sind unabhängig. Der kognitive Status, ermittelt durch den MMSE-Test, ergibt für 23,3 % der Patienten ein unauffälliges Ergebnis (Wert > 24), 27,7 % haben einen Wert von 20 bis 24, bei 50 % liegt der Wert < 20.

Eine Differenzierung des Datensatzes ergibt sich durch die drei hauptsächlichen Outcome-Parameter Zugewinn bei der funktionellen Kompetenz, Entlassungsziel (nach Hause versus ins Pflegeheim) und Dauer des Aufenthalts. Zugewinne bei der funktionellen Kompetenz hängen zusammen mit kognitiver Leistungsfähigkeit (MMSE > 24: FIM-Wert bei der Entlassung von 97,3, MMSE ≤ 24: FIM-Wert bei der Entlassung 72,1), gefolgt vom Eiweißgehalt bei Behandlungsbeginn (als Indikator für den Ernährungszustand) sowie dem funktionalen Zustand vor der hüftgelenknahen Fraktur. Das Entlassungsziel erweist sich als stark zusammenhängend mit der Präsenz einer Pflegekraft (OR 8,881, 95 % KI) und kognitiver Fähigkeit (OR 1,112, 95 % KI). Depression hat einen signifikant negativen Prädiktorwert (OR 0,298, 95 % KI). Die Autoren stellen explizit klar, dass die mit der Literatur einhergehenden Ergebnisse eines Zusammenhangs zwischen der kognitiven Fähigkeit und dem Rehabilitationserfolg nicht zum Schluss führen, kognitiv beeinträchtigte Patienten profitierten nicht von einem Rehabilitationsprogramm. Vielmehr zeigen die Ergebnisse deutliche Fortschritte innerhalb dieser Patientengruppe, wenngleich auf einem niedrigeren funktionalen Niveau und etwas langsamer als Patienten ohne kognitive Probleme. Dennoch zeigten sich in fast allen Outcome-Parametern deutliche Fortschritte bei kognitiv beeinträchtigten Patienten. Bei einem unterstützenden sozialen Netzwerk zu Hause können auch diese Patienten eine Entlassung dorthin erreichen.

### Kommentar und Bewertung

In dieser retrospektiven statistischen Analyse eines vorhandenen Datensatzes ergeben sich einige statistisch signifikante Zusammenhänge hinsichtlich der determinierenden Erfolgsfaktoren einer Rehabilitationsbehandlung. Von den vier wichtigsten identifizierten Faktoren werden zwei (Depression und Ernährungszustand) als behandelbar klassifiziert, die anderen beiden (kognitiver Zustand und funktionelle Leistungsfähigkeit vor der Fraktur) hingegen als nicht behandelbar eingestuft. Vor dem Hintergrund einiger vorhandener Studien, die eine Verbesserung der kognitiven Leistungsfähigkeit empirisch nachweisen, mutet diese Schlussfolgerung etwas seltsam an.

Eine Kontrollgruppe wird nicht aus dem Datensatz extrahiert. Die Studie hat den Evidenzlevel 4.

**Tabelle 12: Studie Heyn et al.<sup>82</sup>**

<b>Autor</b>	Heyn PC, Johnson KE, Kramer AF.
<b>Titel</b>	Endurance and strength training outcomes on cognitively impaired and cognitively intact older adults: a meta-analysis
<b>Land; Jahr</b>	USA; 2008
<b>Studientyp</b>	Metaanalyse
<b>Studienqualität</b>	1A
<b>Zielsetzung</b>	Vergleich der Wirkung von Fitnessprogrammen bei kognitiv beeinträchtigten und kognitiv normalen Patienten
<b>Stichprobe</b>	41 Publikationen
<b>Ein- und Ausschlusskriterien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschluss: randomisierter Versuch mit einer Kontrollgruppe bzw. einem Kontrollzeitraum; Untersuchungsteilnehmer älter als 65; Durchführung eines MMSE bei Behandlungsbeginn, zeigt für kognitiv beeinträchtigte Wert von &lt; 24 und für kognitiv unauffällige Teilnehmer einen Wert von 24 oder mehr an (alternativ Bewertung durch einen Arzt; Rehabilitationsbehandlung beinhaltet ein Fitnessprogramm bzw. spezielle Rehabilitationsübungen; Dokumentation von Durchschnittswerten, Standardabweichungen, t-test oder F-test und n-Werte; Mindestgröße der untersuchten Gruppen von 5 Teilnehmern; mindestens eine abhängige Variable in Zusammenhang mit einem gesundheitsbezogenen Fitnessparameter stehend; peer-reviewed Publikation auf Englisch, erschienen zwischen Januar 1970 und Dezember 2006</li> <li>• Ausschluss: Publikation nicht in englischer Sprache; beinhaltet nicht genug statistische Informationen für die Berechnung einer Wirkungsgröße; Outcome der Rehabilitation enthält keine Fitnessparameter (Muskelkraft und -ausdauer); qualitative Studien, Erfahrungsberichte und Studien mit unter 5 Teilnehmern</li> </ul>

**Tabelle 12: Studie Heyn et al. – Fortsetzung**

<b>Altersgruppe</b>	68–91
<b>Teilnehmeranzahl</b>	Variabel; insgesamt 2.921
<b>Zeitraum</b>	1974–2004
<b>Setting</b>	Keine Angabe
<b>Intervention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausdauerseinheiten, z. B. schnelles auf und nieder, Aerobic, Gang-Distanz-Test, Herzfrequenzmessung, Herz-Kreislauf-Analyse und weitere Übungen</li> <li>• Stärkung der Muskelkraft, z. B. Armkreisen, Kniestrecken, Greifkraft, Beinstrecken, Stärke des Quadrizeps und weitere Übungen</li> <li>• Die Dauer der Interventionen reicht von 2–40 Wochen, im Durchschnitt 16 Wochen</li> </ul>
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittlerer Wirkungseffekt für Ausdauertraining fällt bei kognitiv beeinträchtigten und kognitiv unauffälligen Patienten moderat aus, bei letztgenannter Gruppe geringfügig besser</li> <li>• Mittlerer Wirkungseffekt für Muskelstärke fällt für kognitiv beeinträchtigte Gruppe moderat aus, für Gruppe der kognitiv Unauffälligen zeigt sich starke Wirkung des Trainings</li> <li>• Die Kombination von Ausdauer- und Muskeltraining ergibt moderate Wirkungseffekte für beide Gruppen</li> </ul>
<b>Limitationen</b>	Keine Angabe
<b>Schlussfolgerung der Autoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kognitiv beeinträchtigte Patienten sollten gleichen Zugang zu Fitnessprogrammen haben wie kognitiv nicht beeinträchtigte Patienten</li> <li>• Fitnessprogramme sollten auf die verschiedenen Grade der kognitiven Beeinträchtigung zugeschnitten sein, um bestmögliche Wirkung zu erzielen</li> </ul>
<b>Finanzielle Unterstützung</b>	Keine Angabe

MMSE = Mini-Mental-Status-Untersuchung.

Publizierte Studien werden zunächst elektronisch in mehreren Datenbanken gesucht. Eine Handsuche schließt daran an, 41 Studien aus dem Zeitraum 1974 bis 2004 werden in dieses Review eingeschlossen. Die Studien werden in zwei Gruppen eingeteilt, in 21 Studien sind die Untersuchungsteilnehmer kognitiv beeinträchtigt (MMSE < 24), davon behandelt eine Studie Patienten mit schwerer Demenz (MMSE = 6), neun Studien befassen sich mit mittlerer Demenz (MMSE 10 bis 20) und in sieben Studien sind die eingeschlossenen Patienten leicht demenz. Die restlichen vier Studien können nicht nach der Schwere der kognitiven Beeinträchtigung differenziert werden. In weiteren 20 Studien sind die Teilnehmer kognitiv unauffällig (MMSE 24 bis 29). Von diesen zwei Gruppen werden die Studienteilnehmer randomisiert einer Fitnessinterventions- oder einer Kontrollgruppe (ohne Fitnessseinheiten) zugeteilt. 1.472 der Teilnehmer werden der Fitnessgruppe, die restlichen 1.449 Teilnehmer der Kontrollgruppe zugeordnet. Über alle Studien beträgt das durchschnittliche Alter der Teilnehmer 81 Jahre. Die Dauer der Interventionen reicht von zwei bis 40 Wochen, im Mittel jedoch 16 Wochen mit durchschnittlich drei Fitnessseinheiten à 50 Minuten.

Im Trend fällt die Wirkung des Fitnessstrainings bei den kognitiv gesunden Teilnehmern größer aus; das Fitnessprogramm zielt auf hohe Effektivität. Bei den kognitiv beeinträchtigten Teilnehmern sind die Fitnessseinheiten vorsichtiger, d. h. mit niedrigerer Intensität gestaltet, die erzielte Wirkung ist daher geringer als bei den kognitiv Gesunden. Diese Unterschiede fallen allerdings klein aus und sind nicht signifikant. Argumente, die gegen ein Fitnessprogramm für kognitiv beeinträchtigte Patienten sprechen, beispielsweise eine zu große Gebrechlichkeit der kognitiv beeinträchtigten Patienten oder zu wenig Verstand, um die Übungsanweisung zu verstehen, werden von den Autoren widerlegt. Die Metaanalyse zeigt vielmehr die Notwendigkeit, kognitiv beeinträchtigte Patienten ebenfalls an Fitnessprogrammen zu beteiligen, um ihre körperliche Gesundheit zu stärken und den Prozess der Gebrechlichkeit zu verlangsamen. Ein Umdenken in der geriatrischen Gesundheitspolitik sollte stattfinden, körperliche Fitnessprogramme als Teil der Rehabilitationsbehandlung sollten für kognitiv beeinträchtigte Patienten selbstverständlich sein. Für kognitiv beeinträchtigte Patienten sollten deutliche Verbesserungen hinsichtlich der ADL erzielt werden, um so die Pflegekosten für diese Personengruppe zu reduzieren.

### Kommentar und Bewertung

Heyn et al.<sup>82</sup> zeigen mit diesem systematischen Review von RCT, dass Fitnessprogramme (allein oder im Rahmen von Rehabilitationsmaßnahmen) sowohl für kognitiv beeinträchtigte als auch für kognitiv gesunde Patienten wirkungsvoll sind. Sie ziehen daraus den Schluss, dass solche Programme ungeachtet des kognitiven Zustands im Rahmen einer Rehabilitationsbehandlung durchgeführt werden sollten. Die in die Metaanalyse eingeschlossenen Publikationen erstrecken sich über einen großen Zeitraum und es kommt über alle Studien hinweg eine sehr große Stichprobe zustande. Die getroffenen Aussagen werden daher als valide eingeschätzt und verfügen über eine hohe Aussagekraft. Aussagen über primäre Rehabilitationsdiagnosen fehlen jedoch. Die Studie hat den Evidenzlevel 1A.

Tabelle 13: Studie Lenze et al.<sup>94</sup>

<b>Autor</b>	Lenze EJ, Skidmore ER, Dew MA, Butters MA, Rogers JC, Begley A, Reynolds CF III, Munin MC.
<b>Titel</b>	Does depression, apathy or cognitive impairment reduce the benefit of inpatient rehabilitation facilities for elderly hip fracture patients?
<b>Land; Jahr</b>	USA; 2007
<b>Studientyp</b>	Prospektive Kohortenstudie
<b>Studienqualität</b>	4
<b>Zielsetzung</b>	Vergleich der Behandlungserfolge in Rehabilitationsklinik versus Pflegeheim; Behandlungserfolge von Patienten mit Depression/Apathie/kognitiver Beeinträchtigung im Vergleich zu Patienten ohne die entsprechende Beeinträchtigung
<b>Stichprobe</b>	Hüftfrakturpatienten in einem Akutkrankenhaus
<b>Ein- und Ausschlusskriterien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschluss: Operation bei Hüftfraktur, Einwilligung nach Aufklärung, keine Anzeichen von Krebsmetastasen</li> <li>• Ausschluss: starke kognitive Beeinträchtigung</li> </ul>
<b>Altersgruppe</b>	60 und älter
<b>Teilnehmeranzahl</b>	97
<b>Zeitraum</b>	März 2001–Oktober 2004
<b>Setting</b>	Stationäre Rehabilitation, professionelles Pflegeheim
<b>Intervention</b>	IRF: umfassende medizinische Versorgung, täglich mindestens 3 Stunden kombinierte Physio- und Ergotherapie SNF: weniger Arztkontakte, täglich maximal 2 Therapieeinheiten
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandlungserfolge (gemessen durch den motorischen FIM-Test) in Rehabilitationskliniken besser als in Pflegeheimen</li> <li>• In Rehabilitationskliniken stellt sich Behandlungserfolg früher ein als in Pflegeheimen</li> <li>• Kein Zusammenhang zwischen Behandlungserfolg und Depression</li> <li>• Kein Zusammenhang zwischen Behandlungserfolg und Apathie</li> <li>• Behandlungserfolge von Patienten mit Apathie stellen sich mit Verzögerung ein</li> <li>• Kein Zusammenhang zwischen Behandlungserfolg und kognitiver Beeinträchtigung</li> </ul>
<b>Limitationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untersuchung bezieht sich auf eine geografische Region</li> <li>• Ausschluss von Patienten mit starker kognitiver Beeinträchtigung; es können keine Aussagen zu möglichen Behandlungserfolgen von stark kognitiv Beeinträchtigten gemacht werden</li> <li>• Entscheidungskriterien für Selektion Rehabilitationsklinik oder Pflegeheim unklar; höherer Prozentsatz von Apathiepatienten in Pflegeheim</li> </ul>
<b>Schlussfolgerung der Autoren</b>	Beeinträchtigungen durch Depression, Apathie oder Kognition spielen keine signifikante Rolle für den funktionellen Behandlungserfolg stationärer Rehabilitation von Patienten nach einer Hüftfraktur
<b>Finanzielle Unterstützung</b>	National Institute of Mental Health, individuelle Unterstützung einzelner Autoren durch Pfizer, Johnson&Johnson, Forest, Allergan, GlaxoSmithKline, Lilly

FIM = Functional Independence Measure. IRF = Inpatient rehabilitation facility. SNF = Skilled nursing facilities.

Lenze et al.<sup>94</sup> vergleichen in ihrer Studie den Rehabilitationserfolg in zwei Settings, zum einen in stationären Rehabilitationskliniken und zum anderen in Pflegeheimen (Skilled nursing facilities [SNF]),

Pflegeheime, in denen Rehabilitationsbehandlungen, medizinische Versorgung sowie Pflegeleistungen erbracht werden).

In die Untersuchung werden Patienten aus acht verschiedenen Rehabilitationskliniken und zwölf Pflegeheimen einbezogen. Die Baseline-Untersuchung findet am Ende des Krankenhausaufenthalts statt. Depressive Symptome werden mit der Hamilton Rating Scale for Depression erfasst, Apathie mit der Apathy Evaluation Scale und kognitive Beeinträchtigung mit dem MMSE-Test ( $\leq 24$ ). Der Erfolg der Rehabilitations- bzw. Pflegebehandlung wird am funktionalen Zustand der Patienten festgestellt, unter Einsatz der motorischen FIM-Tests. Dieser Test wird am Ende der Rehabilitations- bzw. Pflegebehandlung durchgeführt, sowie zwei und zwölf Wochen nach der Entlassung.

Von den insgesamt 97 teilnehmenden Patienten werden 58 in einer Rehabilitationsklinik und 39 in einem Pflegeheim behandelt. Im Durchschnitt sind die Patienten 81,7 Jahre alt, überwiegend weiblich (81,4 %). Insgesamt sind 69 der Untersuchungsteilnehmer depressiv, apathisch oder kognitiv beeinträchtigt, dabei treten auch Überschneidungsbereiche zwischen den einzelnen Beeinträchtigungen auf. Zunächst werden die Behandlungsorte miteinander verglichen (Rehabilitationsklinik versus Pflegeheim), anschließend werden für jede begleitende Beeinträchtigung dichotome Berechnungen durchgeführt (d. h. depressive versus nicht-depressive Patienten usw.).

Über alle Patienten hinweg zeigen sich größere Behandlungserfolge in den Rehabilitationskliniken als in den Pflegeheimen. Patienten mit Depression als Begleiterkrankung unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Behandlungserfolge nicht signifikant von nicht-depressiven Patienten. In den Rehabilitationskliniken erreichen depressive Patienten einen Wert im FIMmot (nach zwölf Wochen) von 80,1 im Vergleich zu 81,1 zu nicht-depressiven Patienten. Ein deutlicher Unterschied ergibt sich zu Depressiven in Pflegeheimen mit einem Wert von 67,9. Auch unter Einbeziehung der Variablen Alter und soziale Unterstützung ändern sich diese Ergebnisse nicht. Dieselbe Situation zeigt sich für Patienten mit Apathie. In Rehabilitationskliniken erreichen hochgradig apathische Patienten einen FIM-Wert von 77,9, niedriggradige Apathiepatienten dagegen einen Wert von 81,6. Hochgradig apathische Patienten in Pflegeheimen erreichen durchschnittlich den Wert 67,3. Keine signifikanten Unterschiede ergeben sich für Patienten mit leichten kognitiven Beeinträchtigungen. Diese erreichen in Rehabilitationskliniken einen durchschnittlichen FIM-Wert von 81,2, während nicht kognitiv Beeinträchtigte 80,3 erreichen. In Pflegeheimen erzielen kognitiv beeinträchtigte Patienten einen durchschnittlichen FIM-Score von 73,1.

### Kommentar und Bewertung

Die Autoren stellen mit ihrer Studie die gängige Praxis infrage, depressive, apathische oder kognitiv beeinträchtigte Patienten von vornherein von Rehabilitationsbehandlungen auszuschließen, da ein verminderter Behandlungserfolg erwartet wird. Die Ergebnisse zeigen, dass auch Patienten mit diesen Beeinträchtigungen vergleichbare Ergebnisse erzielen, sofern sie in Rehabilitationskliniken behandelt werden. Beim Studiendesign bleibt unklar, aus welchen Patienten sich die jeweiligen Vergleichsgruppen der depressiv, apathisch oder kognitiv Beeinträchtigten zusammensetzen und wie groß diese Vergleichsgruppen sind. Ebenfalls ist unklar, ob die Patienten mit zwei oder drei Beeinträchtigungen in die Analyse einbezogen werden und wenn ja, wie sich die Häufung der Beeinträchtigungen auswirkt. Die Datenbasis der Studie für drei Gruppen von Beeinträchtigungen ist mit  $N = 97$  etwas klein. Eine starke kognitive Beeinträchtigung ist ein Ausschlusskriterium, allerdings wird nicht erwähnt, bei welchem MMSE-Wert die Autoren hierfür die Grenze ziehen. Die Behandlungsmaßnahmen während der Rehabilitation werden nicht näher erläutert. Die Studie hat den Evidenzlevel 4.

Tabelle 14: Studie Loegters et al.<sup>95</sup>

<b>Autor</b>	Loegters T, Hakimi M, Linhart W, Kaiser T, Briem D, Rueger J, Windolf J.
<b>Titel</b>	Die geriatrische Frührehabilitation nach hüftgelenknahem Oberschenkelbruch: Nachhaltiges Konzept oder lediglich Kostenverschiebung?
<b>Land; Jahr</b>	Deutschland; 2008
<b>Studientyp</b>	Prospektive Beobachtungsstudie
<b>Studienqualität</b>	4
<b>Zielsetzung</b>	Bewertung des Einflusses von interdisziplinärer, geriatrischer Rehabilitation auf kurz- und langfristige Ergebnisse von Patienten mit hüftgelenknahen Oberschenkelbrüchen
<b>Stichprobe</b>	1 Patientengruppe über Zeitraum von 1 Jahr

Tabelle 14: Studie Loetgers et al. – Fortsetzung

<b>Ein- und Ausschlusskriterien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschluss: hüftgelenknaher Oberschenkelbruch</li> <li>• Ausschluss: Alter (unter 65), Femurkopfrüchre, kopferhaltend therapierte Schenkelhalsbrüche, Sterbefälle und Verlegungen während stationärem Aufenthalt</li> </ul>
<b>Altersgruppe</b>	65–110
<b>Teilnehmeranzahl</b>	231
<b>Zeitraum</b>	18 Monate, keine Angabe von Jahreszahlen
<b>Setting</b>	Stationäre Rehabilitationsklinik
<b>Intervention</b>	Interdisziplinäre-geriatrische Frührehabilitation
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigerung des BI durch Rehabilitationsmaßnahmen</li> <li>• Unterschiede von Demenzpatienten im Vergleich zu nicht-dementen Patienten treten kurzfristig auf; 1 Jahr nach Rehabilitation ist Niveau der Selbstversorgung beider Gruppen vergleichbar</li> <li>• Patienten mit hoher Alltagsaktivität nach der Operation haben auch langfristig höhere Alltagsaktivität als Patienten eingeschränkter Selbstversorgungsfähigkeit</li> <li>• Langfristige Selbstversorgungsfähigkeit hängt mit Wohnsituation vor dem Unfall zusammen</li> <li>• Dauer des Rehabilitationsaufenthaltes steht in keinem Zusammenhang mit Verbesserung der Alltagsaktivitäten</li> </ul>
<b>Limitationen</b>	Fehlende Kontrollgruppe ohne Rehabilitation
<b>Schlussfolgerung der Autoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variablen, die Erfolg der Rehabilitation prognostizieren, sind Wohnsituation vor dem Unfall und BI am Ende des Rehabilitationsaufenthalts</li> <li>• Festlegung der Dauer der Rehabilitation soll individuell erfolgen</li> </ul>
<b>Finanzielle Unterstützung</b>	Keine Angabe

BI = Barthel-Index.

Die Untersuchung von Loetgers et al.<sup>95</sup> beabsichtigt, vor dem Hintergrund eines immer kürzer werdenden Aufenthalts im Akutkrankenhaus den Einfluss der Frührehabilitation von Hüftfrakturpatienten auf den Behandlungserfolg zu ermitteln.

Im Durchschnitt sind die Untersuchungsteilnehmer 86 Jahre alt, rund 84 % sind Frauen. Die Messung des Behandlungserfolgs wird anhand des BI vorgenommen. Damit wird das Selbstversorgungsmaß der Patienten bei den ADL bestimmt. Gemessen wird zu drei Zeitpunkten, zu Beginn und am Ende der Rehabilitation sowie ein Jahr nach der Rehabilitation. Für alle drei Messzeitpunkte sind insgesamt 131 Patientendaten verfügbar.

Vor und ein Jahr nach dem Unfall leben 78 Patienten (59,5 %) zu Hause; 22 Untersuchungsteilnehmer (16,8 %) lebten vor dem Unfall zu Hause, ein Jahr danach jedoch in einem Heim. Vorher und ein Jahr danach im Pflegeheim lebten 31 Patienten (23,7 %). Zu allen drei Messzeitpunkten war die Selbstversorgungsfähigkeit der Gruppe der vorher und nachher zu Hause lebenden Patienten signifikant höher als bei den beiden anderen Gruppen. Auch die Steigerung der Selbstversorgungsfähigkeit fällt in dieser Gruppe deutlich stärker aus. Der BI steigt durch die Rehabilitation deutlich an, von durchschnittlich 42 Punkten bei Behandlungsbeginn auf 65 Punkte bei Behandlungsende und auf 67 Punkte ein Jahr nach der Rehabilitation. Für 90 % der Studienteilnehmer kann eine durchschnittliche Verbesserung um 26 Punkte ermittelt werden, bei 3 % tritt eine Verschlechterung um zwölf Punkte ein. Von den insgesamt 131 Patienten ist zum Unfallzeitpunkt etwa die Hälfte jünger als 85 Jahre, die andere Hälfte ist älter. Die im BI erzielten Werte sind bei den Jüngeren zu allen drei Zeitpunkten geringfügig höher als bei den Älteren. 16 Personen (12,2 %) leiden an einer klinisch diagnostizierten Demenz. Zu Beginn und zu Ende der Rehabilitationsbehandlung sind die Werte des BI deutlich unter denen der Patienten ohne Demenz (Beginn: 30 versus 44; Ende: 47 versus 68 Punkte). Ein Jahr nach der Rehabilitation ist dieser Unterschied allerdings verschwunden, der BI beider Gruppen ist vergleichbar (Demenz 62, keine Demenz 68). Die Befunde für Demenzkranke werden mit der Forschungsliteratur abgeglichen. An Demenz leidende Menschen verfügen demzufolge über ein gutes Rehabilitationspotenzial.

Ein Abgleich mit der Literatur ergibt, dass die verkürzte Dauer im Akutkrankenhaus von Patienten mit hüftgelenknahen Oberschenkelbrüchen dort zu Kostenreduktion führt. Die Gesamtverweildauer (Akut-

und Rehabilitationsklinik) in dieser Studie liegt allerdings über dem Bundesdurchschnitt, von einer Kosteneinsparung ist daher nicht auszugehen.

### Kommentar und Bewertung

Die Autoren untersuchen Faktoren, die Behandlungserfolge von Rehabilitationsmaßnahmen nach einem Hüftgelenknahen Oberschenkelbruch prognostizieren. Kurz- und langfristige Veränderungen werden durch die Erhebung des BI zu drei Messzeitpunkten festgehalten. Über alle Patienten hinweg zeigt sich eine spürbare Steigerung des Barthel-Werts durch die Rehabilitationsmaßnahmen. Um welche Behandlungsmaßnahmen es sich genau handelt, wird nicht erläutert. Eine Kontrollgruppe wird nicht etabliert. Die Untersuchung findet in einer Rehabilitationsklinik statt, die Repräsentativität der Ergebnisse ist daher eingeschränkt. Die medizinischen Faktoren werden empirisch untersucht. Dagegen wird die ökonomische Frage im Titel über die Variable der Aufenthaltsdauer sowie über vorhandene Forschungsliteratur beantwortet, die hieraus gezogene Schlussfolgerung fußt nur zum Teil auf empirisch gewonnenen Erkenntnissen. Die Studie hat den Evidenzlevel 4.

Tabelle 15: Studie Moseley et al.<sup>100</sup>

<b>Autor</b>	Moseley AM, Sherrington C, Lord SR, Barraclough E, St George RJ, Cameron ID.
<b>Titel</b>	Mobility training after hip fracture: a randomised controlled trial
<b>Land; Jahr</b>	Australien; 2009
<b>Studientyp</b>	RCT
<b>Studienqualität</b>	1B
<b>Zielsetzung</b>	Bestimmen, ob intensiveres Fitnessprogramm im Stehen nach Hüftfraktur zu verbesserter Mobilität führt im Vergleich zu konventionellen Ansätzen im Liegen oder Sitzen
<b>Stichprobe</b>	Patienten mit Hüftfrakturen in drei stationären Rehabilitationseinrichtungen
<b>Ein- und Ausschlusskriterien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschluss: Voll- oder Teilbelastung möglich; Fähigkeit, das Fitnessprogramm mitzumachen; Fähigkeit, 4 oder mehr Schritte mit Unterstützung zu laufen; keine medizinischen Einwände gegen das Fitnessprogramm; vor dem Unfall zu Hause bzw. mit geringer Unterstützung lebend; Plan, dorthin nach der Rehabilitation wieder zurückzukehren; kognitiv beeinträchtigte Patienten bei Anwesenheit einer Pflegeperson</li> <li>• Ausschluss: Patienten mit hoher körperlicher Funktionsfähigkeit, die direkt nach akutem Krankenhausaufenthalt nach Hause entlassen werden; Patienten mit niedriger körperlicher Funktionsfähigkeit, die direkt nach akutem Krankenhausaufenthalt in ein Seniorenpflegeheim entlassen werden; kognitiv beeinträchtigte Patienten ohne Pflegeperson mit Wert &gt; 4 im Short Portable Mental Status Questionnaire</li> </ul>
<b>Altersgruppe</b>	Im Durchschnitt 84 Jahre
<b>Teilnehmeranzahl</b>	150
<b>Zeitraum</b>	März 2002–Mai 2005
<b>Setting</b>	Stationäre Rehabilitationsstationen von 3 Lehrkrankenhäusern
<b>Intervention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HIGH-Gruppe: Fitnessprogramm 2 x täglich, insgesamt 60 Minuten über 16 Wochen; 5 Übungen unter Belastung sind vorgeschrieben (Schritte in verschiedene Richtungen, Aufstehen und Hinsetzen, Steppen mit dem Fuß, auf einen Block hinauf- und hinabsteigen), zusätzlich Gehen auf dem Laufband unter Teilbelastung; progressive Steigerung der Intensität der Belastungsübungen; nach Entlassung Anleitung des Fitnessprogramms zu Hause (ebenfalls 5 Belastungseinheiten wie beim stationären Aufenthalt und das Gehprogramm), nach und nach Reduzierung der Hausbesuche</li> <li>• LOW-Gruppe: 5 Übungen im Sitzen oder Liegen und eine kurze Gehzeit mit Unterstützung, insgesamt 30 Minuten täglich über 4 Wochen; steigende Belastung bei den Übungen; Start des Programms während des stationären Rehabilitationaufenthalts, nach Entlassung wöchentliche Hausbesuche und ein ausgearbeiteter Übungsplan für zu Hause mit denselben Übungen wie in der Klinik, nach 4 Wochen individueller Übungsplan und Ermutigung, selbst weiter zu trainieren, ohne weitere Anleitung durch Physiotherapeuten</li> <li>• Hauptkriterien zu Bewertung: Stärke der Kniestreckmuskulatur und Gehgeschwindigkeit</li> </ul>



**Tabelle 15: Studie Mosely et al. – Fortsetzung**

<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wesentliche, aber keine vollständige Erholung während der 16 Wochen für beide Gruppen</li> <li>• Keine signifikanten Unterschiede nach 4 und 16 Wochen bei Stärke der Kniestreckmuskulatur und Gehgeschwindigkeit</li> <li>• Patienten der HIGH-Gruppe konnten nach 4 und 16 Wochen signifikant schneller vom Sitzen aufstehen und nach 4 Wochen mehr Schritte beim Schritt-Test vollführen als Patienten der LOW-Gruppe</li> <li>• Intervention zeigt keine nachteiligen Nebenwirkungen</li> <li>• Kognitiv beeinträchtigte Patienten der HIGH-Gruppe zeigen bessere Ergebnisse</li> </ul>
<b>Limitationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu geringe Unterschiede im Fitnessprogramm der beiden Gruppen möglich</li> <li>• Relativ kurze Dauer der Fitnessprogramme (16 Wochen)</li> <li>• Eingesetzte Testverfahren möglicherweise zu unsensibel</li> </ul>
<b>Schlussfolgerung der Autoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensiveres Fitnessprogramm nach Hüftfraktur führt zu keinen größeren Verbesserungen als übliches Rehabilitationsprogramm</li> <li>• Kognitiv beeinträchtigte Personen profitieren von intensivem Fitnessprogramm</li> </ul>
<b>Finanzielle Unterstützung</b>	National Health and Medical Research Council (Australien)

RCT = Randomisierte kontrollierte Studie.

Moseley et al.<sup>100</sup> gehen in ihrer Studie der Frage nach, ob ein intensiveres Trainingsprogramm bei Patienten nach einer Hüftfraktur zu besseren Ergebnissen führt als die üblicherweise eingesetzte Rehabilitationsbehandlung. Die Untersuchungsteilnehmer werden per Zufall der Gruppe mit dem intensiven Fitnessprogramm (HIGH) oder der mit dem reduzierten Fitnessprogramm (LOW) zugewiesen. Eine Schichtung der Zufallsauswahl wird anhand der Parameter Rehabilitationsstation und BI vor der Hüftfraktur vorgenommen. Das in der LOW-Gruppe angewendete Fitnessprogramm wird üblicherweise bei Patienten nach einer Hüftfraktur verschrieben und entspricht dem normalen Pflegestandard.

Die Ergebnisse der unterschiedlichen Fitnessprogramme werden zu Beginn sowie nach vier und 16 Wochen erhoben. Die zwei Hauptkriterien für den Behandlungserfolg sind die Stärke der Kniestreckmuskulatur und die Gehgeschwindigkeit. Beide Testverfahren haben bei Patienten nach Hüftfrakturen eine hohe Reliabilität. Weitere Tests vervollständigen das Bild über den Gesamtzustand des Patienten und beinhalten Aussagen über funktionale Leistungsfähigkeit, Gleichgewicht, Schmerzen, Sturzangst, Lebensqualität, Dauer des Krankenhausaufenthalts, Wohnsituation, benötigte Unterstützung nach der Entlassung, negative Erlebnisse und Aufrechterhalten des Trainingsprogramms.

Die Untersuchungsteilnehmer sind durchschnittlich 84 Jahre alt und rund 81 % sind weiblich. Von den 160 Teilnehmern zu Beginn der Rehabilitation sind 54 kognitiv beeinträchtigt. 158 der eingeschlossenen Untersuchungsteilnehmer erreichen die Bewertung nach vier Wochen und 150 die Bewertung nach 16 Wochen, davon gehören 73 der HIGH-Gruppe an und 77 der LOW-Gruppe.

Über alle Patienten hinweg stellt sich kein signifikanter Unterschied beim Erfolg durch die beiden unterschiedlichen Fitnessprogramme ein, die Patienten beider Gruppen schneiden in den eingesetzten Test bis auf wenige Ausnahmen vergleichbar ab. Ein markanter Unterschied offenbart sich jedoch bei kognitiv beeinträchtigten Patienten, sie profitieren vom intensiveren Fitnessprogramm. Als Gründe werden die erhöhte Betreuung oder die erhöhte Trainingsintensität angeführt, beide Faktoren ermöglichen die Anpassung der Fitnessübungen hinsichtlich der Intensität und den Umfang an die individuelle Leistungsfähigkeit der Patienten. Kognitiv beeinträchtigte Patienten der HIGH-Gruppe absolvieren täglich rund 14 % mehr an Fitnessübungen als beeinträchtigte Patienten der LOW-Gruppe. Negative Begleiterscheinungen treten nicht auf.

### **Kommentar und Bewertung**

Die Autoren zeigen mit ihrer Studie, dass ein intensiveres Fitnessprogramm für alle Patienten nach einer Hüftfraktur nicht den gewünschten Erfolg zeigt. Dieser Erfolg stellt sich allerdings bei kognitiv beeinträchtigten Patienten ein. Eine Limitation im randomisierten kontrollierten Studiendesign besteht in der fehlenden Verblindung der Therapeuten, möglicherweise haben sie die Patienten der LOW-Gruppe doch besser unterstützt sowie mehr gefordert als vorgesehen und so eventuelle Unterschiede

zwischen den beiden Gruppen verringert. Die Stichprobengröße ist für den Vergleich der beiden Gruppen ausreichend. Die Studie hat den Evidenzlevel 1B.

**Tabelle 16: Studie Vogt et al.<sup>124</sup>**

<b>Autor</b>	Vogt L, Wieland K, Bach M, Himmelreich H, Banzer W.
<b>Titel</b>	Cognitive status and ambulatory rehabilitation outcome in geriatric patients
<b>Land; Jahr</b>	Deutschland; 2008
<b>Studientyp</b>	Vorher-Nachher-Studie (Fall-Kontrollstudie)
<b>Studienqualität</b>	4
<b>Zielsetzung</b>	Ausmaß des Einflusses von kognitiver Beeinträchtigung auf das Ergebnis von Gehen und Treppensteigen in der geriatrischen Rehabilitation
<b>Stichprobe</b>	Stationäre geriatrische Rehabilitationspatienten
<b>Ein- und Ausschlusskriterien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschluss: Mindestalter 65 Jahre, ohne Unterstützung mobil, Leben in privater Unterkunft, Fähigkeit, die in der Studie gestellten motorischen Aufgaben auszuführen, Verstehen der Anweisungen</li> <li>• Ausschluss: Patienten mit akuten neurologischen Beeinträchtigungen (Schlaganfall, Parkinson, Lähmung der unteren Gliedmaßen), Patienten mit ernsten physischen oder psychologischen Erkrankungen (Gleichgewichtsstörungen, unkontrollierte Diabetes mellitus, akuter Herzinfarkt, Substanzmissbrauch), Entlassung innerhalb der nächsten 10 Tage</li> </ul>
<b>Altersgruppe</b>	67–97
<b>Teilnehmeranzahl</b>	179
<b>Zeitraum</b>	Keine Angabe
<b>Setting</b>	Geriatrische Rehabilitationsklinik
<b>Intervention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messung des kognitiven Zustands bei Behandlungsbeginn anhand MMSE, Messung verschiedener motorischer Aufgaben (Gleichgewicht, Gang, Treppensteigen) bei Beginn und Ende der stationären Rehabilitation durch Einsatz des POMA-Verfahrens</li> <li>• Durchschnittlich 12 x 30 Minuten Physiotherapie, 6 x 20 Minuten Ergotherapie und 13 x mindestens 20 Minuten Ergometertraining</li> </ul>
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rehabilitationsbehandlung führt bei rund 2/3 der Patienten zu verbesserter körperlicher Funktionsfähigkeit</li> <li>• Patienten mit starker Demenz haben ein um den Faktor 3,4 erhöhtes Sturzrisiko im Vergleich zu den leicht/nicht kognitiv beeinträchtigten Patienten</li> <li>• Nur 24 % der kognitiv Beeinträchtigten zeigen beim Treppensteigen nur kleinere oder keine Einschränkungen (im Vergleich: 60 % der kognitiv Gesunden und 45 % der Patienten mit leichter kognitiver Beeinträchtigung)</li> </ul>
<b>Limitationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Möglicher Ausschluss von Patienten mit starker kognitiver Beeinträchtigung durch Klinik/Rehabilitationsklinik</li> <li>• Nachteil durch Einsatz des MMSE-Tests, der keine umfassende neuropsychologische Untersuchung ersetzt</li> </ul>
<b>Schlussfolgerung der Autoren</b>	Autoren plädieren für Aufnahme von kognitiv beeinträchtigten Patienten in Rehabilitationsbehandlung
<b>Finanzielle Unterstützung</b>	Joachim Siebeneicher Foundation

MMSE = Mini-Mental-Status-Untersuchung. POMA = Performance-Oriented Mobility Assessment.

Vogt et al.<sup>124</sup> gehen in ihrer Untersuchung der Frage nach, in welchem Ausmaß eine kognitive Beeinträchtigung den Rehabilitationserfolg beim Gehen und Treppensteigen beeinflusst. Dafür führen sie an zwei Erhebungszeitpunkten (zu Beginn der Rehabilitation und bei der Entlassung) verschiedene Messungen durch. Die kognitive Beeinträchtigung wird anhand des MMSE-Test eingestuft, die motorischen Fähigkeiten anhand des Performance-Oriented Mobility Assessment (POMA)-Tests und einem weiteren Test zum Treppensteigen. Insgesamt nehmen an der Studie 179 Patienten teil, sie werden nach und nach in die Rehabilitationsklinik aufgenommen.

Die in die Untersuchung eingeschlossenen Personen werden in zwei Gruppen eingeteilt: diejenigen ohne kognitive Beeinträchtigung in eine Gruppe (N = 109) und die kognitiv Beeinträchtigten in die zweite (N = 70). Bei der Gruppe der kognitiv beeinträchtigten Patienten wird ab einem MMSE-Wert

von 17 nochmals unterteilt in eine schwache ( $> 17$ ;  $N = 36$ ) und eine starke Demenzausprägung ( $< 17$ ;  $N = 34$ ). Das Alter der Teilnehmer reicht von 67 bis 97 Jahre, ein Durchschnittsalter wird nicht angegeben. Von den 179 Patienten sind 139 Frauen und 40 Männer.

Das Gesamtergebnis der Rehabilitationsbehandlung ist für nahezu alle Untersuchungsteilnehmer positiv, ob mit oder ohne kognitive Beeinträchtigung. Dieses Ergebnis geht einher mit anderen Forschungsergebnissen. Unterschiede zwischen den Gruppen ergeben sich beim Sturzrisiko und beim Treppensteigen. Kognitiv stark beeinträchtigte Patienten haben ein erhöhtes Risiko (OR 3,4, 95 % KI) zu stürzen. Außerdem schafften es nur 24 % dieser Gruppe, mit nur kleinen oder gar keinen Einschränkungen Treppen zu steigen. Daraus ziehen die Autoren den Schluss, dass Pflegekräfte, Betreuer und Versicherer Sicherheitsvorkehrungen für kognitiv beeinträchtigte Patienten treffen sollten. Aus den Ergebnissen gehen ebenfalls ein erhöhtes Sturzrisiko und ein größerer Betreuungsaufwand für stärker kognitiv Beeinträchtigte hervor. Die Rehabilitationsbehandlung kognitiv beeinträchtigter Patienten geht somit einher mit einem erhöhten Sturzrisiko.

### Kommentar und Bewertung

Die Autoren zeigen mit ihrer Studie auf, dass Patienten mit kognitiver Beeinträchtigung ebenso von einer Rehabilitationsbehandlung profitieren wie kognitiv Gesunde. Sie empfehlen daher, diese Patientengruppe nicht mehr von vornherein von der Rehabilitation auszuschließen. Es müssen vielmehr einzelne Aspekte, wie ein erhöhtes Sturzrisiko und größerer Betreuungsaufwand beachtet werden.

Die Stichprobe ist mit 179 eingeschlossenen Patienten etwas klein, da die kognitiv Beeinträchtigten nochmals in zwei Subgruppen eingeteilt werden. Diese weitere Unterteilung ist inhaltlich sinnvoll, aber es kommt dadurch zu sehr kleinen Fallzahlen in einigen Merkmalsausprägungen. Zudem wird die Studie nur an einer Rehabilitationsklinik durchgeführt. An manchen Stellen sind die Ausführungen etwas knapp, so werden zum Zeitraum der Untersuchung keine Angaben gemacht, ebenso zu den Krankheiten, weswegen die Patienten in die Rehabilitation kommen. Die Studie hat den Evidenzlevel 4.

## 5.2.2 Ausgeschlossene Literatur

Im Rahmen der Zweitselektion werden 44 medizinische Publikationen ausgeschlossen. Die ausgeschlossenen Studien werden in Tabelle 27 im Anhang mit dem jeweiligen Ausschlussgrund aufgeführt.

## 5.3 Ökonomische Publikationen

### 5.3.1 Eingeschlossene Literatur

Tabelle 17: Übersicht über eingeschlossene ökonomische Studien

Autor/Studie	Studientyp	Indikation	Setting	Land
Deutsch A, Granger CV, Heinemann AW, Fiedler RC, DeJong G, Kane RL, Ottenbacher KJ, Naughton JP, Trevisan M. <sup>51</sup>	Outcome-Studie	Schlaganfall	Stationäre Rehabilitation	USA
Kehusmaa S, Autti-Rämö I, Valaste M, Hinkka K, Rissanen P. <sup>87</sup>	RCT	Ökonomische Evaluation	Rehabilitationszentrum	Finnland

RCT = Randomisierte kontrollierte Studie.

Tabelle 18: Studie Deutsch et al.<sup>51</sup>

<b>Autor</b>	Deutsch A, Granger CV, Heinemann AW, Fiedler RC, de Jong G, Kane RL, Ottenbacher KJ, Naughton JP, Trevisan M.
<b>Titel</b>	Poststroke rehabilitation - Outcomes and reimbursement of inpatient rehabilitation facilities and subacute rehabilitation programs
<b>Land; Jahr</b>	USA; 2006
<b>Studientyp</b>	Outcome-Studie
<b>Studienqualität</b>	2C

Tabelle 18: Studie Deutsch et al. – Fortsetzung

<b>Zielsetzung</b>	Vergleich der Ergebnisse und der anfallenden Pflegekosten von stationärer Rehabilitation und Rehabilitationsprogrammen in Pflegeeinrichtungen von Schlaganfallpatienten
<b>Stichprobe</b>	Patienten in stationären Rehabilitationskliniken (IRF) (N = 54.914) bzw. in Pflegeeinrichtungen mit Rehabilitationsprogramm (SNF) (N = 3.810)
<b>Ein- und Ausschlusskriterien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschluss: Hauptkostenträger Medicare, Hauptkrankheit Schlaganfall oder eine in der ICD-9-CM unter Schlaganfall kodierte Erkrankung (UDSMR-Datenbank), Schlaganfall oder Hemiplegie-Code in der ICD-9-CM (MedPAR-Datenbank)</li> <li>• Ausschluss: kein Wohnsitz in Gemeinde, Abbruch der Rehabilitation, Tod während Rehabilitation, Verlegung in Akutkrankenhaus, außergewöhnlich lange Dauer der Rehabilitation, Zugang in die Rehabilitation nach mehr als 60 Tagen nach Schlaganfall, Verlegung aus anderer Rehabilitationseinrichtung, fehlende/unvollständige FIM-Daten</li> </ul>
<b>Altersgruppe</b>	IRF-Gruppe im Durchschnitt 76, SNF-Gruppe 79 Jahre
<b>Teilnehmeranzahl</b>	58.724
<b>Zeitraum</b>	Kalenderjahre 1996 und 1997
<b>Setting</b>	Stationäre Rehabilitationskliniken, Pflegeeinrichtungen mit Rehabilitationsprogramm
<b>Intervention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rehabilitationsprogramm in den beiden Settings (IRF und SNF)</li> <li>• IRF: intensives Rehabilitationsprogramm in relativ kurzer Zeit</li> <li>• SNF: variierende Intensität der Rehabilitationsmaßnahmen über längere Zeit</li> </ul>
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringfügige motorische und kognitive Einschränkungen, moderate motorische Behinderungen, starke Beeinträchtigungen bei Patienten unter 82 Jahren von IRF-Patienten mit dem Entlassungsziel „nach Hause“</li> <li>• Höhere Werte der IRF-Patienten beim motorischen FIM-Test für Patienten mit signifikanten motorischen Behinderungen, Patienten über und unter 82 Jahren mit starken motorischen Behinderungen</li> <li>• Ähnliche kognitive FIM-Werte bei Entlassung für den Großteil der IRF- und SNF-Patienten; kognitive FIM-Werte bei Entlassung von älteren Patienten mit starken Behinderungen bei IRF-Patienten höher als bei SNF-Patienten</li> <li>• Signifikant höhere Kosten für IRF-Patienten aller Subgruppen, Differenz zwischen IRF- und SNF-Kosten (Median) steigt mit zunehmender krankheitsbedingter Behinderung; Dauer des Aufenthaltes (Median) der IRF-Patienten signifikant kürzer als bei SNF-Patienten</li> </ul>
<b>Limitationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzerrungen der Ergebnisse möglich durch Einschluss von ca. 60 % der IRF-Einrichtungen in den USA, aber nur ca. 11 % der SNF-Einrichtungen</li> <li>• Stichprobenauswahl vor der Umstellung auf das Medicare PPS, mit noch unklaren Auswirkungen auf die Umsetzung von Rehabilitationsprogrammen in IRF- und SNF-Einrichtungen</li> <li>• Obwohl viele Kovariablen in die Auswertung einbezogen werden, sind Daten für andere Einflussfaktoren (z. B. soziale Unterstützung, Ernährungszustand) nicht verfügbar</li> <li>• Auswertung nur eines Teils der Zahlungen von Medicare (Medicare Part A), Medicare Part B Zahlungen bleiben unberücksichtigt (beinhalten Zahlungen an Ärzte sowie zusätzliche Leistungen)</li> </ul>
<b>Schlussfolgerung der Autoren</b>	Rehabilitationsbehandlungen in den teureren IRF-Einrichtungen führen zu besseren Ergebnissen im Vergleich zu den SNF-Einrichtungen
<b>Finanzielle Unterstützung</b>	Medicare and Medicaid (CMS); National Institute on Disability and Rehabilitation Research

CMS = Centers for Medicare and Medicaid Services. FIM = Functional Independence Measure. ICD = Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, engl.: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. IRF = Inpatient rehabilitation facility. PPS = Prospective Payment System. SNF = Skilled nursing facilities. UDSMR = Uniform Data System for Medical Rehabilitation.

Deutsch et al.<sup>51</sup> vergleichen in ihrer Studie die Rehabilitation von Schlaganfallpatienten in stationärer Rehabilitation (IRF, engl.: Inpatient rehabilitation facility) und Rehabilitationsprogrammen in Pflegeeinrichtungen (SNF). Als Unterscheidungsparameter werden die Entlassungsquote nach Hause, die kurzzeitigen Ergebnisse in der körperlichen Leistungsfähigkeit der Patienten sowie die Zahlungen durch Medicare herangezogen. Die Messung der körperlichen Leistungsfähigkeit erfolgt dabei mit dem FIMmot, kognitive Beeinträchtigungen werden über den FIMkog erfasst.

Für die Untersuchung werden Daten aus zwei großen US-Datenbanken herangezogen, der Uniform Data System for Medical Rehabilitation (UDSMR) und der Medicare Provider for Analysis and Review (MedPAR). In den UDSMR-Daten sind Angaben zur Soziodemografie, Diagnose, Dauer des Aufenthalts und Werte zur körperlichen Leistungsfähigkeit bei Aufnahme und Entlassung enthalten. Die MedPAR-Daten beinhalten Demografie, Diagnose, Dauer des Aufenthalts sowie finanzielle Angaben (Zahlungen für die Begünstigten durch Medicare). Beide Datensätze wurden mittels eines mehrstufigen Algorithmus zum Wahrscheinlichkeitsabgleich verbunden.

Insgesamt werden Daten von 58.724 Patienten ausgewertet, davon sind 93,5 % in einer der 631 stationären Rehabilitationskliniken (IRF) und 6,5 % in einer der 239 Pflegeeinrichtungen (SNF). Patienten in IRF-Einrichtungen sind tendenziell jünger und der Männeranteil ist etwas höher, zudem sind sie häufiger verheiratet im Vergleich zu Patienten in SNF-Einrichtungen.

Bei der Patientenaufnahme unterscheiden sich die FIMkog-Werte für die IRF-Gruppe (Durchschnitt: 22,6) und für die SNF-Gruppe (Durchschnitt: 22,1) nicht signifikant.

Patienten aus IRF-Einrichtungen mit leichten motorischen und kognitiven Einschränkungen sowie mit mittleren bis schweren motorischen Einschränkungen werden signifikant häufiger nach Hause entlassen als SNF-Patienten. Zudem weisen IRF-Patienten insgesamt bessere motorische Ergebnisse auf (fünf von sieben Subgruppen) als SNF-Patienten. Die Autoren empfehlen daher, bei der Auswahl einer Rehabilitationseinrichtung auf motorische und kognitive Einschränkungen zu achten sowie solche Patienten aufgrund der besseren funktionellen Ergebnisse eher in stationäre Rehabilitationskliniken zu überweisen.

### Kommentar und Bewertung

Die Autoren zeigen mit ihrer Studie, dass die Behandlungserfolge stationärer Rehabilitationskliniken die erzielten Erfolge von Pflegeeinrichtungen mit einer Spezialisierung auf Rehabilitation übertreffen. Dies gilt sowohl für die häufigere Entlassung der Patienten nach Hause als auch für die erreichten motorischen und kognitiven Verbesserungen. Die Kosten der stationären Rehabilitationskliniken liegen allerdings deutlich über denen der Pflegeeinrichtungen. Der Studie liegen Patientendaten aus zwei großen US-Datenbanken zugrunde, die für diesen Zweck retrospektiv analysiert werden. Einschränkungen ergeben sich durch die unterschiedliche Stichprobengröße der beiden untersuchten Gruppen. Neben der ungleichen Stichprobengröße fußen die Daten der IRF-Gruppe auf insgesamt 60 % der US-IRF-Gesamtheit, während von den SNF-Einrichtungen nur rund 11 % der US-Grundgesamtheit herangezogen werden. Auch das kann möglicherweise zu Verzerrungen führen. Darüber hinaus bleibt die eigentliche Intervention, also das jeweils durchgeführte Rehabilitationsprogramm, durch die retrospektive Auswertung der Daten unklar. Diese Einschränkungen sollten bei der Interpretation der Daten Berücksichtigung finden. Die Studie hat den Evidenzlevel 2C.

**Tabelle 19: Studie Kehusmaa et al.<sup>87</sup>**

<b>Autor</b>	Kehusmaa S, Autti-Rämö I, Valaste M, Hinkka K, Rissanen P.
<b>Titel</b>	Economic evaluation of a geriatric rehabilitation programme: a randomized controlled trial
<b>Land; Jahr</b>	Finnland; 2010
<b>Studientyp</b>	RCT
<b>Studienqualität</b>	1B
<b>Zielsetzung</b>	Bewertung der Wirtschaftlichkeit des Rehabilitationsprogramms der SII
<b>Stichprobe</b>	Patienten aus stationären Rehabilitationseinrichtungen
<b>Ein- und Ausschlusskriterien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschluss: über 65 Jahre, fortschreitende Verschlechterung der funktionalen Fähigkeit, Risiko, innerhalb der nächsten 2 Jahre in Heimpflege zu kommen, verschlechterte körperliche Leistungsfähigkeit, angewiesen auf regelmäßige Pflege zu Hause bzw. informelle Pflegeleistungen</li> <li>• Ausschluss: akute oder aggressive fortschreitende Krankheiten, die eine Teilnahme am Rehabilitationsprogramm verhindern, starke kognitive Beeinträchtigung (MMSE &lt; 18), stationärer Aufenthalt in einer Rehabilitationsklinik innerhalb der vorangegangenen 5 Jahre</li> </ul>
<b>Altersgruppe</b>	65–96 Jahre
<b>Teilnehmeranzahl</b>	741
<b>Zeitraum</b>	2002

Tabelle 19: Studie Kehusmaa et al. – Fortsetzung

<b>Setting</b>	7 unabhängige Rehabilitationszentren
<b>Intervention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umfassende geriatrische Bewertung der Teilnehmer der Interventionsgruppe über 5 Tage</li> <li>• Erstellung eines individuellen Rehabilitationsplans, um Unabhängigkeit der Patienten zu fördern</li> <li>• Teilnahme an Gruppenaktivitäten (Fitnessprogramme, Motivation zu einem aktiven Lebensstil, Umgang mit Launen, medizinische Fragen, mögliche Freizeitaktivitäten)</li> <li>• Psychologische oder anderweitige Beratung der Interventionsteilnehmer, wenn nötig</li> <li>• Besuch des Physio- oder Ergotherapeuten zu Hause, zusammen mit einem Vertreter des lokalen Sozialdiensts</li> <li>• Auffrischen des Erlernten, evtl. Anpassung des Heimtrainingprogramms</li> <li>• Teilnehmer der Kontrollgruppe erhielten Standardpflege und soziale Leistungen, keine Möglichkeit einer stationären Rehabilitation während der 12-monatigen Interventionsperiode</li> </ul>
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Ergebnisse im HRQoL und FIM-Test zwischen Interventions- und Kontrollgruppe bei 12-monatigem Follow-up</li> <li>• Durchschnittlich entstandene Kosten pro Person 5.509 Euro (6.119 Euro in der Interventions-, 4.927 Euro in der Kontrollgruppe)</li> <li>• Nicht signifikante Unterschiede beim Ergebnis der Rehabilitationsmaßnahmen verglichen mit der Standardpflege bei der Kontrollgruppe stehen signifikante Unterschiede der entstandenen Kosten der beiden Gruppen gegenüber</li> </ul>
<b>Limitationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heterogene Zusammensetzung der gebrechlichen älteren Menschen in beiden Gruppen kann die Ergebnisse beeinflussen</li> <li>• Pflegekosten müssen von verschiedenen Stellen auf Gemeindeebene gesammelt und über Fragebögen vervollständigt werden, dadurch entstehen Fragen hinsichtlich der Reliabilität</li> </ul>
<b>Schlussfolgerung der Autoren</b>	Weitere Forschung nötig zur Wirtschaftlichkeit gezielter Rehabilitationsmaßnahmen bei spezifischen Patientengruppen
<b>Finanzielle Unterstützung</b>	Keine Angabe

FIM = Funktionaler Selbstständigkeitsindex. HRQoL = Health-related quality of life. MMSE = Mini-Mental-Status-Untersuchung. RCT = Randomisierte kontrollierte Studie. SII = Social Insurance Institution of Finland.

Kehusmaa et al.<sup>87</sup> untersuchen die Wirtschaftlichkeit des Rehabilitationsprogramms der Social Insurance Institution of Finland (SII). Dieses Programm ist speziell auf gebrechliche ältere Menschen bzw. Patienten mit fortschreitender Verschlechterung ihrer Funktionsfähigkeit zugeschnitten. Das Ziel ist, ältere Menschen dahingehend zu unterstützen, dass sie so lange wie möglich selbstständig zu Hause leben können. Für die Bewertung der Wirtschaftlichkeit werden Daten über die Kosten der Rehabilitationsbehandlung, Gesundheitspflege- und Servicekosten für die älteren Menschen sowie Kosten der institutionalisierten Pflege berechnet.

Für die Studie werden die Teilnehmer aus insgesamt 41 Gemeinden über lokale Sozialstationen rekrutiert und einem ersten Assessment unterzogen. Danach werden zwei randomisierte Gruppen gebildet und nach dem Geschlecht stratifiziert. Die Interventions- besteht aus 376, die Kontrollgruppe aus 365 Personen. Das durchschnittliche Alter der Teilnehmer beträgt 78 Jahre.

Die Intervention gliedert sich in drei Phasen. In der ersten Phase werden die Teilnehmer während eines fünftägigen Aufenthalts im Rehabilitationszentrum eingehend untersucht; im Fokus steht die individuelle Person. Nach einem Monat Pause findet eine Rehabilitationsperiode über elf Tage statt; im Vordergrund stehen Gruppenaktivitäten. Zuvor beurteilen ein Mitglied des Rehabilitationsteams und ein Vertreter des lokalen Sozialdiensts bei einem persönlichen Besuch zu Hause die individuelle häusliche Lage des Patienten. Die dritte Phase schließt an einen sechsmonatigen Aufenthalt zu Hause an. Während der fünf stationären Tage werden Dinge aus der intensiven Rehabilitation der zweiten Phase aufgefrischt und wenn nötig Anpassungen vorgenommen. Zwölf Monate nach dem ersten Assessment findet ein Follow-up statt, ein weiteres folgt nach sechs Monaten. Die Ergebnismessung wird anhand des Health-related quality of life (HRQoL)-Fragebogens und des FIM-Tests vorgenommen.

Für die Ermittlung der Kosten werden verschiedene Quellen herangezogen, nationale Register, Gesundheitsdienste, Pflegekosten bei stationären Krankenhausaufenthalten, die kostenbezogenen Daten aus dem SII-Programm, Pflegekosten verschiedener Pflegedienste durch einen Fragebogen sowie durch einen Fragebogen für die individuellen Teilnehmer. Die Wirtschaftlichkeit wird anhand der Ergebnisse aus dem HRQoL und dem FIM-Test bewertet sowie mit den Kosten bei Standardpflege verglichen.

Das Ergebnis der eingesetzten Messinstrumente HRQoL und FIM-Test ergibt keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen. Obwohl mehr Teilnehmer aus der Interventionsgruppe nach zwölf Monaten institutionalisierte Pflege in Anspruch nehmen, sind die Kosten dafür bei der Kontrollgruppe höher, da hier häufiger ein 24-Stunden-Pflegeservice notwendig ist.

### Kommentar und Bewertung

Kehusmaa et al.<sup>87</sup> führen in einem stringenten Studiendesign einen Kostenvergleich eines Rehabilitationsprogramms einerseits und standardmäßig in Anspruch genommener Pflege von gebrechlichen älteren Menschen andererseits durch. Ein Jahr nach Beginn der Intervention stellen sie keine signifikanten Unterschiede bei der unabhängigen Bewältigung des Alltags beider Gruppen fest. Die entstandenen Kosten sind dagegen bei der Interventionsgruppe signifikant höher als bei der Kontrollgruppe. Die Studienergebnisse sind aufgrund der angemessenen Fallzahl, der Randomisierung und der hohen Beteiligung beim ersten Follow-up sehr aussagekräftig. Eine echte Schlussfolgerung fehlt zwar, aber die Autoren stellen die eingesetzten Messinstrumente infrage, die möglicherweise Ergebnisse der Rehabilitation nicht erfassen. Die Studie hat den Evidenzlevel 1B.

## 5.3.2 Ausgeschlossene Literatur

Im Rahmen der Zweitselektion wird eine ökonomische Publikation ausgeschlossen. Die ausgeschlossene Studie wird in Tabelle 28 im Anhang mit dem Ausschlussgrund aufgeführt.

## 5.4 Ethische Publikationen

### 5.4.1 Eingeschlossene Literatur

Tabelle 20: Übersicht über eingeschlossene ethische Studien

Autor/Studie	Studientyp	Indikation	Setting	Land
Poynter L, Kwan J, Sayer AA, Vassallo M. <sup>110</sup>	Review	Kognitive Beeinträchtigung	Verschiedene Settings	UK

Tabelle 21: Studie Poynter et al.<sup>110</sup>

<b>Autor</b>	Poynter L, Kwan J, Sayer AA, Vassallo M.
<b>Titel</b>	Do cognitively impaired patients benefit from rehabilitation?
<b>Land; Jahr</b>	UK; 2008
<b>Studientyp</b>	Review
<b>Studienqualität</b>	2A
<b>Zielsetzung</b>	Betrachtung bestehender Evidenzen im Hinblick auf kognitive Beeinträchtigung und Rehabilitation älterer Patienten
<b>Stichprobe</b>	Ca. 104 Publikationen
<b>Ein- und Ausschlusskriterien</b>	Keine Angabe
<b>Altersgruppe</b>	Variabel
<b>Teilnehmeranzahl</b>	Variabel
<b>Zeitraum</b>	1975–2008
<b>Setting</b>	Stationäre Rehabilitationskliniken, ambulante Rehabilitationsklinik, mobile Rehabilitation
<b>Intervention</b>	Verschiedene Rehabilitationsmaßnahmen
<b>Ergebnis</b>	Betrachtete Studien zeigen uneinheitliches Bild: Evidenzen für geringen oder keinen Erfolg der Rehabilitation und Evidenzen für Erfolg von Rehabilitation existieren nebeneinander

**Tabelle 21: Studie Poynter et al. – Fortsetzung**

<b>Limitationen</b>	Keine Angabe
<b>Schlussfolgerung der Autoren</b>	Autoren raten zur weiteren Erforschung von Rehabilitationsmaßnahmen mit besonderer Eignung für kognitiv beeinträchtigte Patienten
<b>Finanzielle Unterstützung</b>	Keine Angabe

Poynter et al.<sup>110</sup> stellen in ihrem Review die Ergebnisse von Rehabilitationsbehandlungen bei kognitiv beeinträchtigten Patienten vor und beziehen dabei rund 100 wissenschaftliche Publikationen der letzten 33 Jahre ein.

Der Erfolg einer Rehabilitationsbehandlung kann aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet werden, darunter die Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit, die Verbesserung der Lebensqualität oder die Mortalität. Als Outcome-Messverfahren werden beispielsweise der BI, der FIM-Index, die MMSE, der Bestimmungsort bei Entlassung oder die Sterblichkeit verwendet. (Es werden jedoch keine numerischen Werte bei den Indizes angegeben.)

Die betrachteten Studien werden in verschiedene inhaltliche Gruppen eingeteilt, im Wesentlichen in a) allgemeine Studien zum Zusammenhang zwischen kognitiver Beeinträchtigung und Rehabilitation, b) Rehabilitation von Hüftfrakturen und kognitiver Beeinträchtigung sowie c) Rehabilitation von Schlaganfällen und kognitiver Beeinträchtigung. In allen drei Gruppen gibt es Studien, die kognitiv Beeinträchtigten nur geringe oder keine Behandlungserfolge bescheinigen und Studien, in denen kognitiv beeinträchtigte Patienten vergleichbare Behandlungserfolge aufweisen wie kognitiv Gesunde.

Eine Reihe von Untersuchungen kommt dabei zu dem Schluss, dass kognitive Beeinträchtigungen den Erfolg der Rehabilitationsbehandlung schmälern. So sind signifikante Verbesserungen in der körperlichen Leistungsfähigkeit bei kognitiv beeinträchtigten Patienten eher unwahrscheinlich, sie erreichen nicht das Niveau an körperlicher Leistungsfähigkeit wie vor der Krankheit, wenngleich Verbesserungen möglich sind<sup>39, 69, 85, 92</sup>. Trotz dieser statistischen Befunde ziehen die Autoren in ihren Untersuchungen häufig den Schluss, dass zunächst mehr Forschung auf dem Gebiet notwendig ist, bevor klare inhaltliche Empfehlungen gegeben werden können.

Andere Studien betrachten Behandlungsergebnisse bei unterschiedlichen Schweregraden der kognitiven Beeinträchtigungen und sehen durchaus einen Zusammenhang von Behandlungserfolgen und leichter oder moderater Demenz<sup>106</sup>.

Die Studien, die bei kognitiv beeinträchtigten Patienten gute Erfolge in der Rehabilitation konstatieren, zeigen dies in vielen Facetten. Funktionelle Verbesserungen treten sowohl bei kognitiv Beeinträchtigten als auch bei Gesunden auf, wobei die Gruppe der Beeinträchtigten von einem niedrigeren Anfangsniveau startet. Positive Effekte der Rehabilitation zeigen sich u. a. bei den ADL, der körperlichen und der kognitiven Leistungsfähigkeit, in einer besseren Lebensqualität und mehr Lebenszufriedenheit, einem verminderten Unterstützungsbedarf, in weniger Stürzen, in mehr Mobilität sowie in geringerer Sterblichkeit<sup>10, 11, 38, 45, 53, 82, 125, 130-132</sup>.

Bei der Gruppe der Hüftfrakturstudien sowie bei der Gruppe der Schlaganfallstudien sind die Ergebnisse ebenfalls divergierend. Lenze et al.<sup>93</sup> und Givens et al.<sup>72</sup> beschreiben, dass der Rehabilitationserfolg bei Hüftfrakturen durch kognitive Einschränkungen beeinträchtigt wird, Giusti et al.<sup>71</sup> sehen dagegen keinen negativen Einfluss. Bei den Schlaganfallstudien zeigen Hegener et al.<sup>78</sup> keine Verbesserungen, Becker et al.<sup>14</sup> und Rabadi et al.<sup>111</sup> kommen jedoch zu gegensätzlichen Resultaten.

In den meisten Studien werden kognitiv beeinträchtigte Patienten demselben Rehabilitationsprogramm unterzogen wie kognitiv Gesunde. An dieser Stelle erkennen die Autoren dieses Reviews weiteren Forschungsbedarf, worin sich die speziellen Bedürfnisse kognitiv beeinträchtigter Patienten von denen der nicht beeinträchtigten Patienten unterscheiden. Andere Studien kommen zu der Empfehlung, Screening-Tests zur Erkennung kognitiver Beeinträchtigungen routinemäßig durchzuführen, um die Rehabilitationsbehandlung darauf abstimmen zu können. Allerdings bleibt unklar, was diese Anpassung auf kognitiv beeinträchtigte Patienten genau beinhaltet.

Mehrheitlich kommen die Autoren der eingeschlossenen Studien zu dem Schluss, dass mehr Forschungsbedarf bei diesem Thema besteht. Die Studien, die positive Behandlungserfolge von kognitiv Beeinträchtigten konstatieren, fordern eine Gleichbehandlung in der Zugangsberechtigung zur Reha-



bilitation von kognitiv Beeinträchtigten und Gesunden. Nur eine Studie mit einem negativen Zusammenhang schlägt eine mögliche Selektion kognitiv gesunder Patienten für Rehabilitationsprogramme vor, wobei Poynter et al.<sup>110</sup> auch in dieser Studie einige positive Zusammenhänge von kognitiver Beeinträchtigung und Behandlungserfolg erkennen.

#### **Kommentar und Bewertung**

In dem Review zeigen Poynter et al.<sup>110</sup> die vielen Facetten der Forschungsliteratur bezüglich der Rehabilitationsergebnisse von kognitiv beeinträchtigten Patienten auf. Die Autoren stellen die inhaltlichen Ergebnisse eines Großteils der bestehenden Forschungsliteratur zu diesem Thema über einen langen Zeitraum zusammen und schaffen so einen guten Überblick über das Thema. Fragen zum weiteren Forschungsbedarf werden gebündelt. Auch wenn die einbezogenen Studien keine Metaanalyse erlauben und in ihrer Natur sehr unterschiedlich sind, überzeugt das Review dennoch mit der umfassenden inhaltlichen Analyse. Die Studie hat den Evidenzlevel 2A.

#### **5.4.2 Ausgeschlossene Literatur**

Im Rahmen der Zweitselektion werden fünf ethische Publikationen ausgeschlossen. Die ausgeschlossenen Studien sind in Tabelle 29 im Anhang mit dem jeweiligen Ausschlussgrund aufgeführt.

### **5.5 Zusammenfassung der Ergebnisse**

Nach einer umfangreichen und mehrstufigen Recherche in 31 Datenbanken sind insgesamt 16 Studien in diesem HTA-Bericht analysiert worden. Die ausgewählten Studien entsprechen in ihrem methodischen und empirischen Aussagegehalt mindestens dem Evidenzlevel 4 der Oxford Scale of Evidence. Jeweils drei Studien haben den Evidenzlevel 1A bzw. 1B oder 2A bzw. 2C. Zwei Studien haben den Evidenzlevel 3A bzw. 3B.

Die Mehrzahl der Studien stammt aus den USA (fünf) und Deutschland (fünf). Des Weiteren sind Australien, Finnland, Israel, Italien, Großbritannien und Taiwan vertreten.

Die Studien befassen sich überwiegend mit stationärer Rehabilitation. Lediglich eine Studie untersucht ambulante mobile Rehabilitation<sup>65</sup>. In drei Studien werden verschiedene Settings angegeben, dabei handelt es sich um zwei Reviews und eine Metaanalyse.

Unter den 16 Studien sind eine Metaanalyse, zwei Reviews, zwei RCT und zwei Outcome-Studien. Die anderen neun Studien sind Fall-Kontroll-, Kohorten- oder Beobachtungsstudien.

**Tabelle 22: Studien nach Autoren, Jahr, Land, Fallzahl, Intervention und Evidenzlevel**

Autor	Jahr	Land	Evidenz	Fallzahl	Hauptdiagnose	Intervention	Verbesserung
Becker et al. <sup>14</sup>	2006	Deutschland	4	N = 267	Schlaganfall	Nicht spezifiziert	+
Campbell et al. <sup>27</sup>	2010	USA	3A	Review	Schlaganfall	Nicht spezifiziert	0
Chang et al. <sup>33</sup>	2010	Taiwan	2C	N = 893	Geriatrische Erkrankung	Interdisziplinäre Behandlung	+
Denkinger et al. <sup>48</sup>	2010	Deutschland	4	N = 161	Geriatrische Erkrankung	Nicht spezifiziert	0
Denti et al. <sup>49</sup>	2008	Italien	4	N = 359	Schlaganfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Physikalische Therapie an 5 Tagen/Woche</li> <li>• Bei Bedarf zusätzlich Sprach- und/oder Ergotherapie</li> </ul>	+
Deutsch et al. <sup>51</sup>	2006	USA	2C	N = 58.724	Schlaganfall	IRF: intensives Rehabilitationsprogramm in relativ kurzer Zeit	+
Fusco et al. <sup>65</sup>	2009	Italien	4	N = 598	Geriatrische Erkrankungen	Physikalische Therapie für durchschnittlich 3 Stunden/Woche	+
Hegener et al. <sup>79</sup>	2007	Deutschland	3B	N = 94	Schlaganfall	Keine Angabe	0
Hershkovitz et al. <sup>81</sup>	2007	Israel	4	N = 133	Hüftfraktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuelle Physio- und Ergotherapie, 30–45 Minuten an 5 bzw. 3 Tagen/Woche</li> <li>• Gruppenübungen für Muskelaufbau und -flexibilität, 60 Minuten an 5 Tagen/Woche</li> </ul>	+
Heyn et al. <sup>82</sup>	2008	USA	1A	Metaanalyse	Kognitive Beeinträchtigung (MMSE < 24)	Fitnessprogramm: Ausdauer und Muskelkraft	+
Kehusmaa et al. <sup>87</sup>	2010	Finnland	1B	N = 741	Geriatrische Erkrankung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individueller Rehabilitationsplan</li> <li>• Hausbesuch des Physio- oder Ergotherapeuten</li> </ul>	–
Lenze et al. <sup>94</sup>	2007	USA	4	N = 97	Depression/Apathie/kognitive Beeinträchtigung	IRF: täglich mindestens 3 Stunden kombinierte Physio- und Ergotherapie	+
Loegters et al. <sup>95</sup>	2008	Deutschland	4	N = 231	Oberschenkelhalsbruch	Interdisziplinäre geriatrische Frührehabilitation	+
Moseley et al. <sup>100</sup>	2009	Australien	1B	N = 150	Hüftfraktur	Fitnessprogramm 2 x täglich, insgesamt 60 Minuten über 16 Wochen	+
Poynter et al. <sup>110</sup>	2008	UK	2A	Review	Geriatrische Erkrankung	Verschiedene Rehabilitationsmaßnahmen	0
Vogt et al. <sup>124</sup>	2008	Deutschland	4	N = 179	Geriatrische Erkrankung	Durchschnittlich 12 x 30 Minuten Physiotherapie, 6 x 20 Minuten Ergotherapie und 13 x mindestens 20 Minuten Ergometertraining	+

IRF = Inpatient rehabilitation facility. MMSE = Mini-Mental-Status-Untersuchung.

In den Studien werden Rehabilitationsmaßnahmen im Wesentlichen zu den Hauptdiagnosen geriatrische Erkrankung, Schlaganfall und Hüftfraktur bzw. hüftgelenknaher Oberschenkelhalsbruch durchgeführt. In einer Studie ist die Hauptdiagnose Depression. Da aus der Metaanalyse von Heyn et al.<sup>82</sup> zwar die Hauptdiagnose nicht eindeutig hervorgeht, aber eindeutig Patienten mit einem MMSE < 24 mit gesunden Patienten verglichen werden, ist diese Studie ebenfalls eingeschlossen worden.

Die Studien sind sehr heterogen sowohl hinsichtlich der Stichprobe als auch den Interventionsformen, den eingesetzten Messverfahren und den Outcome-Parametern. Als Kriterium für Demenz wird überwiegend ein MMSE-Wert < 25 verwendet (in acht Studien) oder der FIMkog (sechs Studien). Der MMSE wird mit einem Cut-off-Wert von < 24 von einigen Autoren zur Bestimmung kognitiver Beeinträchtigungen verwendet. Abstufungen nach leichter, mittlerer und schwerer Demenz werden in den Studien kaum vertreten.

Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Instrumente sind am häufigsten als Messverfahren für den Rehabilitationserfolg eingesetzt worden.

**Tabelle 23: Messverfahren zur Messung des Rehabilitationserfolgs**

IADL	Instrumental Activities of Daily Living	Messung des Grads der Selbstständigkeit bei Alltagsaktivitäten der Patienten
ADL	Activities of Daily Living	Ausführung von Alltagsaktivitäten
FIM	Functional Independence Measure	Funktionaler Selbstständigkeitsindex
FIMkog	FIM Cognitive Scale	Kognitive und kommunikative Fähigkeiten
FIMmot	FIM Motor Scale	ADL-Fähigkeiten und Grad der Behinderung
GDS	Geriatrische Depressionsskala	Messung der Depressivität
CIRS	Cumulative Illness Rating Scale	Messung der Komorbidität
BI	Barthel-Index	Messung der Selbstständigkeit in den Alltagsaktivitäten
MMSE	Mini-Mental-Status-Untersuchung	Messung der kognitiven Fähigkeiten
MNA	Mini Nutritional Assessment	Messung des Ernährungszustands
MDS-HC	Minimum Data Set for Home Care	Bewertung des Gesundheitszustands
HAMD	Hamilton Rating Scale for Depression	Erfassung depressiver Symptome
MoCA	Montreal Cognitive Assessment	Erfassung des kognitiven Leistungsvermögens

### 5.5.1 Ergebnisse zu den Rehabilitationsmaßnahmen

In vier der 16 Studien finden sich keine Angaben zum durchgeführten Rehabilitationsprogramm<sup>14, 27, 48, 79</sup>, die Autoren von zwei weiteren Studien<sup>33, 51</sup> beschränken sich auf sehr allgemeine Angaben (interdisziplinäre Behandlung, intensives Rehabilitationsprogramm). Die in den verbleibenden zehn Studien beschriebenen Rehabilitationsprogramme reichen von Physiotherapie<sup>49, 65, 79, 87, 124</sup>, Ergotherapie<sup>49, 79, 87, 124</sup>, Fitnesstraining<sup>79, 82, 87, 100, 124</sup> bis hin zu psychologischer oder anderweitiger Beratung<sup>87</sup>.

Die Intensität variiert ebenfalls und reicht von sehr intensiven Einheiten (an fünf Tagen/Woche 30 bis 45 Minuten individuelle physikalische Therapie, an drei Tagen/Woche 30 bis 45 Minuten Ergotherapie und Fitnesstraining in der Gruppe an fünf Tagen/Woche für 60 Minuten<sup>79</sup>) zu weniger intensiven Einheiten (physikalische Therapie für durchschnittlich drei Stunden/Woche, beinhaltet alle zweckmäßigen Aktivitäten zum Erreichen einer maximalen Unabhängigkeit in der Mobilität, Vermeiden oder Korrigieren von Behinderungen<sup>65</sup>).

Die Effekte von multimodalen Rehabilitationsansätzen werden in insgesamt vier Studien untersucht<sup>33, 81, 87, 95</sup>. Therapeuten aus unterschiedlichen Disziplinen (z. B. Ärzte, Krankenschwestern, Diätassistenten, Pharmazeuten, Physiotherapeuten, Fallmanager) kümmern sich hier um die Patienten und stimmen ihre Maßnahmen jeweils aufeinander ab. Die anderen sieben Studien, in denen die durchgeführten Rehabilitationsmaßnahmen beschrieben werden, führen die einzelnen Therapierichtungen an<sup>49, 51, 65, 82, 94, 100, 124</sup>. Inwieweit in diesen Studien Absprachen unter den Therapeuten zum Tragen kommen, ist nicht bekannt, sie werden daher als unimodale Rehabilitationsprogramme eingestuft.

### 5.5.2 Ergebnisse zur Wirksamkeit der Rehabilitation

Die Wirksamkeit von Rehabilitationsbehandlungen bei dementen geriatrischen Patienten wird in zehn Studien festgestellt<sup>12, 14, 33, 49, 51, 65, 81, 82, 94, 95, 100, 124</sup>. Bei der Hauptdiagnose Schlaganfall zeigen zwei der vier Studien Verbesserungen bei dementen geriatrischen Patienten<sup>14, 49</sup>. Die Rehabilitation nach Hüftgelenkfrakturen bzw. als Sturzprophylaxe ist bei allen fünf Studien bei dementen Patienten erfolgreich. Fusco et al.<sup>65</sup> geben eine verbesserte körperliche Leistungsfähigkeit für rund 30 % der untersuchten Patienten als Ergebnis der Rehabilitationsbehandlung an, während Vogt et al.<sup>124</sup> zu einer Erfolgsquote von 2/3 der Patienten kommen. Für diese Spannweite kommen mehrere Gründe in Betracht, etwa das Ausmaß der Gebrechlichkeit der eingeschlossenen Patienten, der Altersdurchschnitt und auch das jeweils zur Bewertung herangezogene Messverfahren. Die „Erfolgsquoten“ der Studien sind daher nur unter großen Einschränkungen vergleichbar.

Bei der Betrachtung von Rehabilitationserfolgen in unterschiedlichen Settings schneiden stationäre Behandlungsformen gut ab<sup>14, 33, 48, 49, 51, 94, 95, 100, 124</sup>. Gute Erfolge werden aber auch im ambulanten Bereich erzielt<sup>12, 65</sup>. Den Vorteil einer stationären Behandlung sehen Becker et al.<sup>14</sup> in den Fällen, in denen Komplikationen auftreten; diese wirken sich hier weniger auf den Rehabilitationserfolg aus als während der poststationären Phase. In zwei US-Studien<sup>51, 94</sup> wird der Behandlungserfolg von Patienten in stationären Rehabilitationskliniken mit dem von Patienten in sogenannten SNF, also Pflegeheimen, die Rehabilitationsbehandlung anbieten, verglichen. Beide Studien belegen größere Erfolge der Patienten in stationären Rehabilitationskliniken.

### 5.5.3 Ergebnisse zu Erfolgsfaktoren von Rehabilitationsbehandlungen

Mehrere Autoren untersuchen Prädiktoren des Rehabilitationserfolgs. Dazu führen sie Zusammenhangsanalysen zur Ermittlung von Erfolgsindikatoren durch. Als zentrale Erfolgsdefinition wird das höhere Maß an Selbstständigkeit (Autonomie) in der Lebensführung nach der Rehabilitation verwendet.

Faktoren, die einen positiven Verlauf der weiteren Genesung wahrscheinlich machen, sind:

- Gute kognitive und kommunikative Fähigkeiten<sup>14, 49, 81</sup>
- Vorhandensein von pflegenden Angehörigen und deren Einbindung in das Rehabilitationsprogramm<sup>49, 81</sup>
- Eigene Wohnung vor der Akutbehandlung im Krankenhaus<sup>95</sup>
- Entlassungsziel in die eigene Wohnung<sup>81</sup>
- Guter funktioneller Zustand bei Behandlungsbeginn<sup>81</sup>
- Hohes Maß an Alltagsaktivität nach der Operation<sup>95</sup>

Als negative Prädiktoren werden die folgenden Faktoren ermittelt:

- Vorhandensein einer Depression<sup>12, 14, 65, 81</sup>
- Grad der abnehmenden kognitiven Leistungsfähigkeit bzw. Demenz<sup>49, 65, 79, 81</sup>
- Schlechter Ernährungszustand<sup>33, 81</sup>
- Inkontinenz<sup>65, 79</sup>
- Seh- und Hörbehinderungen<sup>65</sup>
- Pneumonie<sup>79</sup>
- Hohes Alter<sup>33</sup>

Es zeigt sich, dass der Grad der abnehmenden kognitiven Leistungsfähigkeit bzw. die Ausprägung der Demenz in vier Studien als ungünstiger Prognosefaktor für den Rehabilitationserfolg ermittelt wird. Der Zusammenhang von Demenz und dem Risiko, zu stürzen, kann nicht eindeutig geklärt werden. In der empirischen Untersuchung von Vogt et al.<sup>124</sup> besteht ein Zusammenhang zwischen stark dementen Patienten und einem deutlich erhöhten Sturzrisiko. In dem Review von Campbell und Matthews<sup>27</sup> bestätigen drei Studien einen Zusammenhang zwischen Demenzpatienten und einem Sturzrisiko, vier andere Studien jedoch nicht. Möglicherweise ist dieses uneinheitliche Ergebnis unterschiedlichen

Testverfahren für kognitive Beeinträchtigung und dem Ausschluss von stark dementen Patienten in einigen Studien geschuldet.

### **5.5.4 Ergebnisse von Rehabilitationsbehandlungen: Patienten mit und ohne kognitive Beeinträchtigung**

Die Begriffe Demenz und kognitive Einschränkungen werden in den Studien teilweise synonym verwendet, selbst dann, wenn als Kriterium ein MMSE-Wert < 25 gilt.

In einigen Studien werden unter anderem die Behandlungserfolge von Patienten mit kognitiver Beeinträchtigung mit den Erfolgen der Teilnehmer ohne kognitive Beeinträchtigung verglichen. Die Ergebnisse hierzu sind unterschiedlich, kognitive Einschränkungen werden sowohl als erfolgsmindernd identifiziert<sup>49, 65, 79, 81</sup>, als auch als unerheblich für den Behandlungserfolg.

Ein mit kognitiv gesunden Patienten vergleichbarer Behandlungserfolg wird kognitiv beeinträchtigten Patienten in drei Studien attestiert<sup>51, 94, 124</sup>. Auch von den durchgeführten Fitnessprogrammen profitieren kognitiv Beeinträchtigte<sup>82, 100</sup>, wenngleich kognitiv Gesunde geringfügig besser abschneiden. Allerdings muss hierbei beachtet werden, dass kognitiv stark beeinträchtigte Patienten in einigen Studien ausgeschlossen werden und somit die Behandlungserfolge nur für leichte<sup>100</sup> sowie leichte und moderate<sup>94</sup> Einschränkungen in der Kognition gelten.

Das hier entstandene Bild zum Einfluss des kognitiven Zustands auf Rehabilitationserfolge steht im Einklang mit dem Review von Poynter et al.<sup>110</sup>. Die dort analysierten Studien belegen sowohl negative sowie keine Einflüsse des kognitiven Zustands auf den Behandlungserfolg. Zum einen belegen die betrachteten Studien, dass Verbesserungen in der körperlichen Leistungsfähigkeit zwar möglich sind, aber im Vergleich zu den kognitiv gesunden Patienten geringer ausfallen oder nicht das Niveau der kognitiv Gesunden erreichen, da sie von einem niedrigeren Ausgangslevel aus in die Behandlung einsteigen. Andere bei Poynter et al.<sup>110</sup> untersuchte Studien zeigen in vielfältiger Weise die Behandlungserfolge auch von kognitiv beeinträchtigten Patienten auf und zeigen Verbesserungen hinsichtlich der Alltagsbewältigung, der kognitiven und der körperlichen Leistungsfähigkeit, einer größeren Unabhängigkeit und Lebenszufriedenheit, weniger Stürzen und einer gestiegenen Mobilität.

### **5.5.5 Ergebnisse zur Rehabilitationsbehandlung zur Verbesserung von kognitiven Fertigkeiten**

In zwei Studien werden die kognitiven Fertigkeiten im Rahmen der Rehabilitationsbehandlung trainiert<sup>12, 49, 81</sup>. Dabei zeigen sich durchweg Erfolge durch verbesserte kognitive Leistungen der Patienten. Diese Behandlungserfolge werden ganz unterschiedlich erzielt. Kognitive Wiederherstellungstechniken und das Einüben von Fertigkeiten kommen überwiegend in Gruppensitzungen zum Einsatz und befähigen die Patienten zur verbesserten Alltagsbewältigung, Ergo- und Sprachtherapie führen ebenfalls zu kleinen Verbesserungen<sup>49</sup>.

### **5.5.6 Ergebnisse zur Nachhaltigkeit der Rehabilitationsbehandlung**

In sechs Studien wird der Genesungsverlauf auch nach Abschluss der (stationären) Rehabilitation beobachtet<sup>14, 33, 87, 94, 95, 100</sup>.

Nach einer Studie von Becker et al.<sup>14</sup> werden die während der stationären Rehabilitation erreichten Erfolge von Schlaganfallpatienten nach der Entlassung wieder weniger. Chang et al.<sup>33</sup> berichten, dass in einem Follow-up, das zwischen 380 und 925 Tagen nach der stationären Aufnahme erfolgt, der ADL sich bei 31,7 % der Patienten verbessert und bei 43,8 % verschlechtert. Höheres Alter und schlechter Ernährungszustand sind signifikante Prädiktoren für eine erhöhte Mortalität. Lenze et al.<sup>94</sup> stellen auch zwei bis zwölf Wochen nach der stationären Entlassung positive Rehabilitationseffekte fest.

Verbesserungen in der Lebenssituation nach Abschluss der Rehabilitation sind insbesondere bei Demenzpatienten zu erwarten. Loegters et al.<sup>95</sup> zufolge sind Unterschiede von Demenzpatienten im Vergleich zu nicht-dementen Patienten nur kurzfristiger Natur, ein Jahr nach der Rehabilitation ist das Niveau der Selbstversorgung beider Gruppen dagegen vergleichbar.

## 6 Diskussion der Ergebnisse und Beantwortung der Forschungsfragen

### 6.1 Diskussion der Ergebnisse

Aktuellen Schätzungen zufolge leben derzeit rund 1,2 Millionen Menschen mit Demenz in Deutschland, ein weiterer Anstieg der Anzahl der Menschen mit Demenz wird prognostiziert.

Zu erwarten ist daher, dass immer mehr demente Patienten in geriatrische Rehabilitation gelangen werden. In einem britischen Survey<sup>110</sup> wird davon ausgegangen, dass derzeit bei etwa einem Viertel bis einem Drittel aller geriatrischen Rehabilitationspatienten eine Demenzerkrankung (bzw. eine kognitive Beeinträchtigung) vorliegt und eher die Gefahr der Unter- als der Überschätzung besteht.

Bislang wird Patienten mit der Nebendiagnose Demenz häufig die Rehabilitationsbehandlung vorenthalten, weil der patientenrelevante Nutzen fraglich scheint. Ob Demenz tatsächlich den Erfolg der Rehabilitation behindert, wird in der Forschungsliteratur kontrovers diskutiert<sup>14, 82, 94, 110, 124</sup>. Die gängige Praxis, Patienten mit der Nebendiagnose Demenz von der Rehabilitation auszuschließen, muss aufgrund der – wenn auch uneinheitlichen – Studienlage hinterfragt werden und ist auch aus medizinethischen Gründen nicht vertretbar.

Anhand der Studienlage kann nicht beurteilt werden, inwieweit geriatrische Assessments vollständig und umfassend in der geriatrischen Rehabilitation zum Einsatz kommen. In den Studien wird überwiegend nur von der Verwendung des ADL- und des FIM-Tests und/oder der MMSE berichtet.

Es wird im vorliegenden HTA-Bericht festgestellt, dass leicht bis moderat demente Patienten durchaus von Rehabilitationsmaßnahmen profitieren. Allerdings stellt sich auch heraus, dass die Fortschritte im Vergleich zu denen von nicht-dementen Patienten möglicherweise langsamer verlaufen, geringere Verbesserungsraten erreicht werden sowie das Anfangs- und Endniveau niedriger sind. Für Patienten mit starker Demenz können keine Aussagen gemacht werden, da sie häufig aus den Studien ausgeschlossen werden<sup>48, 87, 94, 100</sup>.

#### **Demenzpatienten benötigen angepasste Rehabilitationsprogramme**

Wenn Demenz kein Ausschlussgrund für die Rehabilitation ist, durchlaufen diese Patienten in den meisten Fällen dasselbe Rehabilitationsprogramm wie Nichtdemente. Die Forderung nach einer Anpassung an die speziellen Bedürfnisse dementer oder kognitiv beeinträchtigter Patienten ist begründet. Zum einen können bessere Behandlungserfolge erreicht werden<sup>14, 33, 82, 97</sup>. Zum anderen können mögliche – durch die Demenz oder eine kognitive Beeinträchtigung hervorgerufene – Komplikationen vermieden werden, etwa Stürze durch entsprechende Sicherheitsvorkehrungen<sup>79, 124</sup>.

Interessant sind in diesem Zusammenhang Programme, die auf eine Förderung der kognitiven Leistungsfähigkeit abzielen, wie sie in den Studien von Bartels und Pratt<sup>12</sup>, Clare et al.<sup>34</sup> und Gitlin et al.<sup>70</sup> vorgestellt bzw. analysiert werden. Diese führen bei den Patienten zu größerer Selbstständigkeit in der Lebensführung und zu mehr Lebenszufriedenheit. Außerdem ist es besonders nachhaltig, wenn neben den dementen Patienten die pflegenden Angehörigen geschult werden. Einen individualisierten Ansatz verfolgen Clare et al.<sup>34</sup>, bei dem die Patienten persönliche Ziele formulieren. Auf diese Ziele wird das Behandlungsprogramm abgestimmt und am Ende der Rehabilitation die persönliche Zielerreichung gemessen. Das Behandlungsprogramm beinhaltet das Einüben von Techniken zum Behalten neuer Informationen, das Aufrechterhalten von Aufmerksamkeit und Konzentration sowie Stressmanagement. Es ist auf die persönlichen Ziele abgestimmt und hat somit einen hohen praktischen Nutzen für die Patienten. Durch das Training werden gute Erfolge erzielt, die Zufriedenheit mit dem Erreichen der persönlichen Ziele ist hoch. Das aktive Einbinden der pflegenden Angehörigen bringt positive Effekte sowohl für den Demenzpatienten selbst als auch für den Angehörigen. Eine Steigerung des Ergebnisses wird durch die Umsetzung der in den Therapiesitzungen erlernten Strategien in der therapiefreien Zeit erreicht. Die Ergebnisse werden allerdings nur für Alzheimerpatienten im frühen Stadium erreicht; schwerere Fälle sind nicht in die Studie einbezogen worden.

Ein anderer, verhaltensbasierter Ansatz (Care of persons with dementia in their environments [COPE]-Programm) unterstützt sowohl die Demenzpatienten als auch ihre pflegenden Angehörigen<sup>70</sup>. Eine Verbesserung der Situation der dementen Person wird hier nicht über ein Training der kognitiven Fertigkeiten erreicht, sondern durch die Analyse und das Abstellen von beeinflussbaren Stressfaktoren.

Darüber hinaus werden die pflegenden Angehörigen einbezogen und im Umgang mit Demenzpatienten geschult. Nach der viermonatigen Behandlung zeigen sich Erfolge bei der funktionellen Kompetenz des Patienten, die allerdings nach neun Monaten nicht mehr zu beobachten sind. Ein Langzeiteffekt des Ansatzes liegt bei der Einbeziehung des pflegenden Angehörigen: er oder sie empfindet eine dauerhafte Verbesserung des Lebens allgemein, hat mehr Verständnis für die Krankheit und größere Sicherheit im Umgang mit den Verhaltensweisen sowie in der Pflege<sup>70, 115</sup>.

Der Grundsatz „Rehabilitation vor Pflege“ sollte daher konsequent bei Patienten mit der Nebendiagnose Demenz umgesetzt werden. Es zeigt sich, dass ein gezieltes Training der kognitiven Fertigkeiten ebenso Verbesserungen mit sich bringt, wie beispielsweise das körperliche Fitnesstraining. Daher sollten die bestehenden Rehabilitationsprogramme um kognitive Trainings- und Übungsprogramme erweitert werden.

Der Umgang mit Menschen mit Demenz oder kognitiven Beeinträchtigungen gestaltet sich für gesunde Menschen manchmal schwierig, dies trifft auch für das Betreuungspersonal zu. Unsicherheiten im Umgang mit Demenzpatienten und Kommunikationsschwierigkeiten treten dabei immer wieder auf<sup>14, 97</sup>. An dieser Stelle sind entsprechende Schulungen, Kommunikationstrainings oder auch prozessbegleitende Coachings der Therapeuten und Pflegekräfte sinnvoll, um den Umgang mit dieser Patientengruppe zu verbessern.

Ein anderer Aspekt betrifft die Sicherung des Erfolgs der Rehabilitationsbehandlung über den eigentlichen Behandlungszeitraum hinaus. Für Becker et al.<sup>14</sup> ergibt sich hier der Bedarf, bereits während des stationären Aufenthalts die Patienten auf ihren Alltag danach vorzubereiten und evtl. Übergangsstrukturen schaffen, die es den Patienten erlauben, ihr erlerntes Wissen im Alltag festigen zu können. Im Hinblick auf die Einbeziehung von kognitiven Trainingseinheiten ist ein längerfristiger Ansatz sehr wirksam, wie Clare et al.<sup>34</sup> feststellen. Im Anschluss an den stationären Aufenthalt sollten je nach individuellem Bedarf die entsprechenden Therapeuten mit den Patienten zu Hause bzw. im Pflegeheim weiter arbeiten und auf deren größtmögliche Selbstständigkeit hinarbeiten.

### Qualität der Studien

Die Ergebnisse der Studien weisen folgende Einschränkungen auf:

1. Nur 13 Studien liefern eine Beschreibung des eingesetzten Rehabilitationsprogramms.
2. Die Begriffe Demenz und kognitive Einschränkung werden teilweise synonym verwendet.
3. Die Beschreibung der eingesetzten Behandlungsmaßnahmen ist in den Studien sehr unterschiedlich, ein Vergleich gestaltet sich daher schwierig.
4. Die Behandlungsergebnisse werden mit unterschiedlichen Messinstrumenten bewertet, die einen Vergleich der Ergebnisse zwischen den Studien erschweren. Einige Autoren stellen bei den gemessenen Erfolgen selbst infrage, ob das eingesetzte Messverfahren geeignet bzw. sensibel genug ist<sup>81, 87, 100, 124</sup>.

## 6.2 Beantwortung der Forschungsfragen

### 1. Welche patientenrelevanten Nutzen haben multimodale und multiprofessionelle Rehabilitationsprogramme bei geriatrischen Patienten mit der Nebendiagnose Demenz?

Insgesamt finden sich in 13 der eingeschlossenen Studien Beschreibungen zu den durchgeführten Rehabilitationsmaßnahmen, vier davon beziehen sich auf multimodale Rehabilitationsprogramme<sup>33, 81, 87, 95</sup>.

Im Fall der taiwanesischen Studie von Chang et al.<sup>33</sup> führt das multimodale Programm für rund 56 % der Teilnehmer zu einer Verbesserung oder dem Erhalt ihrer funktionellen Kompetenz, hinsichtlich der kognitiven Fähigkeiten werden dagegen keine Verbesserungen erzielt. Hershkovitz et al.<sup>81</sup> stellen in ihrer Untersuchung fest, dass neben der eigentlichen Rehabilitationsbehandlung Hüftfraktur auch andere Faktoren, wie Depressionen, Ernährungszustand und kognitiver Zustand, den Erfolg der Rehabilitation beeinflussen. Dabei beurteilen sie Depressionen und Mangelernährung als behandelbar, kognitive Beeinträchtigung jedoch nicht. Zum ganzheitlichen Behandlungserfolg werden in der Studie keine Aussagen gemacht. Der Behandlungserfolg des multiprofessionellen Rehabilitationsprogramms SII für gebrechliche ältere Menschen<sup>87</sup> führt zu keinem Vorteil gegenüber der Behandlung der eingesetzten Kontrollgruppe. Allerdings geben die Autoren zu bedenken, dass dieses Ergebnis möglicher-

weise an zu ungenauen Messverfahren liegt. Zu der Nebendiagnose Demenz werden keine Aussagen gemacht. Loegters et al.<sup>95</sup> stellen Behandlungserfolge bei allen Patienten durch das multimodale Rehabilitationsprogramm fest. Der Erfolg der Demenzpatienten stellt sich dabei erst nach dem eigentlichen Behandlungsende ein; ein Jahr nach der Behandlung erreichen Demenzpatienten ein mit kognitiv gesunden Patienten vergleichbares Selbstversorgungsniveau.

Die Ergebnisse dieser vier Studien weisen in ganz unterschiedliche Richtungen, da in den Untersuchungen verschiedene Zielsetzungen verfolgt werden. Behandlungserfolge werden in zwei Studien konstatiert, in einer Studie stellen sich auch bei Demenzpatienten deutliche Erfolge ein, wenn auch später als bei den kognitiv gesunden Patienten.

## **2. Welchen patientenrelevanten Nutzen haben unimodale, typischerweise auch in einem Rehabilitationsprogramm eingesetzte Heilmittel (Physio-, Ergotherapie, Logopädie) bei geriatrischen Patienten mit der Nebendiagnose Demenz?**

Aus den Studien von Clare et al.<sup>34</sup> und Gitlin et al.<sup>70</sup> ist bekannt, dass unimodale Rehabilitationsprogramme, die bei den Hauptdiagnosen Demenz oder kognitive Beeinträchtigung eingesetzt werden, gute Erfolge zeigen. Bei der Nebendiagnose Demenz sind unimodale Rehabilitationsansätze Gegenstand von insgesamt sieben Studien<sup>49, 51, 65, 82, 94, 100, 124</sup>. Auch sie sind für die Patienten im Wesentlichen erfolgreich. Die Studie von Fusco et al.<sup>65</sup> identifiziert kognitive Beeinträchtigung als Einflussfaktor für den Behandlungserfolg. Die Autoren schliessen daraus auf eine bessere Abstimmung des Behandlungsprogramms auf diesen Patientenkreis.

## **3. Wie kosteneffektiv sind diese Programme?**

In insgesamt vier Studien werden ökonomische Fragestellungen berücksichtigt; drei davon vergleichen die entstehenden Kosten von Rehabilitationsprogrammen und die von Pflegemaßnahmen<sup>51, 87, 94</sup>. Eine Studie stellt die Frage nach einer Kostenverschiebung von Akut- in Rehabilitationskliniken<sup>95</sup>, wegen der weiter sinkenden Aufenthaltsdauer der Patienten in Akutkrankenhäusern.

Kehusmaa et al.<sup>87</sup> vergleichen in ihrer Studie die Kosten eines multimodalen Rehabilitationsprogramms mit den Kosten bei der Standardpflege ohne Rehabilitation. Die durchschnittlichen Kosten liegen in der Interventionsgruppe um 1.192 Euro höher, wobei sich die Behandlungsergebnisse der beiden Gruppen nicht signifikant unterscheiden. Nach zwölf Monaten nehmen die Teilnehmer aus der Interventionsgruppe zwar häufiger professionelle Pflege in Anspruch, die Kosten dafür liegen aber in der Kontrollgruppe höher, da hier häufiger ein 24-Stunden-Service benötigt wird. Die längerfristige Entwicklung der Kosten bleibt offen. Eine andere Studie macht die Kosten an der Aufenthaltsdauer im Akutkrankenhaus und in der stationären Rehabilitationsklinik fest<sup>95</sup>. In der Studie liegt die Gesamtverweildauer der Patienten (Akut- und Rehabilitationsklinik) jedoch über dem Bundesdurchschnitt, eine Kosteneinsparung ist daher unwahrscheinlich. Zur Kostensituation des multimodalen Rehabilitationsprogramms werden direkt keine Aussagen gemacht, lediglich dass eine Aufenthaltsverlängerung der untersuchten Patienten zu keinen weiteren Behandlungserfolgen führt. Zwei US-Studien<sup>51, 94</sup> vergleichen die unimodale Rehabilitation in stationären Rehabilitationskliniken und in Pflegeheimen. Dabei sind die Behandlungserfolge in den Rehabilitationskliniken besser und stellen sich früher ein als in Pflegeheimen. Die Kosten dafür sind in den Rehabilitationskliniken signifikant höher als in den Pflegeheimen und steigen mit zunehmender Behinderung durch die Krankheit an<sup>51</sup>.

Auf der Grundlage von nur vier Studien können zwar qualitative Ansatzpunkte ermittelt, aber keine generalisierbaren Aussagen zur Kosteneffektivität von multi- bzw. unimodalen Rehabilitationsprogrammen getroffen werden.

## **4. Welche ethischen, sozioökonomischen sowie rechtlichen Rahmenbedingungen sind bei der Implementierung derartiger Rehabilitationsprogramme für geriatrische Patienten in Deutschland zu beachten?**

Eine der betrachteten Studien spricht rechtliche Fragen an<sup>14</sup>. Die Autoren erachten eine Verbesserung des Übergangs von der stationären Rehabilitationsklinik zum Leben zu Hause oder im Pflegeheim als



notwendig. Dazu gehören eine umfassende Information des Patienten über eine eventuelle ambulante Weiterbehandlung sowie sich ergebende rechtliche Fragen über den weiteren Behandlungsprozess.

In anderen Studien wird die gängige Anordnungspraxis thematisiert. Zunächst stellen Bartels und Pratt<sup>12</sup> fest, dass Patienten mit schweren mentalen Erkrankungen im Fall von Bluthochdruck, Herzkrankheiten oder Magen-/Darmgeschwüren seltener eine Rehabilitation verordnet wird als Patienten ohne mentale Erkrankung. Auch im Umgang mit Demenzpatienten findet sich diese Handhabung<sup>82, 110</sup>. Der Survey von Poynter et al.<sup>110</sup> wie auch die Ergebnisse dieses HTA-Berichts weisen jedoch darauf hin, dass es empirische Belege für Rehabilitationserfolge bei dementen Patienten gibt und der Großteil der Autoren nicht von einer Rehabilitation dieser Patientengruppe abrät, sondern intensiviertere Forschungsanstrengungen fordert. Es ist daher vielmehr zu fragen, ob es ethisch vertretbar ist, bei Patienten mit der Komorbidität Demenz die Rehabilitationsbehandlung einzuschränken oder zu verweigern, wenn es doch das erklärte Ziel der geriatrischen Rehabilitation ist, den Patienten zu einer größeren Selbstständigkeit und gesellschaftlichen Teilhabe zu verhelfen.

## 7 Schlussfolgerung/Empfehlung

Trotz der Heterogenität der Studien und der eher eingeschränkten Qualität ergeben sich folgende Empfehlungen:

- In der Umsetzung des bio-psycho-sozialen Rehabilitationsmodells zeigen sich auch in der Behandlung der Nebendiagnose Demenz spezifische geriatrische Behandlungsziele, die perspektivisch über die Behandlung der jeweiligen Hauptdiagnose hinausreichen.
- Eine adäquate konsequente Durchführung geriatrischer Assessments bei geriatrischen Patienten mit der Nebendiagnose Demenz muss gesichert werden.
- Die Rehabilitation der Haupterkrankung sollte an die kognitiven Fähigkeiten des Patienten angepasst werden, um bessere Behandlungserfolge zu erzielen.
- Der Rehabilitationserfolg von Patienten mit der Nebendiagnose Demenz kann durch uni- sowie multimodale Therapiemaßnahmen positiv beeinflusst werden.
- Im Zusammenhang mit geriatrischer Rehabilitation sollte die Behandlung kognitiver Beeinträchtigung mit in den Behandlungskanon aufgenommen werden, unabhängig davon, ob es sich um ein multi- oder unimodales Rehabilitationsprogramm handelt. Dazu sind sowohl Gruppentherapien als auch individuelle Ansätze sinnvoll.
- Für den Umgang mit Demenzpatienten sind Schulungen und regelmäßiges Coaching von Ärzten, Therapeuten und Pflegepersonal erforderlich.
- Der Übergang vom stationären Rehabilitationsaufenthalt zum Aufenthalt in der eigenen Wohnung bzw. im Pflegeheim sollte durch Hausbesuche der Therapeuten verbessert werden, bis sich der Rehabilitationserfolg langfristig stabilisiert hat.
- Wenn möglich, sollten pflegende Angehörige des Demenzpatienten aktiv in die Rehabilitation einbezogen werden, um den Patienten auch zu Hause bei Übungen unterstützen zu können sowie selbst Hilfestellung und Wissen über die Krankheiten des Patienten zu bekommen.
- Der Forschungsstand zu diesem Thema sollte verbessert werden.

## 8 Literaturverzeichnis

1. Aliyev RM. Alloarthroplastischer Hüftgelenkersatz mit dem Staffelstein-Score: Ergebnisevaluati-on der stationären Rehabilitation. *Der Orthopäde* 2010; 39(12): 1163-1170.
2. Alzheimer's Association. 2012 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's & Dementia* 2012; 8(2): 131-168.
3. Alzheimer's Disease International. World Alzheimer Report 2010. The Global Economic Impact of Dementia. 2010. London.
4. Aoyagi Y, Shephard RJ. Steps per day: the road to senior health? *Sports medicine (Auckland, N. Z.)* 2009; 39(6): 423-438.
5. Aprile I, Piazzini DB, Bertolini C, Caliandro P, Pazzaglia C, Tonali P, Padua L. Predictive variables on disability and quality of life in stroke outpatients undergoing rehabilitation. *Neurological sciences: official journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology* 2006; 27(1): 40-46.
6. Arbeitsgruppe Geriatrisches Assessment (AGAST). Geriatrisches Basisassessment. Handlungs-anleitungen für die Praxis. *Geriatric-Praxis* 1997; 2. aktualisierte Auflage. München, MMV-Medizinverlag.
7. Audelin MC, Savage PD, Ades PA. Exercise-based cardiac rehabilitation for very old patients (> or =75 years): focus on physical function. *Journal of cardiopulmonary rehabilitation and prevention* 2008; 28(3): 163-173.
8. Austin J, Williams WR, Ross L, Hutchison S. Five-year follow-up findings from a randomized controlled trial of cardiac rehabilitation for heart failure. *European journal of cardiovascular prevention and rehabilitation: official journal of the European Society of Cardiology, Working Groups on Epidemiology & Prevention and Cardiac Rehabilitation and Ex* 2008; 15(2): 162-167.
9. Aziz NA, Leonardi-Bee J, Phillips M, Gladman JRF, Legg L, Walker MF. Therapy-based rehabilitation services for patients living at home more than one year after stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008; (2).
10. Baldelli M, Boiardi R, Ferrari P, Bianchi S, Bianchi M. Dementia and occupational therapy. *Arch Gerontol Geriatr* 2007; 44: 45-48.
11. Barnes C, Conner D, Legault L, Reznickova N, Harrison-Felix C. Rehabilitation outcomes in cognitively impaired patients admitted to skilled nursing facilities from the community. *Arch Phys Med Rehabil* 2004; 85(10): 1602-1607.
12. Bartels SJ, Pratt SI. Psychosocial rehabilitation and quality of life for older adults with serious mental illness: recent findings and future research directions. *Current opinion in psychiatry* 2009; 22(4): 381-385.
13. Becker G. Rehabilitation älterer Menschen nach Schlaganfall. Kombination von neurologischer Expertise mit geriatrischer Kompetenz. *Kliniker* 2010; 39(05): 252-255. Georg Thieme Verlag Stuttgart, New York.
14. Becker G, Kruse A, Tronnier J, Roepke-Brandt B, Natus A, Theissen H, Wetzel A. Rehabilitationsverlauf und Nachhaltigkeit: Erste Ergebnisse einer Studie zur Rehabilitation älterer Schlag-anfallpatienten. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie: Organ der Deutschen Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie* 2006; 39(5): 365-370.
15. Becker S, Kaspar R. H.I.L.DE – Heidelberger Instrument zur Lebensqualität Demenzkranker. [www.gero.uni-heidelberg.de/imperia/md/content/fakultaeten/vekw/ifg/forschung/hildekongress/becker\\_kaspar\\_lq\\_hd\\_2008.pdf](http://www.gero.uni-heidelberg.de/imperia/md/content/fakultaeten/vekw/ifg/forschung/hildekongress/becker_kaspar_lq_hd_2008.pdf) 2008 (01.08.2012).
16. Bickel H. Die Epidemiologie der Demenz. Deutsche Alzheimer Gesellschaft e. V. *Selbsthilfe Demenz* 2010; Das Wichtigste 1.
17. Borchelt M, Steinhagen-Thiessen E. Ambulante geriatrische Rehabilitation – Standortbestimmung und Perspektiven. *Z Gerontol Geriat* 2001; 34(Suppl. 1): I/21-I/29.
18. Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation. Arbeitshilfe zur geriatrischen Rehabilitation. Schriftenreihe der Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation. Bd. 6. 2006.

19. Bundesministerium für Gesundheit. Wenn das Gedächtnis nachlässt. Ratgeber: von der Diagnose bis zur Betreuung. [www.bmg.bund.de/fileadmin/redaktion/pdf\\_broschueren/BMG-P-G504-Wenn-das-Gedaechtnis-nachlaesst.pdf](http://www.bmg.bund.de/fileadmin/redaktion/pdf_broschueren/BMG-P-G504-Wenn-das-Gedaechtnis-nachlaesst.pdf) 2010 (01.08.2012).
20. Bundesministerium für Gesundheit. Demenz: Eine Herausforderung für die Gesellschaft. [www.bmg.bund.de/pflege/demenz/demenz-eine-herausforderung-fuer-die-gesellschaft.html](http://www.bmg.bund.de/pflege/demenz/demenz-eine-herausforderung-fuer-die-gesellschaft.html) 2011 (01.08.2012).
21. Bundesministerium für Gesundheit. Zahl des Monats. [www.bmg.bund.de/ministerium/presse/zahl-des-monats.html](http://www.bmg.bund.de/ministerium/presse/zahl-des-monats.html) 2011(16.05.2012).
22. Bundesverband Geriatrie e. V. Weißbuch Geriatrie. Die Versorgung geriatrischer Patienten: Strukturen und Bedarf – Status Quo und Weiterentwicklung. Stuttgart, 2010.
23. Bundesverband Geriatrie e. V. Grundsatz „Reha vor und bei Pflege“ konsequent umsetzen. Pressemitteilung 12.2011. [www.bv-geriatrie.de/presse/20111024\\_Rehatag.pdf](http://www.bv-geriatrie.de/presse/20111024_Rehatag.pdf) (24.10.2011).
24. Burkart M, Heun R, Maier W, Benkert O. Demenzscreening im klinischen Alltag. Eine vergleichende Analyse von MMSE, SIDAM und ADAS. *Der Nervenarzt* 1998; 69(11): 983-990.
25. Buurman BM, Parlevliet JL, van Deelen BA, de Haan RJ, de Rooij SE. A randomised clinical trial on a comprehensive geriatric assessment and intensive home follow-up after hospital discharge: the Transitional Care Bridge. *BMC health services research* 2010; 10: 296.
26. Cameron ID, Handoll HHG, Finnegan TP, Langhorne P. Co-ordinated multidisciplinary approaches for inpatient rehabilitation of older patients with proximal femoral fractures. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009; (2009 Issue 4): 000106.
27. Campbell GB, Matthews JT. An integrative review of factors associated with falls during post-stroke rehabilitation. *Journal of nursing scholarship: an official publication of Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing/Sigma Theta Tau* 2010; 42(4): 395-404.
28. Caplan GA, Coconis J, Board N, Sayers A, Woods J. Does home treatment affect delirium? A randomised controlled trial of rehabilitation of elderly and care at home or usual treatment (The REACH-OUT trial). *Age and ageing* 2006; 35(1): 53-60.
29. Caplan GA, Harper EL. Recruitment of volunteers to improve vitality in the elderly: the REVIVE study. *Internal medicine journal* 2007; 37(2): 95-100.
30. Carinci F, Roti L, Francesconi P, Gini R, Tediosi F, Di Iorio T, Bartolacci S, Buiatti E. The impact of different rehabilitation strategies after major events in the elderly: the case of stroke and hip fracture in the Tuscany region. *BMC health services research* 2007; 7: 95.
31. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Outpatient rehabilitation among stroke survivors-21 States and the District of Columbia, 2005. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report* 2007; 56(20): 504-507.
32. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Receipt of outpatient cardiac rehabilitation among heart attack survivors-United States, 2005. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report* 2008; 57(4): 89-94.
33. Chang HH, Tsai SL, Chen CY, Liu WJ. Outcomes of hospitalized elderly patients with geriatric syndrome: report of a community hospital reform plan in Taiwan. *Archives of gerontology and geriatrics* 2010; 50 Suppl 1: 30-33.
34. Clare L, Linden DE, Woods RT, Whitaker R, Evans SJ, Parkinson CH, van Paasschen J, Nelis SM, Hoare Z, Yuen KS, Rugg MD. Goal-oriented cognitive rehabilitation for people with early-stage Alzheimer disease: a single-blind randomized controlled trial of clinical efficacy. *The American journal of geriatric psychiatry: official journal of the American Association for Geriatric Psychiatry* 2010; 18(10): 928-939.
35. Clini EM, Crisafulli E, Costi S, Rossi G, Lorenzi C, Fabbri LM, Ambrosino N. Effects of early inpatient rehabilitation after acute exacerbation of COPD. *Respiratory medicine* 2009; 103(10): 1526-1531.

36. Coelho CM, Palha AP, Goncalves DC, Pachana N. Rehabilitation programs for elderly women inpatients with schizophrenia. *Journal of women & aging* 2008; 20(3-4): 283-295.
37. Coll-Planas L, Bergmann A, Schwarz P, Guillen-Grima F, Schulze J. Vergleich der Versorgungsqualität älterer Diabetiker durch ambulante Pflegedienste im häuslichen Bereich mit der im stationären Bereich in Pflegeheimen in Dresden. *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung und Qualitätssicherung* 2007; 101(9): 623-629.
38. Colombo M, Guaita A, Cottino M, Previderé G, Ferrari D, Vitali S. The impact of cognitive impairment on the rehabilitation process in geriatrics. *Arch Gerontol Geriatr Suppl* 2004; 9: 85-92.
39. Coster W, Haley S, Jette A, Tao W, Siebens H. Predictors of basic and instrumental activities of daily living performance in persons receiving rehabilitation services. *Arch Phys Med Rehabil* 2007; 88: 928-935.
40. Counsell SR, Callahan CM, Clark DO, Tu W, Buttar AB, Stump TE, Ricketts GD. Geriatric care management for low-income seniors: a randomized controlled trial. *JAMA: the journal of the American Medical Association* 2007; 298(22): 2623-2633.
41. Dalichau S, Demedts A, im Sande A, Moeller T. Verbesserung von Nachhaltigkeitseffekten in der ambulanten pneumologischen Rehabilitation unter besonderer Berücksichtigung der Sporttherapie. *Die Rehabilitation* 2010; 49(1): 30-37.
42. Dallmeijer AJ, Beckerman H, de Groot V, van de Port IG, Lankhorst GJ, Dekker J. Long-term effect of comorbidity on the course of physical functioning in patients after stroke and with multiple sclerosis. *Journal of rehabilitation medicine: official journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine* 2009; 41(5): 322-326.
43. Darchuk KM, Townsend CO, Rome JD, Bruce BK, Hooten WM. Longitudinal treatment outcomes for geriatric patients with chronic non-cancer pain at an interdisciplinary pain rehabilitation program. *Pain medicine (Malden, Mass.)* 2010; 11(9): 1352-1364.
44. Davidson PM, Cockburn J, Newton PJ, Webster JK, Betihavas V, Howes L, Owensby DO. Can a heart failure-specific cardiac rehabilitation program decrease hospitalizations and improve outcomes in high-risk patients? *European journal of cardiovascular prevention and rehabilitation: official journal of the European Society of Cardiology, Working Groups on Epidemiology & Prevention and Cardiac Rehabilitation and Ex* 2010; 17(4): 393-402.
45. Davies A, Gargaro P, Dodd A, Smith C. Mental status and occupational therapy outcome in teaching dressing skills to the disabled elderly. *Clinical rehabilitation* 1989; 3: 293-298.
46. Deck R, Richter S, Hueppe A. Der ältere Patient in der Rehabilitation – Probleme und Bedürfnisse. *Die Rehabilitation* 2009; 48(6): 326-334.
47. DEGAM. Demenz. DEGAM-Leitlinie Nr. 12. [leitlinien.degam.de/uploads/media/LL-12\\_Langfassung\\_TJ\\_03\\_korr\\_01.pdf](http://leitlinien.degam.de/uploads/media/LL-12_Langfassung_TJ_03_korr_01.pdf) 2008 (01.08.2012).
48. Denkinger MD, Igl W, Jamour M, Bader A, Bailer S, Lukas A, Nikolaus T. Does functional change predict the course of improvement in geriatric inpatient rehabilitation? *Clinical rehabilitation* 2010; 24(5): 463-470.
49. Denti L, Agosti M, Franceschini M, Study G. Outcome predictors of rehabilitation for first stroke in the elderly. *European journal of physical and rehabilitation medicine* 2008; 44(1): 3-11.
50. Desrosiers J, Demers L, Robichaud L, Vincent C, Belleville S, Ska B, BRAD Group. Short-term changes in and predictors of participation of older adults after stroke following acute care or rehabilitation. *Neurorehabilitation and neural repair* 2008; 22(3): 288-297.
51. Deutsch A, Granger CV, Heinemann AW, Fiedler RC, deJong G, Kane RL, Ottenbacher KJ, Naughton JP, Trevisan M. Poststroke rehabilitation – Outcomes and reimbursement of inpatient rehabilitation facilities and subacute rehabilitation programs. *Stroke* 2006; 37(6): 1477-1482.
52. Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN), Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN). S3-Leitlinie „Demenzen“. Langversion 23.11.2009. [www.dgppn.de/documents/s3-leitlinie-demenz-kf.pdf](http://www.dgppn.de/documents/s3-leitlinie-demenz-kf.pdf) (01.08.2012).
53. Diamond PT, Felsenthal G, Macciocchi SN, Butler DH, Lally-Cassady D. Effect of cognitive impairment on rehabilitation outcome. *Am J Phys Med Rehabil* 1996; 75(1): 40-43.

54. Donath C, Graessel E. „Das ist mir aber nicht so wichtig!“ – Divergenz von Arzt- und Patientenzielen in der stationären geriatrischen Rehabilitation. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation* 2010; 23(Heft 87): 91-95.
55. Dreier M, Borutta B, Stahmeyer J, Krauth C, Walter U. Vergleich von Bewertungsinstrumenten für die Studienqualität von Primär- und Sekundärstudien zur Verwendung für HTA-Berichte im deutschsprachigen Raum. 2010; HTA 102. Köln, DIMDI.
56. Dukyoo J, Juhee L, Lee SM. A meta-analysis of fear of falling treatment programs for the elderly. *Western journal of nursing research* 2009; 31(1): 6-16.
57. Ekstam L, Uppgard B, von Koch L, Tham K. Functioning in everyday life after stroke: a longitudinal study of elderly people receiving rehabilitation at home. *Scandinavian journal of caring sciences* 2007; 21(4): 434-446.
58. Ell K, Aranda MP, Xie B, Lee PJ, Chou CP. Collaborative depression treatment in older and younger adults with physical illness: Pooled comparative analysis of three randomized clinical trials. *American Journal of Geriatric Psychiatry* 2010; 18(6): 520-530.
59. Ellis T, Katz DI, White DK, de Piero TJ, Hohler AD, Saint-Hilaire M. Effectiveness of an inpatient multidisciplinary rehabilitation program for people with Parkinson disease. *Physical therapy* 2008; 88(7): 812-819.
60. Eschweiler G, Leyhe T, Klöppel S, Hüll M. Neue Entwicklungen in der Demenzdiagnostik. *Deutsches Ärzteblatt* 2010; 107(39): 677-683.
61. Falk J. Basiswissen Demenz. Lern- und Arbeitsbuch für berufliche Kompetenz und Versorgungsqualität. 2009. Weinheim/München, Juventa.
62. Farina E, Villanelli F: Cognitive rehabilitation in middle-aged Alzheimer patients. USA, 2008.
63. Flanagan SR, Hibbard MR, Riordan B, Gordon WA. Traumatic brain injury in the elderly: diagnostic and treatment challenges. *Clinics in geriatric medicine* 2006; 22(2): 449-468.
64. Frengley JD, Sansone GR, Uppal K, Kleinfeld J. Influence of Age on Rehabilitation Outcomes and Survival in Post-Acute Inpatient Cardiac Rehabilitation. *Journal of cardiopulmonary rehabilitation and prevention* 2011.
65. Fusco D, Bochicchio GB, Onder G, Barillaro C, Bernabei R, Landi F, SILVERNET-HC Study Group of Basilicata Region. Predictors of rehabilitation outcome among frail elderly patients living in the community. *Journal of the American Medical Directors Association* 2009; 10(5): 335-341.
66. Füsgen I. Geriatrische Rehabilitation. Vom Ermessen zur Pflicht – auch für den dementen Patienten. 2008; 26. Workshop des „Zukunftsforum Demenz“ (Dokumentationsreihe Bd. 22). Medical Tribune Verlagsgesellschaft mbH, Wiesbaden.
67. Gassmann KG. Qualitätssicherung von größtem Interesse. In: Füsgen I (Ed). Geriatrische Rehabilitation. Vom Ermessen zur Pflicht - auch für den dementen Patienten. 26. Workshop des „Zukunftsforum Demenz“ (Dokumentationsreihe Bd. 22) ed. Medical Tribune Verlagsgesellschaft mbH, Wiesbaden, 2008, 27-36.
68. Gemeinsame Arbeitsgruppe DRG (gAG-DRG), Beyer J, Berliner M, Beyer HM, Fischbacher U, Glaesener JJ, Reiners A, Römer A, Schwarzkopf S, Stier-Jarmer M, Gutenbrunner C. Positionspapier zur fachübergreifenden Frührehabilitation. [www.bvprm.de/upload/Dokumente/allgemein/Postitionspapier\\_fachuebergreifend\\_Fruehreha.pdf](http://www.bvprm.de/upload/Dokumente/allgemein/Postitionspapier_fachuebergreifend_Fruehreha.pdf) (13.02.2012).
69. Gindin J, Walter-Ginzburg A, Geitzen M, Epstein S, Levi S, Landi F, Bernabei R. Predictors of rehabilitation outcomes: a comparison of Israeli and Italian geriatric post-acute care (PAC) facilities using the minimum data set (MDS). *J Am Med Dir Assoc* 2007; 8(4): 233-242.
70. Gitlin LN, Winter L, Dennis MP, Hodgson N, Hauck WW. A biobehavioral home-based intervention and the well-being of patients with dementia and their caregivers: the COPE randomized trial. *JAMA: the journal of the American Medical Association* 2010; 304(9): 983-991.
71. Giusti A, Barone A, Pioli G. Rehabilitation after hip fracture in patients with dementia. *J Am Geriatr Soc* 2007; 55: 1309-1310.

72. Givens JL, Sanft TB, Marcantonio ER. Functional recovery after hip fracture: the combined effects of depressive symptoms, cognitive impairment and delirium. *J Am Geriatr Soc* 2008; 56(6): 1075-1079.
73. Gosselin S, Desrosiers J, Corriveau H, Hebert R, Rochette A, Provencher V, Cote S, Tousignant M. Outcomes during and after inpatient rehabilitation: comparison between adults and older adults. *Journal of rehabilitation medicine: official journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine* 2008; 40(1): 55-60.
74. Graham JE, Chang PF, Berges IM, Granger CV, Ottenbacher KJ. Race/ethnicity and outcomes following inpatient rehabilitation for hip fracture. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences* 2008; 63(8): 860-866.
75. Hallauer J, Schons M, Smala A, Berger K. Untersuchung von Krankheitskosten bei Patienten mit Alzheimer-Erkrankung. *Gesundheitsökonomie und Qualitätsmanagement* 2000; 5: 73-79.
76. Handoll HHG, Cameron ID, Mak JCS, Finnegan TP. Multidisciplinary rehabilitation for older people with hip fractures. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009; (4).
77. Härlein J. Sturzprävention bei älteren Menschen mit Demenz oder kognitiven Einschränkungen. 2011.
78. Hegener K, Krause T. Patient characteristics and factors associated with unfavourable in-hospital rehabilitation therapy outcome in very old geriatric patients with first-ever ischemic stroke: a retrospective case-control study. *Z Gerontol Geriat* 2007; 40: 457-462.
79. Hegener K, Krause T, von Renteln-Kruse W. Faktoren für ein ungünstiges Ergebnis stationärer rehabilitativer Behandlung hochaltriger geriatrischer Patienten mit erstem ischämischen zerebralen Infarkt. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie* 2007; 40(6): 457-462.
80. Hendriks MR, Evers SM, Bleijlevens MH, van Haastregt JC, Crebolder HF, van Eijk JT. Cost-effectiveness of a multidisciplinary fall prevention program in community-dwelling elderly people: a randomized controlled trial (ISRCTN 64716113). *International Journal of Technology Assessment in Health Care* 2008; 24(2): 193-202.
81. Hershkovitz A, Kalandarov Z, Hermush V, Weiss R, Brill S. Factors affecting short-term rehabilitation outcomes of disabled elderly patients with proximal hip fracture. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 2007; 88(N7): 916-921.
82. Heyn PC, Johnson KE, Kramer AF. Endurance and strength training outcomes on cognitively impaired and cognitively intact older adults: a meta-analysis. *J Nutr Health Aging* 2008; 12(6): 401-409.
83. Hoffmann C, Ruf-Ballauf W. Stationäre psychosomatische Rehabilitation bei Patienten mit somatoformen Störungen sowie Patienten mit sozialmedizinisch relevanten Problemen: Ergebnisse einer Zweijahreskatamnese. *Die Rehabilitation* 2007; 46(5): 283-295.
84. Johansen I, Lindbaek M, Stanghelle JK, Brekke M. Effective rehabilitation of older people in a district rehabilitation centre. *Journal of rehabilitation medicine: official journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine* 2011; 43(5): 461-464.
85. Johnson M, Kramer A, Lin M, Kowalsky J, Steiner J. Outcomes of older persons receiving rehabilitation for medical and surgical conditions compared with hip fracture and stroke. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48: 1389-1397.
86. Katzman R, Terry R, DeTeresa R, Brown T, Davies P, Fuld P, Renbing X, Peck A. Clinical, pathological and neurochemical changes in dementia: a subgroup with preserved mental status and numerous neocortical plaques. *Ann Neurol* 1988; 23(2): 138-144.
87. Kehusmaa S, Autti-Rämö I, Valaste M, Hinkka K, Rissanen P. Economic evaluation of a geriatric rehabilitation programme: a randomized controlled trial (Provisional abstract). *Journal of Rehabilitation Medicine* 2010; 42(10): 949-955. John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, UK.
88. Kortebein P, Bopp MM, Granger CV, Sullivan DH. Outcomes of inpatient rehabilitation for older adults with debility. *American journal of physical medicine & rehabilitation/Association of Academic Physiatrists* 2008; 87(2): 118-125.

89. Kortebein P, Granger CV, Sullivan DH. A comparative evaluation of inpatient rehabilitation for older adults with debility, hip fracture, and myopathy. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 2009; 90(6): 934-938.
90. Kurz A, Riemenschneider M, Perneczky R, Diehl J, Lautenschlager N. Leichte kognitive Störung. Fragen zu Definition, Diagnose, Prognose und Therapie. *Der Nervenarzt* 2004; 75: 6-15.
91. Lachs MS, Feinstein AR, Cooney LMJr, Drickamer MA, Marottoli RA, Pannill FC, Tinetti ME. A simple procedure for general screening for functional disability in elderly patients. *Ann Int Med* 1990; 112(9): 699-706.
92. Landi F, Bernabei R, Russo A, Zuccalà G, Onder G, Carosella L, Cesari M, Cocchi A. Predictors of rehabilitation outcomes in frail patients treated in a geriatric hospital. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 679-684.
93. Lenze EJ, Munin MC, Dew MA, Rogers JC, Seligman K, Mulsant BH, Reynolds CF3. Adverse effects of depression and cognitive impairment on rehabilitation participation and recovery from hip fracture. *Int J Geriatr Psychiatry* 1994; 19(5): 472-478.
94. Lenze EJ, Skidmore ER, Dew MA, Butters MA, Rogers JC, Begley A, Reynolds CF, III, Munin MC. Does depression, apathy or cognitive impairment reduce the benefit of inpatient rehabilitation facilities for elderly hip fracture patients? *General hospital psychiatry* 2007; 29(2): 141-146.
95. Loegters T, Hakimi M, Linhart W, Kaiser T, Briem D, Rueger J, Windolf J. Die geriatrische Frührehabilitation nach hüftgelenknahem Oberschenkelbruch: Nachhaltiges Konzept oder lediglich Kostenverschiebung? *Der Unfallchirurg* 2008; 111(9): 719-726.
96. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel Index. *Md State Med J* 1965; 14: 61-65.
97. McLennan SN, Mathias JL, Brennan LC, Russell ME, Stewart S. Cognitive impairment predicts functional capacity in dementia-free patients with cardiovascular disease. *The Journal of cardiovascular nursing* 2010; 25(5): 390-397.
98. Meier-Baumgartner HP, Pientka L, Anders J, Heer J, Friedrich C: Die Effektivität der postakuten Behandlung und Rehabilitation älterer Menschen nach einem Schlaganfall oder hüftgelenksnahen Fraktur. Eine evidenz-basierte Literaturübersicht des Zeitraumes 1992-1998, 215 ed. 2002.
99. Meinck M. Langzeitperspektiven und Outcomes aus Sicht des Kompetenz-Centrums Geriatrie der Gesetzlichen Krankenversicherung. In: Schweitzer C, Schmidt-Ohlemann M, Schönle P (Eds). *Nachhaltigkeit der (mobilen) geriatrischen Rehabilitation. Definition und Messung von Outcomes in langfristiger Perspektive*. Saarbrücken, 2007.
100. Moseley AM, Sherrington C, Lord SR, Barraclough E, St George RJ, Cameron ID. Mobility training after hip fracture: a randomised controlled trial. *Age and ageing* 2009; 38(1): 74-80.
101. Muir SW, Yohannes AM. The impact of cognitive impairment on rehabilitation outcomes in elderly patients admitted with a femoral neck fracture: a systematic review. *Journal of geriatric physical therapy (2001)* 2009; 32(1): 24-32.
102. Oswald WD, Ackermann A, Gunzelmann T. Effekte eines multimodalen Aktivierungsprogramms (SimA-P) für Bewohner von Einrichtungen der stationären Altenhilfe. *Zeitschrift für Gerontopsychologie und -psychiatrie* 2006; 19(2): 89-101.
103. Oswald WD, Gunzelmann T, Ackermann A. Effects of a multimodal activation program (SimA-P) in residents of nursing homes. *European review of aging and physical activity* 2007; 4(N2): 91-102.
104. Paleschi L, de Alfieri W, Salani B, Fimognari FL, Marsilii A, Pierantozzi A, Di Cioccio L, Zuccaro SM. Functional recovery of elderly patients hospitalized in geriatric and general medicine units. The PROgetto DImissioni in GERiatria Study. *Journal of the American Geriatrics Society* 2011; 59(2): 193-199.
105. Parker SG, Oliver P, Pennington M, Bond J, Jagger C, Enderby PM, Curless R, Chater T, Vanoli A, Fryer K, Cooper C, Julious S, Donaldson C, Dyer C, Wynn T, John A, Ross D. Rehabilitation of older patients: day hospital compared with rehabilitation at home – a randomised controlled trial (Provisional abstract). *Health Technology Assessment* 2009; 13(39): 1-168. John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, UK.



106. Patrick L, Leber M, Johnstone S. Aspects of cognitive status as predictors of mobility following geriatric rehabilitation. *Aging* 1996; 8: 328-333.
107. Pentzek M. Der Mini-Mental-Status-Test (MMST) als Demenz-Screening. Methodische Überlegungen zur Eignung in der Hausarzt-Praxis. *Z Allg Med* 2005; 81: 203-204.
108. Pfeiffer E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *Journal of American Geriatrics Society* 1975; 23: 433-441.
109. Plassman BL, Langa KM, Fisher GG, Heeringa SG, Weir DR, Ofstedal MB, Burke JR, Hurd MD, Potter GG, Rodgers WL, Steffens DC, McArdle JJ, Willis RJ, Wallace RB. Prevalence of cognitive impairment without dementia in the United States. *Ann Int Med* 2008; 148(6): 427-434.
110. Poynter L, Kwan J, Sayer AA, Vassallo M. Do cognitively impaired patients benefit from rehabilitation? *Reviews in Clinical Gerontology* 2008; 18(1): 53-64.
111. Rabadi M, Rabadi F, Edelstein L, Peterson M. Cognitively impaired stroke patients do benefit from admission to an acute rehabilitation unit. *Arch Phys Med Rehabil* 2008; 89: 441-448.
112. Rieckmann N, Schwarzbach C, Nocon M, Roll S, Vauth C, Willich SN, Greiner W. *Pflegerische Versorgungskonzepte für Personen mit Demenzerkrankungen. Schriftenreihe Health Technology Assessment* 2009; 80.
113. Rothgang H, Iwansky S, Müller R, Sauer S, Unger R. *Barmer GEK Pflegereport 2010. Schwerpunktthema: Demenz und Pflege. Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse Bd. 5. 2010. Schwäbisch Gmünd.*
114. Schwarz G. Ratgeber für Angehörige, Interessierte und Fachleute. Nr. 2. Rechtliche Regelungen. [www.alzheimerforum.de/2/14/2/Rechtliche\\_Regelungen.pdf](http://www.alzheimerforum.de/2/14/2/Rechtliche_Regelungen.pdf) 2010 (24.05.2012).
115. Sozialverband VdK Rheinland-Pfalz e. V. *Geriatrische Rehabilitation. Thema des Monats Dezember 2009/Januar 2010. Mainz, 2009.*
116. Spitzenverbände der Krankenkassen, Medizinischer Dienst der Spitzenverbände der Krankenkassen, Bundesarbeitsgemeinschaft Mobile Rehabilitation. *Rahmenempfehlungen zur mobilen geriatrischen Rehabilitation vom 01.05.2007.* [www.bag-more.de/page27/rahmenempfehlung.pdf](http://www.bag-more.de/page27/rahmenempfehlung.pdf) 2007 (01.08.2012).
117. Statistisches Bundesamt. *Pressemitteilung Nr. 280.* [www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pm/2010/08/PD10\\_\\_280\\_\\_23631,templateId=renderPrint.psml](http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pm/2010/08/PD10__280__23631,templateId=renderPrint.psml) 2010 (16.05.2012).
118. Stern Y. What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *J Int Neuropsychol Soc* 2002; 8(3): 448-460.
119. Stoppe G. *Demenz. Diagnostik – Beratung – Therapie.* 2006. München, Ernst Reinhardt.
120. Sütterlin S, Hoßmann I, Klingholz R. *Demenz-Report. Wie sich die Regionen in Deutschland, Österreich und der Schweiz auf die Alterung der Gesellschaft vorbereiten können.* Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung. 2011.
121. Thyrian J, Dreier A, Fendrich K, Lueke S, Hoffmann W. *Demenzerkrankungen. Wirksame Konzepte gesucht.* *Deutsches Ärzteblatt* 2011; 108(38): 1954-1956.
122. Tinetti ME. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1986; 34(2): 119-126.
123. Universität Witten/Herdecke. *Patientenleitlinien.de, Demenz.* [www.patientenleitlinien.de/Demenz/demenz.html](http://www.patientenleitlinien.de/Demenz/demenz.html) 2005 (01.08.2012).
124. Vogt L, Wieland K, Bach M, Himmelreich H, Banzer W. Cognitive status and ambulatory rehabilitation outcome in geriatric patients. *Journal of rehabilitation medicine: official journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine* 2008; 40(10): 876-878.
125. Watanabe Y. The long-term effect of day centre rehabilitation on individuals with dementia. *Hokkaido Igaku Zasshi* 1996; 71: 391-402.
126. Webster JS, Rodes LA, Morrill B, Rapport IJ, Abadee PS, Sowa MV, Dutra R, Godlewski MC. Rightward orienting bias, wheelchair maneuvering and fall risk. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 1995; 58: 479-486.

127. Welz-Barth A. Erfolgreiche Rehabilitation – auch bei Dementen ambulant möglich? In: Füsgen I (Ed). Geriatrische Rehabilitation. Vom Ermessen zur Pflicht – auch für den dementen Patienten. 26. Workshop des „Zukunftsforum Demenz“ (Dokumentationsreihe Bd. 22) ed. Medical Tribune Verlagsgesellschaft mbH, Wiesbaden, 2008, 37-42.
128. Weyerer S. Altersdemenz. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert Koch-Institut. 2005. Heft 28.
129. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum L, Huang V, Adey M, Leirer VO. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res* 1983; 17(1): 37-49.
130. Yu F, Evans LK, Sullivan-Marx EM. Functional outcomes for older adults with cognitive impairment in a comprehensive outpatient rehabilitation facility. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53(9): 1599-1606.
131. Yu F, Richmond T. Factors affecting outpatient rehabilitation outcomes in elders. *J Nurs Schol* 2005; 37: 229-236.
132. Zekry D, Herrmann FR, Grandjean R, Meynet MP, Michel JP, Gold G, Krause KH. Demented versus non-demented very old inpatients: the same co-morbidities but poorer functional and nutritional status. *Age Ageing* 2008; 37(1): 83-89.
133. Ziegler U, Doblhammer G. Prävalenz und Inzidenz von Demenz in Deutschland – Eine Studie auf Basis von Daten der gesetzlichen Krankenversicherungen von 2002. Rostocker Zentrum. Diskussionspapier Nr. 24. [www.rostockerzentrum.de/publikationen/rz\\_diskussionpapier\\_24.pdf](http://www.rostockerzentrum.de/publikationen/rz_diskussionpapier_24.pdf) 2009 (01.08.2012).

## 9 Anhang

### 9.1 Suchbegriffe

Tabelle 24: Suchbegriffe

<b>A (Geriatric)</b>	<b>B (Rehabilitation)</b>	<b>C (Multimodalität)</b>
Geriatrie Geriatric Geriatrisch Gerontologie Alte Menschen, Patienten Altersheilkunde Altersdemenz Senile Dementia Dement Demenz	Rehabilitation Rehab or Reha Wiederherstellung Wiedereingliederung Reintegration Versorgungsstruktur Integrierte Versorgung Concept Care Pflegerisches Versorgungskonzept Sozialberatung Social Counsel Ergotherapie Physiotherapie Remedial Gymnastic Social Care Structure Social Care System Medical Care Structure Medical Care System Aktivierend therapeutisch Activating-therapeutic	Multidimensional Multi-dimensional multimodal multi-modal multiprofession multi-profession Interprofession Inter-profession Combined Modality Interdisziplinäre Zusammenarbeit, Kooperation Interdisciplinary Cooperation, Intervention Ambulant Mobile Home Care Inpatient Outpatient
<b>D (Bedarf und Outcome)</b>	<b>E (Ökonomische Situation)</b>	<b>F (Ethische, soziale Situation)</b>
Rehabilitation demand Rehabilitationsbedürftigkeit Bedarfsermittlung Rehabilitationsfähigkeit Prognosis Rehabilitation Rehabilitationserfolg Recovery status Physical recovery Mental recovery Social reintegration Soziale Reintegration Physical Functioning Mental Functioning Psychological Functioning Wiedererlangung körperlicher Funktion Rekonvaleszenz Sturzprophylaxe Fall Prevention (Avoidance or reduction) care Verbesserung, Verminderung, Vermeidung, Minderung der Pflegebedürftigkeit	Cost Cost analysis Cost control Cost effective Cost effectiveness Cost-benefit Cost-utility-analysis Economic Economic consequences  Benefit Utility Efficacy Efficiency Effectiveness Outcome  Kosten Kostenanalyse Kosten-Nutzen Kostennutzwert Kosteneffektivität  Wirksamkeit Nutzen	Ethic Needs Social needs  Ethik Ethisch  Bedürfnisse Soziale Bedürfnisse Psychosocial Psychosozial  Quality of Life Lebensqualität
<b>G (Rechtliche Situation)</b>		
Law  Recht Legal		

## 9.2 Datenbanken

Tabelle 25: Datenbanken

CB85	AMED
BA00	BIOSIS Previews
CV72	CAB Abstracts
CC00	CCMed
CDSR93	Cochrane Library-CDSR
CCTR93	Cochrane Library-Central
DAHTA	DAHTA-Datenbank
DD90	Derwent Drug File
AR96	Deutsches Ärzteblatt
EM00	EMBASE
EA08	EMBASE Alert
ED93	ETHMED
AZ72	GLOBAL Health
GA03	Gms
GM03	Gms Meetings
HG05	Hogrefe-Verlagsdatenbank und Volltexte
IA70	IPA
II78	ISTPB + ISTP/ISSHP
KR03	KARGER-Verlagsdatenbank
KP05	Krause & Pachernegg Verlagsdatenbank
MK77	MEDIKAT
ME00	MEDLINE
NHSEED	NHS Economic Evaluation Database
INAHTA	NHS-CDR-HTA
CDAR94	NHS-CRD-DARE
PI67	PsycINFO
PY81	PSYINDEX
IS00	SciSearch
SM78	SOMED
TV01	Thieme-Verlagsdatenbank
TVPP	Thieme-Verlagsdatenbank PrePrint

## 9.3 Rechercheergebnisse

Tabelle 26: Rechercheergebnisse

	Nr.	Hits	Suchformulierung
C=	1	62792357	INAHTA; DAHTA; NHSEED; CDAR94; CDSR93; ME00; EM00; CB85; BA00; MK77; CCTR93; GA03; SM78; CV72; II78; ED93; AZ72; AR96; EA08; IS00; CC00; KR03; TV01; DD90; GM03; HG05; TVPP; KP05; PI67; PY81; IA70
S=	2	13294	GERIATRIE
	3	5565	CTG D GERIATRIE
	4	149234	CT D GERIATRIC?
	5	256035	GERIATRIC#
	6	15843	GERIATRISCH?
	7	540226	GERONTOLOG?
	8	893800	ALTE# (MENSCH## OR PATIENT##)
	9	7455	(AELTER## OR ÄLTER##) (MENSCH## OR PATIENT##)
	10	146828	OLD## (PEOPLE OR PATIENT#)
	11	12683	AGED (PEOPLE OR PATIENT#)
	12	161300	ELDER## (PEOPLE OR PATIENT#)

Tabelle 26: Rechercheergebnisse – Fortsetzung

	Nr.	Hits	Suchformulierung
	13	17	ALTERSHEILKUNDE?
	14	137	ALTERSDEMEN?
	15	6567	SENILE DEMENTIA
	16	235782	DEMENT?
	17	29836	DEMENZ?
	18	1909510	2 OR 3 OR 4 OR 5 OR 6 OR 7 OR 8 OR 9 OR 10 OR 11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16 OR 17
	19	254041	REHABILITATION?/(TI;AB)
	20	283069	CT D REHABILITATION
	21	69586	CTG D REHABILITATION
	22	5704	REHAB OR REHA
	23	562	FR##HREHABILITATION
	24	3577	REHABILITAT? ' INTERVENTION#
	25	22959	WIEDERHERSTELLUNG?
	26	807	CTG=WIEDERHERSTELLUNG
	27	20434	CTG=WIEDERHERSTELLUNG VON FUNKTIONEN
	28	1299	WIEDEREINGLIEDERUNG?
	29	6370	REINTEGRATION
	30	1411	VERSORGUNGSSTRUKTUR##
	31	2125	INTEGRIERTE# VERSORGUNG?
	32	954	CONCEPT# # CARE?
	33	5	PFLEGERISCHE## VERSORGUNGSKONZEPT##
	34	133	SOZIALBERATUNG?
	35	1677	SOCIAL # # COUNSEL?
	36	3357	ERGOTHERAP?
	37	69003	PHYSIOTHERAP?
	38	57	REMEDIAL GYMNASIC?
	39	12	SOCIAL CARE STRUCTUR?
	40	269	SOCIAL CARE SYSTEM?
	41	39	MEDICAL CARE STRUCTUR?
	42	1066	MEDICAL CARE SYSTEM?
	43	3	AKTIVIEREND## THERAPEUTISCH?
	44	41	ACTIVATING-THERAPEUTIC?
	45	551699	19 OR 20 OR 21 OR 22 OR 23 OR 24 OR 25 OR 26 OR 27 OR 28 OR 29 OR 30 OR 31 OR 32 OR 33 OR 34 OR 35 OR 36 OR 37 OR 38 OR 39 OR 40 OR 41
	46	90676	MULTIDIMENSIONAL?
	47	17833	MULTI-DIMENSIONAL?
	48	81819	MULTIMODAL?
	49	9937	MULTI-MODAL?
	50	2750	MULTIPROFESSION?
	51	1536	MULTI-PROFESSION?
	52	24246	INTERPROFESSION?
	53	1309	INTER-PROFESSION?
	54	76062	COMBINED MODALITY
	55	3	CT COMBINED MODALITY
	56	0	F INTERDISZIPLIN? (ZUSAMMENARBEIT? OR KOOPERATION?)
	57	1726	INTERDISZIPLIN? (ZUSAMMENARBEIT? OR KOOPERATION?)
	58	2729	INTERDISCIPLIN? (COOPERATION? OR INTERVENTION?)
	59	68702	AMBULANT?
	60	313363	MOBILE
	61	63564	HOME # CARE

Tabelle 26: Rechercheergebnisse – Fortsetzung

	Nr.	Hits	Suchformulierung
	62	217328	INPATIENT#
	63	316835	OUTPATIENT#
	64	1197355	46 OR 47 OR 48 OR 49 OR 50 OR 51 OR 52 OR 53 OR 54 OR 55 OR 56 OR 57 OR 58 OR 59 OR 60 OR 61 OR 62 OR 63
	65	64687	18 AND 45
	66	65264	45 AND 64
	67	11315	65 AND 64
	68	834	NEED # REHABILITATION?
	69	1169	REHABILITATION NEED#
	70	17	REHABILITATION DEMAND
	71	90	DEMAND # REHABILITATION?
	72	36811	NEED# ASSESSMENT
	73	144	REHABILITATIONSBED##RFTIGKEIT?
	74	153	BEDARFSERMITTLUNG##
	75	1	REHABILITATIONSF##HIGKEIT?
	76	176	PROGNOSIS # REHABILITATION?
	77	94	REHABILITATION PROGNOSIS
	78	336	REHABILITATIONSERFOLG?
	79	3229	REHABILITATION (OUTCOME OR RESULT# OR SUCCESS)
	80	1916	(OUTCOME OR RESULT# OR SUCCESS) # REHABILITATION?
	81	11	REHABILITATION#STATUS
	82	216	REHABILITATION STATUS
	83	1194	STAT## # REHABILITATION
	84	1185	STAT## # RECOVERY
	85	562	RECOVERY STAT##
	86	595	?DIAGNOSTI? # # REHABILITATION?
	87	614	PROGNOSIS # (RECOVERY OR REINTEGRATION)
	88	56	(RECOVERY OR REINTEGRATION) PROGNOSIS
	89	706	PHYSICAL RECOVERY
	90	114	MENTAL RECOVERY
	91	442	PSYCHOLOG? RECOVERY
	92	654	SOCIAL REINTEGRATION
	93	78	SOZIALE REINTEGRATION?
	94	1459	SOZIALE INTEGRATION
	95	18012	PHYSICAL FUNCTIONING
	96	2908	MENTAL FUNCTIONING
	97	7282	PSYCHOLOG? FUNCTIONING
	98	0	WIEDERERLANGUNG K##RPERLICHER FUNKTION?
	99	8	(K##PERLICH? OR GEISTIG? OR SEELISCH?) ERHOLUNG?
	100	1	(K##PERLICH? OR GEISTIG? OR SEELISCH?) WIEDERHERSTELLUNG?
	101	0	(K##RPERLICH? OR GEISTIG? OR SEELISCH?) REKONVALESZEN?
	102	1176	REKONVALESZEN?
	103	20	FUNKTIONELL? (SELBSTST##NDIGKEIT? OR UNABH##NGIGKEIT?)
	104	8857	FUNCTIONAL INDEPENDENCE
	105	171	MAINTAIN? # # INDEPENDEN? # LIVING
	106	718	COPING BEHAVIOUR
	107	534467	QUALITY-OF-LIFE
	108	81452	LEBENSQUALIT##T
	109	8668	(ENHANCEMENT OR AMELIORATION) # # ACTIVIT?
	110	70163	ACTIVIT? # # LIVING?
	111	160	STURZPROPHYLAX##

Tabelle 26: Rechercheergebnisse – Fortsetzung

	Nr.	Hits	Suchformulierung
	112	3121	FALL PREVENTION
	113	263	(AVOIDANCE OR REDUCTION) # CARE
	114	26	(VERBESSERUNG? OR VERMINDERUNG? OR VERMEIDUNG? OR MINDERUNG?) # PFLEGEBED##RFTIGKEIT?
	115	49359	68 OR 69 OR 70 OR 71 OR 72 OR 73 OR 74 OR 75 OR 76 OR 77 OR 78 OR 79 OR 80 OR 81 OR 82 OR 83 OR 84 OR 85 OR 86 OR 87 OR 88 OR 89 OR 90
	116	636031	91 OR 92 OR 93 OR 94 OR 95 OR 96 OR 97 OR 98 OR 99 OR 100 OR 101 OR 102 OR 103 OR 104 OR 105 OR 106 OR 107 OR 108 OR 109 OR 110 OR 111 OR 112 OR 113 OR 114
	117	680436	115 OR 116
	118	5294	67 AND 117
	119	5229	118 NOT (EDITORIAL OR LETTER OR COMMENT)
	120	4929	119 AND LA=(ENGL OR GERM)
	121	2569	120 AND PY>=2006
	122	2097	check duplicates: unique in s=121
	123	3	122 AND CT D TECHNOLOGY ASSESSMENT, BIOMEDICAL
	124	2	122 AND CT D BIOMEDICAL TECHNOLOGY ASSESSMENT
	125	0	122 AND CT=EVALUATION STUDIES AND CT D TECHNOLOGY
	126	0	122 AND HEALTH CARE, TECHNOLOGY ASSESS?
	127	0	122 AND HEALTH CARE TECHNOLOGY EVALUAT?
	128	0	122 AND HEALTH TECHNOLOGY EVALUAT?
	129	3	122 AND BIOMEDICAL, TECHNOLOGY ASSESS?
	130	4	122 AND HTA
	131	0	122 AND MEDICAL, TECHNOLOGY ASSESS?
	132	3	122 AND TECHNOLOGY, ASSESS? ? BIOMEDICAL?
	133	0	122 AND TECHNOLOG?, BEWERT?
	134	0	122 AND TECHNOLOG?, BEURTEIL?
	135	1	122 AND EVALUATION#, MEDICAL?
	136	0	122 AND EVALUATION#, HEALTH CARE
	137	0	122 AND EVALUATION#, BIOMEDICAL?
	138	7	123 OR 124 OR 125 OR 126 OR 127 OR 128 OR 129 OR 130 OR 131 OR 132 OR 133 OR 134 OR 135 OR 136 OR 137
	139	2	122 AND CT=META ANALYSIS
	140	2	122 AND CT=META-ANALYSIS
	141	10	122 AND DT=META-ANALYSIS
	142	0	122 AND DT=META ANALYSIS
	143	27	122 AND (METAANALY? OR META-ANALY? OR META ANALY? OR META#ANALY?)
	144	27	139 OR 140 OR 141 OR 142 OR 143
	145	33	138 OR 144
	146	313	122 AND DT=RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL
	147	13	122 AND CT=RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL
	148	1	122 AND CTG=RANDOMISIERUNG
	149	31	122 AND CT=RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS AS TOPIC
	150	24	122 AND CTG=RANDOMISIERTE KONTROLLIERTE STUDIEN
	151	0	122 AND CT=RANDOMIZED CONTROLLED STUD###
	152	1	122 AND CT D RANDOM ALLOCATION
	153	1	122 AND CT=ALLOCATION, RANDOM
	154	1	122 AND CT=SINGLE BLIND PROCEDURE
	155	36	122 AND CT=SINGLE BLIND METHOD
	156	1	122 AND SINGLE BLIND PROCEDURE
	157	36	122 AND SINGLE BLIND METHOD

Tabelle 26: Rechercheergebnisse – Fortsetzung

	Nr.	Hits	Suchformulierung
	158	0	122 AND CT D DOUBLE BLIND PROCEDURE
	159	26	122 AND CT=DOUBLE BLIND METHOD
	160	26	122 AND DOUBLE BLIND (PROCEDURE OR METHOD)
	161	7	122 AND CT=PLACEBO?
	162	5	122 AND CT D CROSS-OVER STUDIES
	163	0	122 AND CT=CROSSOVER PROCEDURE
	164	18	122 AND RCT
	165	411	122 AND (RANDOMISED? ? CONTROLLED? ? TRIAL? OR RANDOMISED? ? CONTROLLED? STUD?)
	166	81	122 AND (RANDOMISED? ? CLINICAL? ? TRIAL? OR RANDOMISED? ? CLINICAL? STUD?)
	167	33	122 AND (RANDOMISIERT? ? STUDIE? OR RANDOMISIERT? ? VERSUCH?)
	168	443	122 AND (RANDOMISED? ? TRIAL? OR RANDOMISED? ? STUD?)
	169	42	122 AND (RANDOM? ? ALLOCAT? OR ALLOCAT? ? RANDOM?)
	170	47	122 AND (SINGLE#BLIND? OR SINGLE-BLIND? OR SINGLE BLIND?)
	171	28	122 AND (DOUBLE#BLIND? OR DOUBLE-BLIND? OR DOUBLEBLIND?)
	172	0	122 AND (TRIPLE#BLIND? OR TRIPLE-BLIND? OR TRIPLE BLIND?)
	173	0	122 AND EINFACH? ? ?BLIND?
	174	0	122 AND DOPPEL? ? ?BLIND?
	175	0	122 AND DREIFACH? ? ?BLIND?
	176	114	122 AND (?BLIND#### AND (STUD? OR TRIAL? OR VERSUCH?))
	177	1	122 AND ZUFALL?
	178	7	122 AND (CROSS#OVER? OR CROSS-OVER? OR CROSSOVER?)
	179	29	122 AND PLA%EBO?
	180	3	122 AND MASK?
	181	0	122 AND (U#BERKREUZ? OR ÜBERKREUZ?)
	182	417	146 OR 147 OR 148 OR 149 OR 150 OR 151 OR 152 OR 153 OR 154 OR 155 OR 156 OR 157 OR 158 OR 159 OR 160 OR 161 OR 162 OR 163 OR 164 OR 165
	183	462	166 OR 167 OR 168 OR 169 OR 170 OR 171 OR 172 OR 173 OR 174 OR 175 OR 176 OR 177 OR 178 OR 179 OR 180 OR 181
	184	464	182 OR 183
	185	496	122 AND (DT=CCT OR DT=CLINICAL TRIAL)
	186	16	122 AND CT D CONTROLLED CLINICAL TRIAL
	187	25	122 AND CTG D KONTROLLIERTE KLINISCHE STUDIEN
	188	1	122 AND CCT
	189	109	122 AND (CONTROLLED? ? CLINICAL? ? TRIAL? OR CONTROLLED? ? CLINICAL? ? STUD?)
	190	4	122 AND (KONTROLLIERT? ? KLINISCH? ? STUDIE? OR KONTROLLIERT? ? KLINISCH? ? VERSUCH?)
	191	485	122 AND (CONTROLLED? ? TRIAL? OR CONTROLLED? ? STUD?)
	192	32	122 AND (KONTROLLIERT? ? STUD? OR KONTROLLIERT? ? VERSUCH?)
	193	641	185 OR 186 OR 187 OR 188 OR 189 OR 190 OR 191 OR 192
	194	241	122 AND CT D PROSPECTIVE STUD?
	195	0	122 AND CTG=PROSEKTIVE STUDIEN
	196	233	122 AND PROSPEKTIVE STUDIEN
	197	269	122 AND PROSPE%TIVE (STUD? OR TRIAL?)
	198	269	194 OR 195 OR 196 OR 197
	199	122	122 AND CT=COHORT STUDIES
	200	115	122 AND CTG=KOHORTENSTUDIEN
	201	122	122 AND CT=COHORT STUDY



Tabelle 26: Rechercheergebnisse – Fortsetzung

	Nr.	Hits	Suchformulierung
	202	122	122 AND CT=COHORT ANALYSIS
	203	18	122 AND RETROSPECTIVE COHORT (STUD? OR ANALYS?)
	204	193	122 AND COHORT (STUD? OR ANALY?)
	205	116	122 AND (KOHORTEN-STUD? OR KOHORTEN#STUD? OR KOHORTEN STUD?)
	206	0	122 AND (KOHORTEN-ANALY? OR KOHORTEN#ANALY? OR KOHORTEN ANALY?)
	207	0	122 AND CONTROLLED COHORT STUD?
	209	194	199 OR 200 OR 201 OR 202 OR 203 OR 204 OR 205 OR 206 OR 207
	209	42	122 AND CT=CASE CONTROL STUDY
	210	42	122 AND CT=CASE-CONTROL STUD?
	211	41	122 AND CTG=FALL-KONTROLL-STUD?
	212	44	122 AND (CASE-CONTROL STUD? OR CASE CONTROL STUD?)
	213	4	122 AND (NESTED OR MATCHED OR RETROSPECTIVE) CASE CONTROL STUD?
	214	43	122 AND (FALLKONTROLLSTUD? OR FALL-KONTROLL-STUD? OR FALL-KONTROLL STUD?)
	215	46	209 OR 210 OR 211 OR 212 OR 213 OR 214
	216	954	184 OR 193 OR 198 OR 208 OR 215
	217	0	122 AND CT=REVIEW LITERATURE
	218	3	122 AND CT=SYSTEMATIC REVIEW
	219	0	122 AND (CTG=ÜBERSICHTSARBEIT OR CTG=UEBERSICHTSARBEIT)
	220	74	122 AND DT=REVIEW LITERATURE
	221	91	122 AND DT=REVIEW, ACADEMIC
	222	20	122 AND REVIEW#/TI
	223	0	122 AND REVIEW LITERATURE
	224	0	122 AND REVIEW SYSTEMATIC
	225	0	122 AND REVIEW ACADEMIC
	226	11	122 AND LITERATURE REVIEW
	227	20	122 AND SYSTEMATIC REVIEW
	228	0	122 AND ACADEMIC REVIEW
	229	3	122 AND (U#BERSICHTSARBEIT## OR ÜBERSICHTSARBEIT##)
	230	114	217 OR 218 OR 219 OR 220 OR 221 OR 222 OR 223 OR 224 OR 225 OR 226 OR 227 OR 228 OR 229
	231	124	145 OR 230
	232	1031	216 OR 231
	233	203	122 AND CT D ECONOMICS
	234	184	122 AND (CTG D OEKONOMIE OR CTG D ÖKONOMIE)
	235	5	122 AND CT D SOCIOECONOMICS
	236	6	122 AND CT D MODELS, ECONOMIC#
	237	6	122 AND CT D ECONOMIC MODEL#
	238	27	122 AND CT D ECONOMIC ASPECT#
	239	11	122 AND CT D ECONOMIC EVALUATION#
	240	17	122 AND CT D ECONOMIC#, MEDICAL
	241	17	122 AND CT D HEALTH ECONOMIC#
	242	220	122 AND CT D COST?
	243	124	122 AND CTG D KOSTEN?
	244	29	122 AND CT D EFFICIENC?
	245	137	122 AND CT D COST ANALYSIS
	246	188	122 AND (ECONOMI? OR O#KONOMI? OR ÖKONOMI?)
	247	5	122 AND (GESUNDHEITSO#KONOMI? OR GESUNDHEITSÖKONOMI?)

Tabelle 26: Rechercheergebnisse – Fortsetzung

	Nr.	Hits	Suchformulierung
	248	66	122 AND EFFICIENC?
	249	0	122 AND HEALTH CARE FINANCING?
	250	14	122 AND (COST? ? UTILIT? AND (STUD? OR TRIAL? OR RATIO? OR ANALY?))
	251	71	122 AND (COST? ? BENEFIT? AND (STUD? OR TRIAL? OR RATIO? OR ANALY?))
	252	8	122 AND (COST? ? EFFICIENC? AND (STUD? OR TRIAL? OR RATIO? OR ANALY?))
	253	62	122 AND (COST? ? EFFECTIVENESS? AND (STUD? OR TRIAL? OR RATIO? OR ANALY?))
	254	75	122 AND (COST? ? CONTROL? AND (STUD? OR TRIAL? OR RATIO? OR ANALY?))
	255	3	122 AND (COST? ? MINIMI%ATION? AND (STUD? OR TRIAL? OR RATIO? OR ANALY?))
	256	57	122 AND (COST? ? ILLNESS? AND (STUD? OR TRIAL? OR RATIO? OR ANALY?))
	257	101	122 AND (COST? ? ANALY? AND (STUD? OR TRIAL?))
	258	44	122 AND (KOSTEN? ? NUTZEN? AND (STUDIE? OR ANALYS?))
	259	0	122 AND (KOSTEN? ? NUTZWERT? AND (STUDIE? OR ANALYS?))
	260	5	122 AND (KOSTEN? ? WIRKSAMKEIT? AND (STUDIE? OR ANALYS?))
	261	4	122 AND (KOSTEN? ? EFFEKTIVIT? AND (STUDIE? OR ANALYS?))
	262	3	122 AND (KOSTEN? ? EFFIZIENZ? AND (STUDIE? OR ANALYS?))
	263	31	122 AND (KOSTEN? ? ANALYS?) AND STUDIE?
	264	356	233 OR 234 OR 235 OR 236 OR 237 OR 238 OR 239 OR 240 OR 241 OR 242 OR 243 OR 244 OR 245 OR 246 OR 247 OR 248 OR 249 OR 250
	265	179	251 OR 252 OR 253 OR 254 OR 255 OR 256 OR 257 OR 258 OR 259 OR 260 OR 261 OR 262 OR 263
	266	382	264 OR 265
	267	2	122 AND CT=PHARMACOECONOMICS
	268	2	122 AND (PHARMACO#ECONOM? OR PHARMAKO#KONOMI? OR PHARMAKOÖKONOMI?)
	269	3	267 OR 268
	270	382	266 OR 269
	271	22	122 AND CT D ETHICS
	272	4	122 AND CT D MORAL#
	273	3	122 AND CT D INFORMED CONSENT
	274	1	122 AND CT=MORALITY
	275	1	122 AND CT=SOCIAL JUSTICE
	276	36	122 AND ACCESSIBILITY
	277	0	122 AND HEALTH CARE ACCESSIBILTY
	278	1	122 AND HEALTH CARE ACCESS
	279	1	122 AND CT=HEALTH CARE ACCESS
	280	0	122 AND CT=ETHICAL ASPECT#
	281	1	122 AND ETHICAL ASPECT?
	282	0	122 AND CT=FREEDOM
	283	0	122 AND CT=ALTRUISM
	284	0	122 AND CT=HUMAN RIGHT#
	285	12	122 AND ETHIC?
	286	1	122 AND BIOETHI?
	287	1	122 AND PATIENT# RIGHT#
	288	20	122 AND CONSUMER?
	289	1	122 AND JUSTICE

**Tabelle 26: Rechercheergebnisse – Fortsetzung**

	Nr.	Hits	Suchformulierung
	290	12	122 AND LEGISLATION?
	291	11	122 AND JURISPRUDEN?
	292	26	122 AND GESETZ?
	293	1	122 AND GERECHTIGKEIT?
	294	1	122 AND (CT=ETHIK OR CTG=ETHIK)
	295	10	122 AND MORAL?
	296	59	122 AND (AUTONOMY OR AUTONOMIE)
	297	9	122 AND ETHIK?
	298	10	122 AND ETHISCH##
	299	1	122 AND ETHISCH# ASPEKT#
	300	4	122 AND MENSCHENRECHT?
	301	0	122 AND JURISDI%TION?
	302	13	122 AND RECHTSPRECHUNG?
	303	8	122 AND LAW#
	304	1	122 AND LAW ENFORCEMENT#
	305	0	122 AND SCHADEN#VERMEIDUNG?
	306	0	122 AND NON-MALEFICIENC?
	307	0	122 AND VERH##LTNISM####IGKEIT?
	308	0	122 AND PRIMUM-NON-NOCERE
	309	594	122 AND LEBENSQUALIT##T?
	310	832	122 AND QUALITY-OF-LIFE?
	311	98	271 OR 272 OR 273 OR 274 OR 275 OR 276 OR 277 OR 278 OR 279 OR 280 OR 281 OR 282 OR 283 OR 284 OR 285 OR 286 OR 287 OR 288 OR 289 OR 290
	312	910	291 OR 292 OR 293 OR 294 OR 295 OR 296 OR 297 OR 298 OR 299 OR 300 OR 301 OR 302 OR 303 OR 304 OR 305 OR 306 OR 307 OR 308 OR 309 OR 310
	313	948	311 OR 312
	314	1559	232 OR 270 OR 313
	315	538	122 NOT 314
	316	1031	232
	317	382	270
	318	948	313
	319	538	315

## 9.4 Tabelle zur ausgeschlossenen medizinischen Literatur

**Tabelle 27: Ausgeschlossene medizinische Studien**

Autor/Studie	Titel	Ausschlussgrund
Aliyev RM. <sup>1</sup>	Alloarthroplastischer Hüftgelenkersatz mit dem Staffelstein-Score: Ergebnisevaluation der stationären Rehabilitation	Keine Komorbidität, keine Demenz
Aoyagi Y, Shephard RJ. <sup>4</sup>	Steps per day: the road to senior health?	Keine Rehabilitation, mentale Gesundheit nur beiläufig
Aprile I, Piazzini DB, Bertolini C, Caliandro P, Pazzaglia C, Tonali P, Padua L. <sup>5</sup>	Predictive variables on disability and quality of life in stroke outpatients undergoing rehabilitation	Keine Demenz
Austin J, Williams WR, Ross L, Hutchison S. <sup>8</sup>	Five-year follow-up findings from a randomized controlled trial of cardiac rehabilitation for heart failure	Keine Demenz
Aziz NA, Leonardi-Bee J, Philips M, Gladman JRF, Legg L, Walker MF. <sup>9</sup>	Therapy-based rehabilitation services for patients living at home more than one year after stroke	Keine Nebendiagnose Demenz

**Tabelle 27: Ausgeschlossene medizinische Studien – Fortsetzung**

<b>Autor/Studie</b>	<b>Titel</b>	<b>Ausschlussgrund</b>
Bartels SJ, Pratt SI. <sup>12</sup>	Psychosocial rehabilitation and quality of life for older adults with serious mental illness: recent findings and future research directions	Schizophrenie
Becker G. <sup>13</sup>	Rehabilitation älterer Menschen nach Schlaganfall. Kombination von neurologischer Expertise mit geriatrischer Kompetenz	Überblick
Buurman BM, Parlevliet JL, van Deelen BA, de Haan RJ, de Rooij SE. <sup>25</sup>	A randomised clinical trial on a comprehensive geriatric assessment and intensive home follow-up after hospital discharge: the Transitional Care Bridge	Nur Studiendesign
Cameron ID, Handoll HHG, Finnegan TP, Madhok R, Langhorne P, Sydney Medical School, The University of Sydney, Rehabilitation Studies Unit, Northern Clinical School, University of Teesside, Centre for Rehabilitation Sciences (CRS) <sup>26</sup>	Co-ordinated multidisciplinary approaches for inpatient rehabilitation of older patients with proximal femoral fractures	Artikel von den Autoren zurückgezogen
Caplan GA, Coconis J, Board N, Sayers A, Woods J. <sup>28</sup>	Does home treatment affect delirium? A randomised controlled trial of rehabilitation of elderly and care at home or usual treatment (The REACH-OUT trial)	Keine Demenz
Caplan GA, Harper EL. <sup>29</sup>	Recruitment of volunteers to improve vitality in the elderly: the REVIVE study	Zu kleine Fallzahl (N = 37)
Centers for Disease Control and Prevention (CDC) <sup>32</sup>	Receipt of outpatient cardiac rehabilitation among heart attack survivors – United States, 2005	Keine Demenz
Clare L, Linden DE, Woods RT, Whitaker R, Evans SJ, Parkinson CH, van Paasschen J, Nelis SM, Hoare Z, Yuen KS, Rugg MD. <sup>34</sup>	Goal-oriented cognitive rehabilitation for people with early-stage Alzheimer disease: a single-blind randomized controlled trial of clinical efficacy	Hauptdiagnose Alzheimer
Clini EM, Crisafulli E, Costi S, Rossi G, Lorenzi C, Fabbri LM, Ambrosino N. <sup>35</sup>	Effects of early inpatient rehabilitation after acute exacerbation of COPD	Keine Demenz
Coelho CM, Palha AP, Goncalves DC, Pachana N. <sup>36</sup>	Rehabilitation programs for elderly women inpatients with schizophrenia	Keine statistische Analyse
Coll-Planas L, Bergmann A, Schwarz P, Guillen-Grima F, Schulze J. <sup>37</sup>	Vergleich der Versorgungsqualität älterer Diabetiker durch ambulante Pflegedienste im häuslichen Bereich mit der im stationären Bereich in Pflegeheimen in Dresden	Pflegestudie
Counsell SR, Callahan CM, Clark DO, Tu W, Buttar AB, Stump TE, Ricketts GD. <sup>40</sup>	Geriatric care management for low-income seniors: a randomized controlled trial	Ausschluss dementer Patienten
Dalichau S, Demedts A, im Sande A, Moeller T. <sup>41</sup>	Verbesserung von Nachhaltigkeitseffekten in der ambulanten pneumologischen Rehabilitation unter besonderer Berücksichtigung der Sporttherapie	Keine Demenz
Dallmeijer AJ, Beckerman H, de Groot V, van de Port IG, Lankhorst GJ, Dekker J. <sup>42</sup>	Long-term effect of comorbidity on the course of physical functioning in patients after stroke and with multiple sclerosis	Keine Demenz, keine Rehabilitation, Studienteilnehmer zu jung
Darchuk KM, Townsend CO, Rome JD, Bruce BK, Hooten WM. <sup>43</sup>	Longitudinal treatment outcomes for geriatric patients with chronic non-cancer pain at an interdisciplinary pain rehabilitation program	Keine Demenz
Davidson PM, Cockburn J, Newton PJ, Webster JK, Betihavas V, Howes L, Owensby DO. <sup>44</sup>	Can a heart failure-specific cardiac rehabilitation program decrease hospitalizations and improve outcomes in high-risk patients?	Keine Demenz
Desrosiers J, Demers L, Robichaud L, Vincent C, Belleville S, Ska B, BRAD Group <sup>50</sup>	Short-term changes in and predictors of participation of older adults after stroke following acute care or rehabilitation	Ausschluss dementer Patienten

**Tabelle 27: Ausgeschlossene medizinische Studien – Fortsetzung**

Autor/Studie	Titel	Ausschlussgrund
Donath C, Graessel E. <sup>54</sup>	„Das ist mir aber nicht so wichtig!“ – Divergenz von Arzt- und Patientenzielen in der stationären geriatrischen Rehabilitation	Keine Demenz
Dukyoo J, Juhee L, Lee SM. <sup>56</sup>	A meta-analysis of fear of falling treatment programs for the elderly	Keine Demenz
Ekstam L, Uppgard B, von Koch L, Tham K. <sup>57</sup>	Functioning in everyday life after stroke: a longitudinal study of elderly people receiving rehabilitation at home	Zu kleine Fallzahl (N = 27)
Eli K, Aranda MP, Xie B, Lee PJ, Chou CP. <sup>58</sup>	Collaborative depression treatment in older and younger adults with physical illness: Pooled comparative analysis of three randomized clinical trials	Keine Demenz
Ellis T, Katz DI, White DK, De Piero TJ, Hohler AD, Saint-Hilaire M. <sup>59</sup>	Effectiveness of an inpatient multidisciplinary rehabilitation program for people with Parkinson disease	Keine Demenz
Farina E, Villanelli F. <sup>62</sup>	Cognitive rehabilitation in middle-aged Alzheimer patients	Hauptdiagnose Alzheimer
Flanagan SR, Hibbard MR, Riordan B, Gordon WA. <sup>63</sup>	Traumatic brain injury in the elderly: diagnostic and treatment challenges	Übersichtsartikel
Frengley JD, Sansone GR, Uppal K, Kleinfeld J. <sup>64</sup>	Influence of Age on Rehabilitation Outcomes and Survival in Post-Acute Inpatient Cardiac Rehabilitation	Keine Demenz
Gitlin LN, Winter L, Dennis MP, Hodgson N, Hauck WW. <sup>70</sup>	A biobehavioral home-based intervention and the well-being of patients with dementia and their caregivers: the COPE randomized trial	Hauptdiagnose Demenz
Handoll HHG, Cameron ID, Mak JCS, Finnegan TP. <sup>76</sup>	Multidisciplinary rehabilitation for older people with hip fractures	Keine Demenz
Hendriks MR, Evers SM, Bleijlevens MH, van Haastregt JC, Crebolder HF, van Eijk JT. <sup>80</sup>	Cost-effectiveness of a multidisciplinary fall prevention program in community-dwelling elderly people: a randomized controlled trial	Keine Demenz
Hoffmann C, Ruf-Ballauf W. <sup>83</sup>	Stationäre psychosomatische Rehabilitation bei Patienten mit somatoformen Störungen sowie Patienten mit sozialmedizinisch relevanten Problemen: Ergebnisse einer Zweijahreskatamnese	Keine Geriatrie-Patienten
Johansen I, Lindbaek M, Stanghelle JK, Brekke M. <sup>84</sup>	Effective rehabilitation of older people in a district rehabilitation centre	Keine Demenz
Kortebein P, Bopp MM, Granger CV, Sullivan DH. <sup>88</sup>	Outcomes of inpatient rehabilitation for older adults with debility	Hauptdiagnose Debilität
Kortebein P, Granger CV, Sullivan DH. <sup>89</sup>	A comparative evaluation of inpatient rehabilitation for older adults with debility, hip fracture, and myopathy	Hauptdiagnose Debilität
McLennan SN, Mathias JL, Brennan LC, Russell ME, Stewart S. <sup>97</sup>	Cognitive impairment predicts functional capacity in dementia-free patients with cardiovascular disease	Keine Nebendiagnose Demenz
Muir SW, Yohannes AM. <sup>101</sup>	Mobility training after hip fracture: a randomised controlled trial	Literatur nicht beschaffbar; Zeitschrift vergriffen
Oswald WD, Ackermann A, Gunzelmann T. <sup>102</sup>	Effekte eines multimodalen Aktivierungsprogrammes (SimA-P) für Bewohner von Einrichtungen der stationären Altenhilfe	Pflegestudie
Oswald WD, Gunzelmann T, Ackermann A. <sup>103</sup>	Effects of a multimodal activation program (SimA-P) in residents of nursing homes	Identisch mit Oswald <sup>102</sup>
Palleschi L, De Alfieri W, Salani, Fimognari FL, Marsilli A, Pierantozzi A, Di Cioccio L, Zuccaro SM. <sup>104</sup>	Functional recovery of elderly patients hospitalized in geriatric and general medicine units. The PROgetto DImissioni in GERiatria Study	Zu wenige Demenzpatienten
Parker SG, Oliver P, Pennington M, Bond J, Jagger C, Enderby PM, Curless R, Chater T, Vanoli A, Fryer K, Cooper C, Julious S, Donaldson C, Dyer C, Wynn T, John A, Ross D. <sup>105</sup>	Rehabilitation of older patients: day hospital compared with rehabilitation at home – a randomised controlled trial	Keine Demenz, keine Hauptdiagnose

**Tabelle 27: Ausgeschlossene medizinische Studien – Fortsetzung**

Autor/Studie	Titel	Ausschlussgrund
Rieckmann N, Schwarzbach C, Nocon M, Roll S, Vauth C, Willich SN, Greiner W. <sup>112</sup>	Pflegerische Versorgungskonzepte für Personen mit Demenzerkrankungen	HTA-Bericht zur Pflege

HTA = Health Technology Assessment.

## 9.5 Tabelle zur ausgeschlossenen ökonomischen Literatur

**Tabelle 28: Ausgeschlossene ökonomische Studie**

Autor/Studie	Titel	Ausschlussgrund
Carinci F, Roti L, Francesconi P, Gini R, Tediosi F, Di Iorio T, Bartolacci S, Buiatti E. <sup>30</sup>	The impact of different rehabilitation strategies after major events in the elderly: the case of stroke and hip fracture in the Tuscany region	Keine Demenz

## 9.6 Tabelle zur ausgeschlossenen ethischen Literatur

**Tabelle 29: Ausgeschlossene ethische Studien**

Autor/Studie	Titel	Ausschlussgrund
Audelin MC, Savage PD, Ades PA. <sup>7</sup>	Exercise-based cardiac rehabilitation for very old patients (> or =75 years): focus on physical function	Keine Demenz
Centers for Disease Control and Prevention (CDC) <sup>31</sup>	Outpatient rehabilitation among stroke survivors – 21 States and the District of Columbia, 2005	Keine Demenz
Gosselin S, Desrosiers J, Corriveau H, Hebert R, Rochette A, Provencher V, Cote S, Tousignant M. <sup>73</sup>	Outcomes during and after inpatient rehabilitation: comparison between adults and older adults	Keine Demenz
Graham JE, Chang PF, Berges IM, Granger CV, Ottenbacher KJ. <sup>74</sup>	Race/ethnicity and outcomes following inpatient rehabilitation for hip fracture	Keine Demenz
Deck R, Richter S, Hueppe A. <sup>46</sup>	Der ältere Patient in der Rehabilitation – Probleme und Bedürfnisse	Keine Demenz, Studienteilnehmer zu jung

## 9.7 Checklisten

### 9.7.1 Checkliste systematischer Reviews und Metaanalysen

Tabelle 30: Checkliste systematischer Reviews und Metaanalysen

Systematische Reviews und Meta-Analysen							
Bericht-Nr.:							
Referenz-Nr.:							
Titel:							
Autoren:							
Quelle:							
Das vorliegende Dokument enthält: qualitative Informationssynthesen <input type="checkbox"/> quantitative Informationssynthesen <input type="checkbox"/>							
				ja	nein	?	
<b>Klas</b>	<b>A Fragestellung</b>						
QA	Ist die Forschungsfrage relevant für die eigene Fragestellung				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Klas</b>	<b>B Informationsgewinnung</b>						
	1. Dokumentation der Literaturrecherche:						
QA	a) Wurden die genutzten Quellen dokumentiert?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QB	b) Wurden die Suchstrategien dokumentiert?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QB	2. Wurden Einschlusskriterien definiert?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QB	3. Wurden Ausschlusskriterien definiert?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Klas</b>	<b>C Bewertung der Informationen</b>						
	1. Dokumentation der Studienbewertung:						
QA	a) Wurden Validitätskriterien berücksichtigt?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QB	b) Wurde die Bewertung unabhängig von mehreren Personen durchgeführt?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QC	c) Sind ausgeschlossene Studien mit ihren Ausschlussgründen dokumentiert?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QC	2. Ist die Datenextraktion nachvollziehbar dokumentiert?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QC	3. Erfolgte die Datenextraktion von mehreren Personen unabhängig?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Klas</b>	<b>D Informationssynthese</b>						
	1. Quantitative Informationssynthesen:						
QA	a) Wurde das Meta-Analyse-Verfahren angegeben?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QB	b) Wurden Heterogenitätstestungen durchgeführt?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QC	c) Sind die Ergebnisse in einer Sensitivitätsanalyse auf Robustheit überprüft?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. Qualitative Informationssynthesen:						
QA	a) Ist die Informationssynthese nachvollziehbar dokumentiert?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QB	b) Gibt es eine Bewertung der bestehenden Evidenz?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Klas</b>	<b>E Schlussfolgerungen</b>						
QB	1. Wird die Forschungsfrage beantwortet?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QB	2. Wird die bestehende Evidenz in den Schlussfolgerungen konsequent umgesetzt?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QA	3. Werden methodisch bedingte Limitationen der Aussagekraft kritisch diskutiert?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I	4. Werden Handlungsempfehlungen ausgesprochen?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I	5. Gibt es ein Grading der Empfehlungen?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I	6. Wird weiterer Forschungsbedarf identifiziert?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I	7. Ist ein „Update“ des Review eingeplant?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Klas</b>	<b>F Übertragbarkeit der internationalen/ausländischen Ergebnisse und Schlussfolgerungen</b>						
	Bestehen Unterschiede hinsichtlich der/des:						
	a) Epidemiologie der Zielkondition?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) Entwicklungsstandes der Technologie?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c) Indikationsstellung?****				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d) Versorgungskontexte, -bedingungen, -prozesse?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	e) Vergütungssysteme?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	f) Sozioökonomischen Konsequenzen?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	g) Patienten- und Providerpräferenzen?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abschließende Beurteilung: Die vorliegende Publikation wird: berücksichtigt <input type="checkbox"/> ausgeschlossen <input type="checkbox"/>							

## 9.7.2 Checkliste medizinische Primärstudien

Tabelle 31: Checkliste medizinische Primärstudien

Primärstudien (RCTs/Fall-Kontrollstudien/Kohortenstudien/Längsschnittstudien/Fallserien)				
Bericht Nr.:				
Titel:				
Autoren:				
Quelle:				
Dokumenttyp				
RCT: <input type="checkbox"/> Kohortenstudie: <input type="checkbox"/> Fall-Kontrollstudie: <input type="checkbox"/> Längsschnittstudie: <input type="checkbox"/> Fallserie: <input type="checkbox"/> Andere: <input type="checkbox"/>				
Klas	A Auswahl der Studienteilnehmer	Ja	Nein	?
QA	1. Sind die Ein- und Ausschlusskriterien für Studienteilnehmer ausreichend/eindeutig definiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QA	2. Wurden die Ein-/Ausschlusskriterien vor Beginn der Intervention festgelegt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QA	3. Wurde der Erkrankungsstatus valide und reliabel erfasst?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QBI	4. Sind die diagnostischen Kriterien der Erkrankung beschrieben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QB	5. Ist die Studienpopulation/exponierte Population repräsentativ für die Mehrheit der exponierten Population bzw. die „Standardnutzer“ der Intervention?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QA	6. Bei Kohortenstudien: Wurden die Studiengruppen gleichzeitig betrachtet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>B Zuordnung und Studienteilnahme</b>				
QA	1. Entstammen die Exponierten/Fälle und Nicht-Exponierten/Kontrollen einer ähnlichen Grundgesamtheit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QA	2. Sind Interventions-/Exponierten- und Kontroll-/Nicht-Exponiertengruppen zu Studienbeginn vergleichbar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QB	3. Erfolgte die Auswahl randomisiert mit einem standardisierten Verfahren?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QC	4. Erfolgte die Randomisierung blind?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QA	5. Sind bekannte/mögliche Confounder zu Studienbeginn berücksichtigt worden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>C Intervention/Exposition</b>				
QA	1. Wurden Intervention bzw. Exposition valide, reliabel und gleichartig erfasst?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QB	2. Wurden Interventions-/Kontrollgruppen mit Ausnahme der Intervention gleichartig therapiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QB	3. Falls abweichende Therapien vorlagen, wurden diese valide und reliabel erfasst?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QA	4. Bei RCTs: Wurden für die Kontrollgruppen Placebos verwendet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QA	5. Bei RCTs: Wurde dokumentiert wie die Placebos verabreicht wurden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>D Studienadministration</b>				
QB	1. Gibt es Anhaltspunkte für ein „Overmatching“?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QB	2. Waren bei Multicenterstudien die diagnostischen und therapeutischen Methoden sowie die Outcome-Messung in den beteiligten Zentren identisch?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QA	3. Wurde sichergestellt, dass Studienteilnehmer nicht zwischen Interventions- und Kontrollgruppe wechselten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>E Outcome Messung</b>				
I	1. Wurden patientennahe Outcome-Parameter verwendet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QA	2. Wurden die Outcomes valide und reliabel erfasst?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QB	3. Erfolgte die Outcome Messung verblindet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QC	4. Bei Fallserien: Wurde die Verteilung prognostischer Faktoren ausreichend erfasst?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>F Drop Outs</b>				
QA	1. War die Response-Rate bei Interventions-/kontrollgruppen ausreichend hoch bzw. bei Kohortenstudien: konnte ein ausreichend großer Teil der Kohorte über die gesamte Studiendauer verfolgt werden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QA	2. Wurden die Gründe für Ausscheiden von Studienteilnehmern aufgelistet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QB	3. Wurden die Outcomes der Drop-Outs beschrieben und in der Auswertung berücksichtigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QB	4. Falls Differenzen gefunden wurden – sind diese signifikant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QB	5. Falls Differenzen gefunden wurden – sind diese relevant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>G Statistische Analyse</b>				
QA	1. Sind die beschriebenen analytischen Verfahren korrekt und die Informationen für eine einwandfreie Analyse ausreichend?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QB	2. Wurden für Mittelwerte und Signifikanztests Konfidenzintervalle angegeben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I	3. Sind die Ergebnisse in graphischer Form präsentiert und wurden die den Graphiken zugrundeliegenden Werte angegeben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beurteilung: Die vorliegende Publikation wird: berücksichtigt <input type="checkbox"/> ausgeschlossen <input type="checkbox"/>				



### 9.7.3 Checkliste gesundheitsökonomische Studien

Tabelle 32: Checkliste gesundheitsökonomische Studien

<b>Checkliste methodischen Qualität</b>		
<b>Autoren, Titel und Publikationsorgan:</b>	1 = Kriterium erfüllt ½ = Kriterium teilweise erfüllt 0 = Kriterium nicht erfüllt nr = nicht relevant	1, ½, 0, nr
<b>Fragestellung</b>		
1. Wurde die Fragestellung präzise formuliert? 2. Wurde der medizinische und ökonomische Problemkontext ausreichend dargestellt?		
<b>Evaluationsrahmen</b>		
3. Wurden alle in die Studie einbezogenen Technologien hinreichend detailliert beschrieben? 4. Wurden alle im Rahmen der Fragestellung relevanten Technologien verglichen? 5. Wurde die Auswahl der Vergleichstechnologien schlüssig begründet? 6. Wurde die Zielpopulation klar beschrieben? 7. Wurde ein für die Fragestellung angemessener Zeithorizont für Kosten und Gesundheitseffekte gewählt und angegeben? 8. Wurde der Typ der gesundheitsökonomischen Evaluation explizit genannt? 9. Wurden sowohl Kosten als auch Gesundheitseffekte untersucht? 10. Wurde die Perspektive der Untersuchung eindeutig gewählt und explizit genannt?		
<b>Analysemethoden und Modellierung</b>		
11. Wurden adäquate statistische Tests/Modelle zur Analyse der Daten gewählt und hinreichend gründlich beschrieben? 12. Wurden in entscheidungsanalytischen Modellen die Modellstruktur und alle Parameter vollständig und nachvollziehbar dokumentiert (in der Publikation bzw. einem technischen Report)? 13. Wurden die relevanten Annahmen explizit formuliert? 14. Wurden in entscheidungsanalytischen Modellen adäquate Datenquellen für die Pfadwahrscheinlichkeiten gewählt und eindeutig genannt?		
<b>Gesundheitseffekte</b>		
15. Wurden alle für die gewählte Perspektive und den gewählten Zeithorizont relevanten Gesundheitszustände berücksichtigt und explizit aufgeführt? 16. Wurden adäquate Quellen für die Gesundheitseffektdateen gewählt und eindeutig genannt? 17. Wurden das epidemiologische Studiendesign und die Auswertungsmethoden adäquat gewählt und beschrieben und wurden die Ergebnisse detailliert dargestellt? (falls auf einer einzelnen Studie basierend) 18. Wurden angemessene Methoden zur Identifikation, Extraktion und Synthese der Effektparameter verwendet und wurden sie detailliert beschrieben? (falls auf einer Informationssynthese basierend) 19. Wurden die verschiedenen Gesundheitszustände mit Präferenzen bewertet und dafür geeignete Methoden und Messinstrumente gewählt und angegeben? 20. Wurden adäquate Quellen der Bewertungsdaten für die Gesundheitszustände gewählt und eindeutig genannt? 21. Wurde die Evidenz der Gesundheitseffekte ausreichend belegt? (s. ggf. entsprechende Kontextdokumente)		
<b>Kosten</b>		
22. Wurden die den Kosten zugrunde liegenden Mengengerüste hinreichend gründlich dargestellt? 23. Wurden adäquate Quellen und Methoden zur Ermittlung der Mengengerüste gewählt und eindeutig genannt? 24. Wurden die den Kosten zugrunde liegenden Preisgerüste hinreichend gründlich beschrieben? 25. Wurden adäquate Quellen und Methoden zur Ermittlung der Preise gewählt und eindeutig genannt? 26. Wurden die einbezogenen Kosten anhand der gewählten Perspektive und des gewählten Zeithorizontes schlüssig begründet und wurden alle relevanten Kosten berücksichtigt? 27. Wurden Daten zu Produktivitätsausfallkosten (falls berücksichtigt) getrennt aufgeführt und methodisch korrekt in die Analyse einbezogen? 28. Wurde die Währung genannt? 29. Wurden Währungskonversionen adäquat durchgeführt? 30. Wurden Preisanpassungen bei Inflation oder Deflation adäquat durchgeführt?		

**Tabelle 32: Checkliste gesundheitsökonomische Studien – Fortsetzung**

<b>Checkliste methodischen Qualität</b>		
<b>Autoren, Titel und Publikationsorgan:</b>	1 = Kriterium erfüllt ½ = Kriterium teilweise erfüllt 0 = Kriterium nicht erfüllt nr = nicht relevant	1, ½, 0, nr
<b>Diskontierung</b>		
31. Wurden zukünftige Gesundheitseffekte und Kosten adäquat diskontiert? 32. Wurde das Referenzjahr für die Diskontierung angegeben bzw. bei fehlender Diskontierung das Referenzjahr für die Kosten? 33. Wurden die Diskontraten angegeben? 34. Wurde die Wahl der Diskontraten bzw. der Verzicht auf eine Diskontierung plausibel begründet?		
<b>Ergebnispräsentation</b>		
35. Wurden Maßnahmen zur Modellvalidierung ergriffen und beschrieben? 36. Wurden absolute Gesundheitseffekte und absolute Kosten jeweils pro Kopf bestimmt und dargestellt? 37. Wurden inkrementelle Gesundheitseffekte und inkrementelle Kosten jeweils pro Kopf bestimmt und dargestellt? 38. Wurde eine für den Typ der gesundheitsökonomischen Evaluation sinnvolle Maßzahl für die Relation zwischen Kosten und Gesundheitseffekt angegeben? 39. Wurden reine (nicht lebensqualitätsadjustierte) klinische Effekte berichtet? 40. Wurden die relevanten Ergebnisse in disaggregierter Form dargestellt? 41. Wurden populationsaggregierte Kosten und Gesundheitseffekte dargestellt?		
<b>Behandlung von Unsicherheiten</b>		
42. Wurden univariate Sensitivitätsanalysen für die relevanten Parameter durchgeführt? 43. Wurden multivariate Sensitivitätsanalysen für die relevanten Parameter durchgeführt? 44. Wurde Sensitivitätsanalysen für die relevanten strukturellen Elemente durchgeführt? 45. Wurden in den Sensitivitätsanalysen realistische Werte oder Wertebereiche bzw. Strukturvarianten berücksichtigt und angegeben? 46. Wurden die Ergebnisse der Sensitivitätsanalysen hinreichend dokumentiert? 47. Wurden adäquate statistische Inferenzmethoden (statistische Tests, Konfidenzintervalle) für stochastische Daten eingesetzt und die Ergebnisse berichtet?		
<b>Diskussion</b>		
48. Wurde die Datenqualität kritisch beurteilt? 49. Wurden Richtung und Größe des Einflusses unsicherer oder verzerrter Parameterschätzung auf das Ergebnis konsistent diskutiert? 50. Wurde Richtung und Größe des Einflusses struktureller Modellannahmen auf das Ergebnis konsistent diskutiert? 51. Wurden die wesentlichen Einschränkungen und Schwächen der Studie diskutiert? 52. Wurden plausible Angaben zur Generalisierbarkeit der Ergebnisse gemacht? 53. Wurden wichtige ethische und Verteilungsfragen diskutiert? 54. Wurde das Ergebnis sinnvoll im Kontext mit unabhängigen Gesundheitsprogrammen diskutiert?		
<b>Schlussfolgerungen</b>		
55. Wurden in konsistenter Weise Schlussfolgerungen aus den berichteten Daten/Ergebnissen abgeleitet? 56. Wurde eine auf Wissensstand und Studienergebnissen basierende Antwort auf die Fragestellung gegeben?		



Die systematische Bewertung medizinischer Prozesse und Verfahren, *Health Technology Assessment* (HTA), ist mittlerweile integrierter Bestandteil der Gesundheitspolitik. HTA hat sich als wirksames Mittel zur Sicherung der Qualität und Wirtschaftlichkeit im deutschen Gesundheitswesen etabliert.

Seit Einrichtung der Deutschen Agentur für HTA des DIMDI (DAHTA) im Jahr 2000 gehören die Entwicklung und Bereitstellung von Informationssystemen, speziellen Datenbanken und HTA-Berichten zu den Aufgaben des DIMDI.

Im Rahmen der Forschungsförderung beauftragt das DIMDI qualifizierte Wissenschaftler mit der Erstellung von HTA-Berichten, die Aussagen machen zu Nutzen, Risiko, Kosten und Auswirkungen medizinischer Verfahren und Technologien mit Bezug zur gesundheitlichen Versorgung der Bevölkerung. Dabei fallen unter den Begriff Technologie sowohl Medikamente als auch Instrumente, Geräte, Prozeduren, Verfahren sowie Organisationsstrukturen. Vorrang haben dabei Themen, für die gesundheitspolitischer Entscheidungsbedarf besteht.