

Gesundheitsökonomische Parameter in der medizinischen Rehabilitation

Norbert R. Krischke und Franz Petermann

1 Einleitung

Der prozentuale Anteil der Gesundheitsausgaben am Bruttosozialprodukt hat sich in der Zeit von 1960 bis 1990 von 4,7% auf 8,1% erhöht. In den westlichen Industrienationen machen diese Kosten durchschnittlich 10% an der Gesamtwirtschaft aus. Der Anteil der Beschäftigten im Gesundheitswesen stieg in der Zeit von 1970 bis 1986 von 2,9% auf 5,5% (vgl. Breyer & Zweifel, 1997). Für den Bereich der medizinischen Rehabilitation berichtet Bruckenberg (1996) mit Bezug auf Daten des Bundesministeriums für Arbeit (BMA) für die Jahre 1991 bis 1995 einen Anstieg der Ausgaben von 9,01 auf 13,54 Milliarden DM für die Rentenversicherungen und Krankenkassen. Für die Krankenkassen ergibt sich in diesem Zeitraum bei ambulanten Maßnahmen ein Rückgang um 4,9%, aber zugleich sind die Ausgaben bei stationären Maßnahmen um 49,9%, bei stationären AHB-Maßnahmen um 131% und bei Mutter-Kind-Maßnahmen um 237 % angestiegen. Fuchs (1996) weist darauf hin, daß der Anstieg der Kosten vor allem zu Lasten der Krankenkassen geht, da bei den Rentenversicherungsträgern teilweise bereits seit 1968 eine Budgetierung besteht, deren Grenzen auch in den Jahren 1994 und 1995 bei steigenden Gesamtausgaben nicht überschritten wurden.

Möchte man die Leistungen (Dienstleistungen) und Kosten unseres Gesundheitswesens bewerten, so kann dies unter finanziellen Gesichtspunkten im Rahmen ökonomischer Analysen erfolgen. Für solche Analysen sind Parameter notwendig, mit deren Hilfe man gesundheitsbezogene Merkmale und Meßgrößen erfassen und deren Veränderung abbilden kann. Hierzu muß der Gesundheitszustand eines Patienten erfaßt und über einen Zeitraum dokumentiert werden. In dieser Hinsicht sind gesundheitsökonomische Analysen weitgehend mit Evaluationsstudien im Gesundheitswesen gleichzusetzen (vgl. Volmer, 1997). Der Gesundheitszustand eines Patienten läßt sich auf verschiedenen Dimensionen, wie der körperlichen Beeinträchtigung, dem psychischen Befinden und der sozialen Integration des Patienten beschreiben. Diese mehrdimensionale Sichtweise spiegelt sich auch in neueren Erfolgsparametern der medizinischen Rehabilitation, wie der Lebensqualität, wider (vgl. Krischke, 1996; Petermann, 1996).

Eine wichtige Fragestellung der Gesundheitsökonomie - und hierin begründet sich die Aktualität einer solchen Betrachtungsweise - beschäftigt sich mit dem gezielten und optimierten Einsatz finanzieller Ressourcen im Gesundheitswesen. Medizinische Dienstleistungen sollen gezielter, das heißt von den wirklich Bedürftigen genutzt werden; ebenso sollen bei vergleichbaren Leistungsangeboten die kostengünstigeren ausgewählt werden, wodurch sich rationalere Angebots- und Versorgungsstrukturen entwickeln lassen. Neben den behandlungsbedingten Kosten (= direkte Kosten), also Kosten für Arzneimittel, stationäre Aufenthalte und ärztliche Dienstleistungen, sind auch die krankheitsbedingten Folgekosten (= indirekte Kosten, z.B. Arbeits- und Verdienstaussfall, Umschulungen, Frühberentung) zu berücksichtigen.

Viele Kostenrechnungen im Gesundheitswesen beziehen sich auf das Inanspruchnahmeverhalten der Patienten. Die verhaltensmedizinisch orientierte Rehabilitation ist in der Lage, das Inanspruchnahmeverhalten der Patienten zu verändern, indem sie gezielt Krankheitswissen vermittelt und eine optimalere Krankheitsbewältigung ermöglicht. Patienten werden aktiv in die Behandlung einbezogen und damit verbessert sich die Therapiemitarbeit (Compliance; vgl. Bergmann & Rubin, 1997).

Gesundheitsökonomische Analysen gehen von Modellvorstellungen aus, die die Kosten medizinischer Dienstleistungen und das Inanspruchnahmeverhalten der Patienten miteinander verknüpfen. Meist handelt es sich um dynamische Modelle, das heißt um solche, die Veränderungsaussagen machen wollen oder diese überprüfen. Die Kostenstruktur im Gesundheitswesen kann durch verschiedene Modellvorgaben optimiert werden. So kann man global anstreben, das Inanspruchnahmeverhalten der Patienten zu verringern oder im Rahmen der Zugangssteuerung die kostengünstigen Dienstleistungen präferieren. In den weiteren Ausführungen werden als Beispiele für solche Modelle der "Willingness-To-Pay-Ansatz" und der "Cost-Per-Quality-Adjusted-Year-Ansatz" erläutert. Wir gehen im weiteren nicht auf Details der Gesundheitsökonomie ein, sondern verweisen auf entsprechende Publikationen (vgl. Andersen, Henke & von der Schulenburg, 1992; Breyer & Zweifel, 1997; Neubauer, Birkner & Moos, 1991).

2 Wie gewinnt man Gesundheitsparameter?

Bevor gesundheitsökonomische Analysen durchgeführt werden können, muß der Gesundheitszustand der Patienten erfaßt und beschrieben werden. In der medizinischen Rehabilitation eignet sich dafür das mehrdimensionale Konstrukt der Lebensqualität. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität beinhaltet sowohl

die wissenschaftlich fundierte Beurteilung des Gesundheitszustands durch den Arzt und gleichberechtigt auch die subjektive Sicht des Patienten (vgl. Schölmerich & Thews, 1990; Krischke, 1996). Die Verfahren zur Erfassung der Lebensqualität sind unterschiedlich stark standardisiert und krankheitsspezifisch (Petermann, 1996). In der Evaluationsforschung wird sehr häufig der krankheitsunspezifische Lebensqualitätsbogen SF-36 (Short Form-36; dt. Bullinger, Kirchberger & Ware, 1995) oder das Verfahren zur Beschreibung der Funktionseinschränkungen bei Behinderten (ICIDH, vgl. Matthesius, Jochheim, Barolin & Heinz, 1995) eingesetzt.

Bech (1993) sowie Walker und Rosser (1990) geben eine Übersicht über standardisierte Verfahren zur Erfassung des Gesundheitszustands. Zur Erfassung psychischer Belastungen (Angst, Depressionen, Streß) liegen schon seit Jahren gut standardisierte Verfahren vor; ebenso lassen sich soziale Indikatoren, wie die berufliche und soziale Integration, gut erheben. Die körperlichen Beeinträchtigungen lassen sich anhand der ICD-10 (1995) erfassen, die ab 1998 in der Medizin verbindlich eingeführt wird. Tabelle 1 (umseitig) illustriert anhand der Indikationsbereiche dieses Buches, welche Parameter zur Beschreibung des Gesundheitszustands ausgewählt werden können. Im Rahmen einer gesundheitsökonomischen Analyse müssen diese miteinander verknüpft werden, wobei bei Effektivitätsanalysen "harten Daten" (z.B. berufliches Leistungsvermögen, Berufs- und Erwerbsfähigkeit, Fehltagewegen Krankheit, Krankenhaustage, Arzt- und Behandlungskosten) eine zentrale Rolle eingeräumt wird.

3 Wie läßt sich durch die Zuweisung die medizinische Rehabilitation verbessern?

Durch eine sozialmedizinische Begutachtung soll unter sozialrechtlichen Gesichtspunkten der Gesundheitsstatus bewertet werden (vgl. VDR, 1995). Die sozialmedizinische Begutachtung nimmt in besonderem Maße bei der Einleitung, am Beginn und am Ende einer medizinischen Reha-Maßnahme eine zentrale Rolle ein. Sie steuert die Inanspruchnahme von Rehabilitationsleistungen, objektiviert die Rehabilitationsbedürftigkeit und relativiert das Urteil des niedergelassenen Arztes. Eine sichere Zuweisung verhindert den Mißbrauch und erhöht die Kosten-Nutzen-Relation im gesamten Gesundheitssektor.

Tabelle 1: Ausgewählte Gesundheitsparameter bei chronischen Krankheiten,

Indikationsbereiche	Physische Ebene	Psychische Ebene	Soziale Ebene
Rheumatische Erkrankungen (vgl. Jungnitsch in diesem Buch)	Systemische Manifestationen, Schmerzlinde- rung, Funktionsverbesserung, Verhindern von Deformation, Korrektur von bestehender Deformation	Depression, Hoffnungslosigkeit, Verzweiflung, passive Resignation über einen längeren Zeitraum hinweg, eingeschränkte Kontaktaufnahme, Klageverhalten, Medikamentenverbrauch	Erhalt oder Wiederherstellung der sozialen und beruflichen Integration
Eßstörungen (vgl. Shaw, Rief & Fichter in diesem Buch)	Begleitsymptome wie Mangelerscheinungen und Gewichtsstörungen	Eßverhalten, verzerrte Wahrnehmung von Körpersignalen und Emotionen, extreme Einstellungen bezüglich Gewicht und Figur, geringes Selbstvertrauen und Mißtrauen	Kommunikationsstil in der Familie, Freizeitaktivitäten des Patienten mit seiner Familie
Alkohol und Drogenabhängigkeit (vgl. Bühringer in diesem Buch)	Entzug, Gebrauch psychoaktiver Substanzen, Begleit- und Folgeerkrankungen (Magen-Darmerkrankungen, Leber-, Haut-, Geschlechts-, Zahnerkrankungen, Abwehrschwäche, AIDS und Hepatitis)	Psychische Abhängigkeit, Wahrnehmungs-, Denk-, Gedächtnis-, emotionale, Motivations- und Sprachstörungen, ungünstige Streßverarbeitung und Kommunikation, geringe Selbstsicherheit	Delinquentes Verhalten, Prostitution (bei Drogenabhängigkeit), Arbeitslosigkeit und soziale Bindungen
Diabetes (vgl. Vogel & Kulzer, 1997; Wendt, Petermann, Rölver, Schidlmeier & Hanke, 1997)	Blutzuckerwerte, Sekundärsymptome wie Gefäßerkrankungen und Blutfettwerte	Anforderungen bzgl. Spritztechniken, Diätprinzipien, Fußpflege, Anforderungen beim Sport und im Urlaub	Eingeschränkte Berufsperspektive. Probleme beim Autofahren
Atopische Dermatitis (vgl. Warschburger, Niebank & Petermann, 1997; Warschburger, 1996)	Hautzustand: affizierte Körperoberfläche, Rötung, Infiltration, Erosionen, Schuppung, Lichenifikation	Hautpflege, Ernährung, Compliance, z.B. Umgang mit Cortisonpräparaten, Kratzverhalten, psychische Auslöser, Selbstsicherheit im Umgang mit Stigmatisierung	Auswirkungen auf die Familie, Geschwisterivalitäten, Nachteile in der Schule bzw. am Arbeitsplatz

Insbesondere bei niedergelassenen Ärzten bestehen erhebliche Unsicherheiten über die Aufgaben der medizinischen Rehabilitation. Dies drückt sich in der Einstellung der Ärzte zum erwarteten Erfolg medizinischer Reha-Maßnahmen (Wasilewski, 1987) und bei der Zuweisungspraxis aus. So gaben je nach Indikation zwischen 25 und 40% der befragten Ärzte in einer Studie von Kruschke, Schmidt, Petermann und Seger (1997) an, daß sie aus unterschiedlichen Gründen die Einleitung von medizinisch nicht notwendigen stationären Reha-Maßnahmen unterstützen. In der gleichen Studie zeigte sich auch, daß die niedergelassenen Ärzte bei ihren Patienten eher den Wunsch nach Urlaub und Erholung in Verbindung mit einer medizinischen Rehabilitation sehen. Die Ärzte betrachten die medizinische Rehabilitation nicht als eine Möglichkeit,

- die Arbeitsfähigkeit wiederherzustellen,
- chronische Leiden zu lindern und
- die Leistungsfähigkeit zu verbessern.

Die niedergelassenen Ärzte gaben gleichzeitig an, daß etwa 50% der bedürftigen Patienten eine Reha-Maßnahmen von sich aus nicht beantragen würden.

Sollten weitere Studien hohe Fehlzuweisungsquoten im Rahmen der medizinischen Rehabilitation bestätigen, so könnte man die vorliegenden Effektivitätsstudien nicht eindeutig interpretieren. Ist die Anzahl von Nicht-Rehabilitationsbedürftigen (Falschzugewiesenen) zu groß, lassen sich zumindest auf Gruppenebene keine globalen Aussagen erzielen. Bei einer solchen Sachlage erbringen gesundheitsökonomische Analysen von vornherein ungünstige Kosten-Nutzen-Relationen für die medizinische Rehabilitation. Unter diesen Zuweisungsbedingungen treten bei Maßnahmen zur Qualitätssicherung, wie sie nach dem 5-Punkte-Programm der Rentenversicherung durchgeführt werden, methodische Probleme auf.

4 **Auf welchen Ebenen kann der Rehabilitationserfolg erfaßt werden?**

Schuntermann (1988) legte ein Vier-Ebenen-Modell zur Erfolgsbeurteilung von Reha-Maßnahmen vor. Mit diesem Modell soll der Erfolg von Reha-Maßnahmen umfassend dokumentiert werden:

- Die **rehabilitationsmedizinische Ebene**: Auf ihr sollen das Schadensbild, die Funktionsstörungen (impairment), die funktionellen Einschränkungen im täglichen Leben (disabilities) und die Beeinträchtigungen bei der Arbeit, im Beruf und in der Gesellschaft (handicaps) erfaßt werden. Darüber hinaus werden die Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Bewältigung der Belastungen durch chronische Krankheiten mit einbezogen.

- Die **sozialmedizinische Leistungsbeurteilung** im Erwerbsleben.
- Die **rentenrechtliche Beurteilung der Erwerbsfähigkeit** und die
- **sozialepidemiologische Beurteilung**, hier wird beurteilt, ob die Arbeitskraft erhalten werden kann und/oder eine Wiedereingliederung in das Erwerbsleben möglich ist.

Zusätzlich sieht das Modell eine Beurteilung und Erhebung der Gesundheitsparameter nach einem Jahr und eine langfristige Verlaufskontrolle nach fünf bis sieben Jahren vor (vgl. Tab. 2).

Tabelle 2: Modell zur Beurteilung des Rehabilitationserfolgs auf vier Ebenen (nach Schuntermann, 1988).

Ansatz	Zielgrößen	Messung /Methodik
Rehabilitationsmedizinische Ebene	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung im Hinblick auf das Schadensbild und die Funktionsstörungen • funktionelle Einschränkungen • soziale Beeinträchtigungen • Fähigkeiten zur Krankheitsbewältigung 	Intraindividuell: <ul style="list-style-type: none"> • zu Beginn der Maßnahme und am Ende • katamnestisch in Abhängigkeit vom Krankheitsbild / von der Behinderung
Sozialmedizinische Leistungsbeurteilung	Veränderungen im Hinblick auf: <ul style="list-style-type: none"> • ein positives und negatives Leistungsbild • die Gesamtleistungsfähigkeit im Erwerbsleben (Leistungsvermögen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlaufsstudien zur Bestimmung der Einflußgrößen auf den Erfolg • Vergleichsstudien zur Gegenüberstellung von Maßnahmen oder Patientengruppen
Rentenrechtliche Beurteilung der Erwerbsfähigkeit	Veränderungen im Hinblick auf: <ul style="list-style-type: none"> • Erwerbsfähigkeit nach dem BU-Konzept (Berufsunfähigkeit) • Erwerbsfähigkeit nach dem EU-Konzept (Erwerbsunfähigkeit) 	
Sozialepidemiologische Beurteilung	<ul style="list-style-type: none"> • Wiedereingliederung in das Erwerbsleben (Häufigkeit und zeitliche Verteilung) • Eingliederungserhalt im Erwerbsleben (Dauer) 	Kohortenanalytisch: <ul style="list-style-type: none"> • prospektive Feldstudien • Dokumentenanalyse von Daten der Rentenversicherer • retrospektive Analyse von Rentenversicherungsdaten

Das Modell nach Schuntermann (1988) betont die Notwendigkeit operationaler Rehabilitationsziele und einer exakten Diagnostik; es kann durch die Dokumentation von medizinischen Rehabilitationsleistungen eine fundierte Datenbasis für ökonomische Analysen liefern. Daten, die so gewonnen werden, sind gegenüber Sensibilitätsanalysen wesentlich robuster als ökonomische Berechnungen, die auf den bisher üblichen geschätzten Erfolgsparametern und den anfallenden

direkten sowie indirekten Kosten beruhen. Auf diese Weise lassen sich die Wirkungen von Einzelleistungen, Bausteinen und/oder Programmpaketen erfassen.

Das 5-Punkte-Programm zur Qualitätssicherung in der medizinischen Rehabilitation (vgl. Tiefensee & Koch in diesem Buch) verfolgt vor allem mit den Punkten "Patiententherapiepläne", "Qualitätsscreening" und "Patientenbefragung" das Ziel, den Erfolg medizinischer Reha-Maßnahmen zu beurteilen. Die von Schuntermann (1988) vorgeschlagenen Langzeitmessungen (1 -Jahres- und 5-Jahres-Katamnesen) sowie die Berücksichtigung der sozialmedizinischen, rentenrechtlichen und sozialepidemiologischen Beurteilungskomponenten könnten die Effektivität des 5-Punkte-Programms ergänzen.

5 Welche Sichtweise legt die Verhaltensmedizin nahe?

Die bisher diskutierten Parameter dienen vor allem der Klassifikation und Beschreibung des Gesundheitszustands anhand eines Mehrebenen-Modells der Gesundheit. Damit eng verbunden ist die Zuweisungssteuerung und die Überprüfung der Qualität. Die Verhaltensmedizin hebt die Parameter hervor, die sich auf die Compliance und die Fertigkeiten der Patienten beziehen, eine chronische Belastung oder Krankheit zu bewältigen (vgl. Petermann, 1997). Nach dem verhaltensmedizinischen Ansatz sollen die Patienten:

- Wissen über ihre Erkrankung erwerben,
- lernen, den eigenen Gesundheitszustand angemessen einzuschätzen,
- lernen, Notfälle durch gezieltes Handeln zu verhindern, oder
- Notfallmaßnahmen frühzeitig einzuleiten, um Krisen besser zu bewältigen.

Im Vordergrund der verhaltensmedizinischen Betrachtungen zur Gesundheitsökonomie steht das Inanspruchnahmeverhalten (Nachfrage) der Patienten. Variablen, die das Inanspruchnahmeverhalten der Patienten und die Versorgungspraxis der Ärzte bestimmen, werden auch als mikroökonomische Ebene bezeichnet. Aus gesundheitsökonomischer Perspektive haben verhaltensmedizinische Interventionen die Aufgabe, das Inanspruchnahmeverhalten in der medizinischen Rehabilitation im Sinne einer Nutzenmaximierung zu beeinflussen.

Die Verhaltensmedizin strebt ein eigenverantwortliches Krankheitsmanagement durch den Patienten an. Die aktive Krankenrolle - so läßt sich zumindest vermuten - wirkt sich auf das Inanspruchnahmeverhalten des Patienten im Gesundheitswesen aus. Ein solch aktiver Patient wird frühzeitig, aber nur in eindeutigen Notfällen ärztliche Hilfe benötigen, ansonsten aber bemüht sein,

eigenständig sein "Schicksal" zu bewältigen. Aus verhaltensmedizinischer Sicht ist also das Patientenverhalten zur Abschätzung der Kosten-Nutzen-Relation zentral. So "entscheidet" der Patient dadurch selbst über die weiteren Kosten, indem er lernt,

- Funktionseinschränkungen durch sachgerechte Anwendung medizinischer Hilfsmittel und Medikamente zu kompensieren,
- gesundheitsschädigendes Verhalten zu reduzieren und
- gesundheitsförderliches Verhalten zu steigern, um so
- zukünftige lebensbedrohliche Notfälle zu vermeiden,
- eine unerwünscht schnelle Progredienz zu verlangsamen oder
- seine Lebensqualität durch Einstellungs- und Verhaltensänderungen zu erhalten (vgl. Petermann, 1997).

In diesen Punkten unterscheidet sich die Rehabilitationsmedizin erheblich von der Akutmedizin und der Versorgung durch niedergelassene Ärzte. Im Bereich der Akutmedizin und der Behandlung durch den niedergelassenen Arzt steht vor allem medizinische Diagnostik und Therapie im Vordergrund. Der Patient nimmt eher eine passive Rolle ein, bei der er gepflegt oder behandelt wird. Die medizinische Rehabilitation zielt aber auf eine Lebensstiländerung des Patienten ab. Dazu gehört vielfach auch die Akzeptanz einer bleibenden oder vorübergehenden Behinderung. Um dies zu erreichen, wird der Patient durch Informationen über seine Krankheit und Behandlung, durch Beratung und Schulung auf den eigenverantwortlichen Umgang mit seiner Krankheit vorbereitet (vgl. VDR, 1991). Dies geschieht in der Regel in einem interdisziplinären Setting und wird durch alltagsnahe Verhaltensübungen unterstützt (vgl. Mittag, 1997). Mit den nach Petermann (1997) zitierten Parametern können wichtige Aspekte des Rehabilitationserfolgs bewertet werden, die in eine gesundheitsökonomische Analyse einfließen sollten.

6 Unter welchen Modellannahmen werden gesundheitsökonomische Entscheidungen getroffen?

Unter ökonomischen Gesichtspunkten hängen Entscheidungen über die Realisierung menschlicher Bedürfnisse von den verfügbaren finanziellen Ressourcen, der Wichtigkeit und dem vermuteten Nutzen der Angebote ab. Dabei kann die Wertigkeit von Gesundheit unterschiedlich beurteilt werden (vgl. Breyer & Zweifel, 1997, S. 1):

- "Gesundheit ist das höchste Gut, und um die Gesundheit zu erhalten, ist nichts zu teuer."
- "Das Gesundheitswesen ist in einer Krise: Wenn die Kosten weiter im bisherigen Tempo steigen, können wir uns die Gesundheit bald nicht mehr leisten."

Naheliegenderweise unterliegen medizinische Dienstleistungen dem “Marktgeschehen”, das heißt Angebot und Nachfrage bestimmen den Preis für diese Dienstleistungen und Güter. Dieser - auf den freien Markt bezogene - These stehen nach Ginsberg (1990) im Gesundheitswesen zwei Einschränkungen entgegen:

- **Agency relationship:** Die Inanspruchnahme von Leistungen des Gesundheitswesens wird weitgehend von Ärzten vermittelt. Die Ärzte treten dabei aufgrund der höheren Fachkompetenz als Interessenvertreter der Patienten auf. Entscheidungen werden an den Arzt delegiert. Die Ärzte erfüllen dabei nicht ausschließlich passiv die Nachfrage der Patienten, sondern sie übernehmen eine Stellvertreterposition.
- **Externalities:** Es kann auch nicht dem “Markt” überlassen werden, ob einzelne Individuen bereit sind, für präventive Maßnahmen, wie beispielsweise Impfungen gegen Infektionskrankheiten, den aktuellen **Marktpreis zu bezahlen**.

Das passive Patientenverhalten, das dem agency relationship entspricht, ist bei chronischen Erkrankungen problematisch, da durch eine passive Haltung die gewünschte Verhaltensänderung nicht erreicht werden kann. Der Aspekt “externalities” ist durch die im Sozialgesetzbuch verankerte Mitwirkungspflicht der Patienten im Rahmen einer medizinischen Rehabilitation gegeben. Hierunter fallen beispielsweise das Rauch- und Alkoholverbot in Rehabilitationseinrichtungen oder die Pflicht der Patienten, den Verordnungen im Verlauf einer stationären Maßnahme auch wirklich nachzukommen.

Für den Bereich der Rehabilitation trifft in besonderer Weise der Punkt “externalities” nach Ginsberg (1990) zu. Es besteht zwar ein gesetzlicher Anspruch auf eine Wiedereingliederung in Beruf und Gesellschaft, jedoch ist der Versicherte auch gegenüber der Solidargemeinschaft verpflichtet, die eigene Leistungsfähigkeit wieder herzustellen oder zu erhalten. Rehabilitationsleistungen der Rentenversicherungsträger unterliegen einer klaren gesetzlichen Regelung, die in erster Linie auf den Erhalt der Arbeitsfähigkeit abzielt. Hierdurch können im System der Sozialversicherungen vor allem Kosten für Arbeits-(AU) und Berufsunfähigkeitszeiten (BU) bei den Krankenkassen und den Rentenversicherungen durch Reha-Maßnahmen eingespart werden. Bei einem durchschnittlichen Tagessatz für eine Reha-Maßnahme von 200 DM und einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von drei Wochen (21 Tagen) belaufen sich die direkten Kosten auf 4200 DM. Wird diesen Kosten eine durchschnittliche monatliche BU-Rente von 1200 DM entgegengesetzt, so zahlt sich eine Reha-Maßnahme für die Rentenversicherung bereits dann aus, wenn ein Versicherter nur dreieinhalb Monate später aufgrund einer Berufsunfähigkeit Rentenansprüche geltend machen kann.

6.1 Kosten-Effektivitäts- und Kosten-Nutzen-Analysen

Die einfachste Form der Kosten-Effektivitäts-Analyse ist die Kosten-Minimierungs-Analyse. Bezogen auf ein Krankheitsbild werden die zur Verfügung stehenden - als gleichwertig beurteilten Therapiemöglichkeiten - hinsichtlich ihrer Kosten verglichen (vgl. Weinstein, Fineberg & Elstein, 1980). Kosten-Effektivitäts-Analysen können bei begrenzten Budgets auch als Auswahlkriterium für den Einsatz und die Verwendung der Geldmittel herangezogen werden. Die kosteneffektivsten Therapien stehen an erster Stelle einer Rangliste, wie vergleichsweise preisgünstige Impfungen gegen ansteckende Infektionskrankheiten. Dagegen nehmen lebenserhaltende teure Therapien bei Krebserkrankungen eher einen hinteren Rangplatz ein. In der Konsequenz werden Therapien ab einem gewissen Kosten-Effektivitäts-Index nicht mehr durchgeführt, oder ab einem gewissen "Effektivitätszuwachs" werden die Kosten einer Behandlung nach einem neuen Schlüssel zwischen Patient und Kostenträger verteilt (vgl. Rittenhouse, 1995). Das letztgenannte Modell entspricht weitgehend dem "Willingness-To-Pay-Ansatz".

Schon 1968 zeigten Klarman, Francis und Rosenthal in einer Kosten-Effektivitäts-Analyse bei chronischen Nierenerkrankungen, daß die Transplantation gegenüber der Heim- und Krankenhausdialyse bei höheren Erstkosten, langfristig deutlich günstiger im Preis und auf Dauer erheblich weniger belastend für die Patienten ist. Dies ist sicherlich auch mit ein Grund für die weite Verbreitung der Nierentransplantation.

Kosten-Nutzen-Analysen beziehen sich auf den Nutzen einer Intervention im Verhältnis zu den eingesetzten Kosten. Dabei werden alle Aufwendungen für eine Intervention in Geldeinheiten ausgedrückt; vom ebenfalls in Geldeinheiten ausgedruckten Nutzen werden die Kosten subtrahiert (Rittenhouse, 1995). Besondere schwierig ist es hierbei, den Nutzen von gewonnenen Lebensjahren in Geld auszudrücken. Therapien, die das Leben verlängern, aber nicht die Arbeitsfähigkeit erhalten (z.B. Krebs), schneiden in solchen Analysen ebenso schlecht ab, wie alle Therapien bei älteren Menschen. Hier gilt es vor Ermittlung eines monetären Nutzens, auch die ethischen Aspekte bei der Berechnung solcher Kategorien zu bedenken.

Kosten-Nutzen-Analysen werden zum Beispiel zur Bewertung von Schulungsprogrammen durchgeführt (vgl. Volmer, 1997). Hierbei werden die Kosten für die Entwicklung und Durchführung eines Schulungsprogramms, den Einsparungen bei Krankenhausaufenthalten, Medikamenten, Arztbesuchen, Rentenzahlungen, Lohnersatzleistungen und Fehlzeiten gegenübergestellt. Mit Hilfe von Modellrechnungen werden die Ergebnisse auf größere Stichproben übertragen. Das Verhältnis der tatsächlichen Programmkosten zu Kosteneinsparun-

gen in unterschiedlichen Bereichen wird als Kosten-Nutzen-Relation ausgewiesen (vgl. Ginsberg, 1990).

Am Beispiel eines Screeningtests für Phenylketonurie konnten Steiner und Smith (zit. nach Ginsberg, 1990) aufzeigen, daß die rechtzeitige Entdeckung dieser angeborenen Stoffwechselstörung, die bei frühzeitiger Einleitung einer diätetischen Ernährung bis zum siebten Lebensjahr des Kindes, geistige Schäden weitgehend verhindert, eine Kosten-Nutzen-Relation von 1,66 zu 1 erbringt. Bei dieser Rechnung wurden sowohl die Kosten für das Screening als auch die Kosten für die Diät, den Kosten für spezielle Hilfen bei geistiger Behinderung und der spätere Verdienstausschlag der Betroffenen gegenübergestellt.

Für Nierenkrankheiten berichtet Moor (1990) über einen möglichen negativen Kosten-Nutzen-Effekt zwischen einem regionalen Gesundheitsprogramm zur Bluthochdruckbehandlung und einem parallelen Anstieg dialysepflichtiger nephrosklerotischer Erkrankungen. Neben Diabetes wird Bluthochdruck als ein Hauptfaktor für die Zunahme dialysepflichtiger Erkrankungen angesehen. Ursprünglich war erwartet worden, daß durch das Bluthochdruckprogramm die Anzahl der hochdruckbedingten Dialysepatienten rückläufig sein würde. So reduzierte zwar die Gabe von Diuretika (harntreibenden Mitteln) die Infarktrate, dies wirkte sich jedoch höchstwahrscheinlich negativ auf die Nierenfunktion der Programmteilnehmer aus. Kosten-Nutzen-Analysen müssen nach Moor (1990) zukünftig Risikopatienten identifizieren, bei denen der Bluthochdruck anders zu behandeln ist. Darüber hinaus zeigt das letztgenannte Beispiel deutlich, daß bei der Erfassung gesundheitsrelevanter Parameter eine krankheitsspezifische Betrachtung nicht ausreicht und krankheitsübergreifende Parameter standardmäßig mit erfaßt werden müssen. Kosten-Nutzen-Analysen erfordern fast immer ein umfassendes Set ökonomischer und krankheitsspezifischer valider Parameter.

6.2 Willingness-To-Pay-Ansatz

Eine spezielle Form der Nutzenermittlung bei Kosten-Nutzen-Analysen stellt der "Willingness-To-Pay-Ansatz" dar. Hier werden Patienten oder Gesunde danach gefragt, welchen Teil ihres Einkommens sie gegebenenfalls bereit wären, abzugeben, um ihren Gesundheitszustand (Lebensqualität) zu verbessern. Die abgegebenen Urteile hängen sowohl vom Einkommen der Befragten als auch von spezifischen Krankheitserfahrungen ab. Ein erheblicher Nachteil dieser Methode besteht darin, daß die Befragten mit fiktiven Situationen konfrontiert werden, die sie zudem teilweise nicht verstehen. Urteile über

hypothetische Zusammenhänge weichen in der Regel sehr stark von Entscheidungen in realen Situationen ab (vgl. Galler, 1990).

Eine interessante Anwendung des "Willingness-To-Pay-Ansatzes" stellen die Studien im Rahmen des Rand Health Insurance Experiments dar (vgl. Starfield & Dutton, 1985). Hier wurde unter anderem untersucht, inwieweit die tatsächliche Selbstbeteiligung an den Behandlungskosten die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen reduziert und wie sich dies auf den Gesundheitszustand auswirkt. Diese Frage ist auch im Zusammenhang mit der Selbstbeteiligung der Patienten an den Kosten für stationäre medizinische Rehabilitation wichtig. In der Rand-Studie zeigten sich für Kinder und Erwachsene die gleichen Tendenzen. Je höher die Selbstbeteiligungskosten anstiegen, desto weniger wurden medizinische Leistungen Inanspruch genommen. Ohne Kostenbeteiligung lagen die Gesamtausgaben um 25 % bis 30 % höher als bei einer Patientengruppe, die einen Selbstkostenanteil von 95 % aufzubringen hatte. Überraschenderweise ging aus der Studie ebenfalls hervor, daß bei geringer Selbstbeteiligung der Gesundheitsstatus der Kinder nicht besser war als bei Familien mit Kostenbeteiligung.

Starfield und Dutton (1985) äußern in diesem Zusammenhang folgende methodische Kritik an der Rand-Studie:

- Bei einer sehr großen Gesamtstichprobe, die mit einer kleinen Risikostichprobe verglichen wird, werden Unterschiede zwischen den Gruppen durch eine Varianzanalyse verwischt.
- Die verwendeten Erhebungsverfahren weisen starke Sensitivitäts- und Reliabilitätsschwächen auf.
- Aus ethischen Gründen wurden den behandelnden Ärzten Gesundheitsstörungen bei den Patienten der Selbstbeteiligungsgruppe mitgeteilt. Daraufhin erfolgte Interventionen der behandelnden Ärzte in der Selbstbeteiligungsgruppe können negative Effekte der Selbstbeteiligung auf den Gesundheitszustand der Patienten im Verlauf der Studie verwischt haben.
- Bei der Signifikanztestung wurde nicht zwischen gerichteten und ungerichteten Hypothesen unterschieden, wodurch bestehende Differenzen zwischen den Gruppen nicht signifikant wurden.

Die Kritik von Starfield und Dutton (1985) zeigt deutlich auf, wie wichtig eine präzise Studienplanung und statistische Auswertung ist.

Newacheck (1989) berichtet über den Zusammenhang zwischen fehlendem Versicherungsschutz bei behinderten Jugendlichen in den USA und den Kosten für eine Krankenversicherung. Insgesamt zeigte sich bei zwei Millionen von insgesamt 31,8 Millionen Jugendlichen zwischen zehn und 18 Jahren (6%) eine Behinderung. Die Behinderten berichteten im Durchschnitt über 27 Tage mit

Aktivitätseinschränkungen und zwölf Tagen mit Bettruhe. Nicht-Behinderte gaben acht Tage Aktivitätseinschränkungen und vier Tage mit Bettruhe an. Behinderte waren durchschnittlich dreimal häufiger im Jahr auf ärztliche Hilfe angewiesen und fünfmal häufiger in stationärer Krankenhausbehandlung; Behinderte waren doppelt so häufig staatlich versichert. Jeder siebte Behinderte hatte überhaupt keinen Versicherungsschutz. Behinderte, die in Familien unterhalb der Armutsgrenze lebten, waren dreimal häufiger nicht versichert, als Behinderte die in Familien oberhalb der Armutsgrenze lebten. Als wichtigster Grund für eine fehlende Krankenversicherung wurden die hohen Beiträge und der Arbeitsplatzverlust eines Familienangehörigen genannt. Die Höhe der Beiträge in privaten Krankenkassen richtet sich nach einer Risikoklassifikation. Dies führt dazu, daß Behinderte in privaten Krankenkassen besonders hohe Beiträge zahlen müssen.

Die Rand-Studie wirft für die medizinische Rehabilitation die Frage auf, inwieweit die Veränderung des Selbstkostenanteils im Rahmen der medizinischen Rehabilitation zwar die Rehabilitationsanträge um 20 bis 35 % reduziert (vgl. Klein, 1996), ohne jedoch den Anteil medizinisch unbegründeter Rehabilitationsanträge zu verändern.

Die Kritikpunkte an der Rand-Studie von Starfield und Dutton (1985) und die Untersuchung von Newacheck (1989) zeigen, bezogen auf die Zugangsproblematik zur stationären medizinischen Rehabilitation, daß der "Willingness-To-Pay-Ansatz" in Form des derzeitigen Selbstkostenanteils bei Reha-Maßnahmen auch zu Risiken bei der Versorgung chronisch Kranker führen kann. Darüber hinaus ist die Frage zu klären, inwieweit die Veränderung des Selbstkostenanteils im Rahmen der medizinischen Rehabilitation zwar die Rehabilitationsanträge reduziert (vgl. Klein, 1996), ohne daß dies zu Lasten der wirklich bedürftigen Patienten geht. Die Studie von Newacheck (1989) legt zusätzliche Kosten-Nutzen-Analysen bezogen auf die Bedeutung des Selbstkostenanteil nahe.

6.2 "Cost-Per-Quality Adjusted Years"

Bei diesem Ansatz ordnen Patienten der Art, Dauer und Schwere der physischen und psychosozialen Nebenwirkungen einer Therapie ein Lebenszeitintervall zu. Dieses subjektive Lebenszeitintervall, das in der Regel über eine Stichprobe betroffener Patienten als Durchschnittswert erhoben wird, stellt ein Lebenszeitäquivalent für Schmerzen, körperliche Beschädigung und Funktionsausfälle dar (vgl. Williams, 1985). Dieses Zeitintervall wird dann von der Gesamtüberlebenszeit abgezogen. Das so ermittelte "qualitätsbereinigte" Zeitintervall der Lebenszeit wird als QALY bezeichnet. In einem nächsten Schritt

werden die Gesamtkosten der Therapie (incl. Nachfolgekosten) durch die verbleibende zu erwartende, qualitätsbereinigte Gesamtüberlebenszeit (Anzahl der QALY's) dividiert. Hierdurch entstehen ein "lebensqualitätsbereinigter" Kostenindex zur Beurteilung von Interventionen. Es zeigt sich jedoch, daß diese Zeitäquivalente (QALY) sehr stark von der jeweiligen persönlichen Situation der Betroffenen abhängen. Bereits aus einem Literaturüberblick von Krischke (1996) geht hervor, daß dieses Zeitäquivalent von der erwarteten Überlebensdauer, der sozialen und familiären Situation sowie insbesondere vom Alter der eigenen Kinder abhängt und keine feste Größe darstellt. Werden QALY-Werte individuell ermittelt und als individuelle Entscheidungshilfen bei mehreren Therapiealternativen eingesetzt, erhöhen QALY 's die Entscheidungskompetenz von Ärzten und Patienten bei mehreren Therapiealternativen. Werden die durchschnittlichen QALY-Werte mit den Kosten verbunden, besteht die Gefahr, daß nur noch Kostenaspekte die Therapiewahl bestimmen (vgl. Petrou, Malek & Davey, 1993; Looms & McKinie, 1990). Wählt man bei budgetierten Kosten nach dem "Cost-per-Quality-Ansatz" zu behandelnde Patienten aus, dann werden vor allem ältere Menschen, Menschen mit kürzerer Lebenserwartung und Patienten mit schweren körperlichen Eingriffen systematisch benachteiligt (Harris, 1991).

7 **Wie aussagefähig sind gesundheitsökonomische Studien?**

Es liegen zur Zeit noch keine gut dokumentierten Verlaufsdaten für chronische Krankheiten vor, mit denen gesundheitsökonomische Studien realisiert werden können. So werden Kosten-Effektivitäts- und Kosten-Nutzen-Analysen überwiegend auf der Basis von Schätzgrößen vorgenommen. Um die Stabilität von Kosten-Nutzen-Relationen beurteilen zu können, müssen Sensitivitätsanalysen durchgeführt werden (vgl. von der Schulenburg & Greiner, 1995). Sensitivitätsanalysen lassen eine Aussage darüber zu, wie stark die Schätzungen - in Abhängigkeit bestimmter Vorannahmen - variieren können.

Petrou, Malek und Davey (1993) unterzogen die Ergebnisse der Gudex-Studie (Gudex, 1986; zit. nach Petrou, Malek & Davey, 1993) einer Sensitivitätsanalyse. Auf der Grundlage, der in der Literatur auffindbaren Variationsbreite, wurde ein Min-Max-Intervall für die Kosten-pro-QALY pro Indikation berechnet. Berücksichtigt wurden bei der Re-Analyse das Durchschnittsalter und die Überlebenszeit der Patienten, die Behandlungskosten pro Patienten und die Variationsmöglichkeiten bei der Klassifikation des Krankheitsstadiums nach Rosser und Kind (1978, zit. nach Petrou et al. 1993). Tabelle 3 veranschaulicht die Min-Max-Werte der Sensitivitätsanalyse für sieben ausgewählte Therapieverfahren.

Tabelle 3: Min-Max-Werte der Sensitivitätsanalyse in englischen Pfund zur Gudex-Studie (nach Petrou, Malek & Davey, 1993).

Krankheit und Behandlungsart	Gudex (1968)	Petrou et al. (1993)
Skoliose-Behandlung	194	108 - 28593
Schultergelenkoperation	592	238 - 26650
Nierentransplantation	1413	1381 - 5839
Chirurgische Behandlung Erwachsener bei idiopathischer Skoliose	2619	682 - 9244
Mukoviszidose-Behandlung	8225	1545 - 12658
Dialyse	9075	8741 - 9656
Peritonealdialyse	13434	13110 - 14499

Die Sensitivitätsanalyse zeigt durch ihre erheblichen Differenzen zwischen den Minimum- und Maximumwerten deutlich, wie abhängig die Kosten pro QALY von den in die Berechnungen eingehenden jeweils zur Verfügung stehenden statistischen Kennwerte sind. Die Sensitivitätsanalyse von Petrou, Malek und Davey (1993) verdeutlicht, wie unsicher die Kosten-Pro-QALY im Einzelfall sein können.

Bei einer Analyse zur Wirtschaftlichkeit der Asthmaschulung untersuchte Volmer (1997) zwölf Studien. Anhand der zehn Kriterien zur Auswertung gesundheitsökonomischer Studien von Drummond et al. (1987; vgl. Kasten) zeigte sich, daß fünf der zwölf Studien nur sechs oder weniger Kriterien erfüllten; zwei Studien erfüllten immerhin neun Kriterien. Von zwölf Studien berücksichtigten fünf Studien indirekte Kosten wie Arbeitsausfall bzw. Fehltag in der Schule. Bei der Einbeziehung von Krankheits- und Schulfehltagen in gesundheitsökonomische Analysen ist zu bedenken, daß betriebliche und schulische Fehltag nicht krankheitsspezifisch, sondern institutionsspezifisch sein können.

Als Beispiel für eine Kosten-Effektivitäts-Analyse soll hier die Studie von Sturm und Cassim (1994) vorgestellt werden. Die Autoren verglichen eine intensivierete ambulante Maßnahme mit den herkömmlichen krankengymnastischen Übungen bei Patienten nach Transplantation des vorderen Kreuzbandes; zugrundegelegt wurden physiologische Parameter und die jeweiligen Kosten. Es wurde zwölf Monate nach der Operation (retrospektiv) der Therapieerfolg bei 40 Profi-Sportlern untersucht; an einer weiteren Stichprobe von 18 Patienten wurde prospektiv im Abstand von vier, acht und zwölf Wochen der Erfolg erfaßt. Folgende Parameter wurden erhoben: Streck- und Beugedefizit, Umfangsdifferenz der Oberschenkel, das Aktivitätsniveau nach Tegner, der Lys-holm Score, Anzahl der Tage bis zur Vollbelastung, Dauer der Arbeitsunfähig-

keit, der Zeitaufwand der Patienten pro Behandlungstag sowie die Kosten für die Krankengymnastik der Rehabilitationszentren.

Kasten: Zehn Kriterien für Studien zur Gesundheitsökonomie nach Drummond et al. (1987).

1. Wurden Problemstellung und Zielsetzung in eindeutiger und beantwortbarer Weise definiert?
2. Wurde eine umfassende Beschreibung der konkurrierenden Alternativen vorgenommen?
3. Kann die Effektivität oder Wirksamkeit der Programme belegt werden?
4. Wurden im Rahmen der Zielsetzung alle relevanten Kosten- und Nutzen-Aspekte miteinbezogen?
5. Wurden alle Kosten- und Nutzen-Aspekte in geeigneten Einheiten erfaßt (z.B. Pflegedauer in Stunden, Zahl der Arztbesuche, Fehltag in der Arbeit, zusätzliche Lebensjahre)?
6. Sind die Verfahren zur Bewertung von Kosten und Nutzen glaubwürdig?
7. Wurden die Kosten-Nutzen-Aspekte auf einen gemeinsamen Zeitpunkt bezogen?
8. Wurde eine Analyse der Grenzkosten und des Grenznutzens durchgeführt?
9. Wurde eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt?
10. Wurden bei der Präsentation und Erörterung der Studienergebnisse alle für die Anwender relevanten Fragen mit einbezogen?

Bei den Gesundheitsparameter zeigte sich in der retrospektiven Studie nach zwölf Monaten für die Reha-Gruppe (BIT-Therapie) - im Vergleich zur normalen Krankengymnastik - folgendes Bild: Die Reha-Gruppe hatte kein Streckdefizit, fast kein Beugedefizit, keinen Unterschied im Quadricepsumfang, einen deutlichen Anstieg im Aktivitätsniveau, Vollbelastung bereits nach 21 Tagen im Vergleich zu 30 Tagen. Die Reha-Gruppe war 102 Tage Arbeitsunfähigkeit gegenüber 162 Tagen bei der normalen Krankengymnastik. In der prospektiven Studie (über 12 Wochen) zeigte sich, daß sich für die Reha-Gruppe ein Vorteil gegenüber der Krankengymnastik-Gruppe hinsichtlich Streckdefizit und Quadricepsunterschied ergab. Für die ökonomischen Berechnungen werden folgende Werte angegeben (vgl. Tab. 4).

Dem vierfachen Zeitaufwand für die ambulante Reha-Gruppe stehen neben den medizinisch deutlich besser ausgeprägten Gesundheitsparameter auch noch ein ökonomischer Vorteil gegenüber. Dieser Vorteil wird vor allem durch eine frühere Arbeitsfähigkeit der Patienten erreicht und entlastet vor allem die Erbringer von Lohnersatzleistungen.

Tabelle 4: Kosten-Effektivitäts-Parameter in der sportmedizinischen Rehabilitation nach Sturm und Cassim (1994).

Parameter	Krankengymnastik ambulant	Reha-Gruppe stationär
Trainingszeit	55 x 25 Minuten = 22,91 Std.	36 x 2,6 = 94 Std.
Kosten pro Einheit	55 Einheiten x 40,00 DM	36 Einheiten x 110,00 DM
Gesamtkosten	2.200 DM	3.960 DM
Arbeitsunfähigkeit	5,2 Monate	3,2 Monate
Kosten pro Monat Arbeitsunfähigkeit	3.250 DM	3.250 DM
Gesamtkosten	19.100 DM	14.360 DM

8 Wie sollte man gesundheitsökonomische Studien planen?

Gesundheitsökonomische Studien setzen eine sichere Klassifikation des Krankheitsbildes unter Einbezug krankheitsspezifischer und übergreifender Gesundheitsparameter voraus. Eine exakte Begutachtung und Zuweisung von Rehabilitationspatienten erweist sich nach dieser Analyse als ein rationales Kriterium zur Steuerung der Inanspruchnahme von gesundheitsbezogenen Dienstleistungen. Für die Beurteilung der Effektivität von Reha-Maßnahmen sind einerseits sinnvolle Gesundheitsparameter notwendig, aber darüber hinaus auch komplexe Modelle zur Erfolgsbeurteilung und Maßnahmen zur Qualitätssicherung, wie sie derzeit durch das 5-Punkte-Programm verwirklicht werden. Verhaltensmedizinische Interventionen setzen darüber hinaus direkt beim Patienten an und fördern eine effektive und ökonomische Inanspruchnahme von Reha-Maßnahmen. Sollen die Kosten bei der Beurteilung der Effektivität und des Nutzens gesundheitsbezogener Leistungen berücksichtigt werden, müssen auch die gesundheitsökonomischen Forschungsmethoden standardisiert werden. Die "Hannover-Guidelines" (vgl. von der Schulenburg & Greiner, 1995) und die zehn Kriterien von Drummond et al. (1987) geben wichtige Richtlinien zur Planung methodisch anspruchsvoller gesundheitsökonomischer Studien (vgl. Kasten in Abschnitt 7).

Darüber hinaus fordern beispielsweise Vertreter der Krankenkassen eine klare Beschreibung der ökonomischen Perspektive (vgl. Schleert & Kaesbach, 1996). Bemängelt wird, daß die Autoren gesundheitsökonomischer Studien häufig eine unklare gesellschaftliche Perspektive bei ihren Berechnungen einnehmen. Bei der Berücksichtigung unterschiedlicher Perspektiven könnte man sich am Vier-Ebenen-Modell zur Beurteilung des Rehabilitationserfolgs nach Schuntermann (1988) orientieren. Schleert und Kaesbach (1996) regen zudem eine deutliche

Gegenüberstellung unterschiedlicher Behandlungsverfahren an. Wünschenswert ist auch eine explizite Untersuchung zu den Fällen, bei denen auf medizinische Leistungen völlig verzichtet wird.

Eine gelungene gesundheitsökonomische Analyse setzt voraus, daß zunächst gemeinsame Erhebungsverfahren entwickelt werden, mit denen es möglich ist, Input- und Output-Relationen der medizinischen Rehabilitation zu erfassen. Durch den Vergleich von verschiedenen Rehabilitationsangeboten und/oder Krankheitsgruppen ist es möglich, eine Input-Output-Relation zu präzisieren (vgl. Wittmann, 1996). Idealerweise sollten empirische Studien eine Kontrollgruppe aufweisen, da nur ein Vergleich mit einer unbehandelten Patientengruppe eine Relation zwischen Rehabilitationsaufwand und Rehabilitationsertrag zuläßt. In der medizinischen Rehabilitation ist ein Vergleich mit einer Kontrollgruppe aufgrund der bisherigen Rehabilitationssteuerung kaum möglich. Hier werden vor allem ethische Aspekte aufgeführt, die gegen einen Kontrollgruppenvergleich sprechen.

Eine realistische Form der gesundheitsökonomischen Abschätzung der Kosten der medizinischen Rehabilitation dürfte daher nur in einem gestuften Rehabilitationssystem mit unterschiedlichen Aufwänden (Kosten) möglich sein. Solche gestuften Aufwendungen wären die traditionellen Angebote der ambulanten, teilstationären und stationären Rehabilitation; darüber hinaus jedoch auch Teilelemente einer Rehabilitation, wie zum Beispiel ein Patientenschulungsprogramm oder sogar ein Baustein einer Patientenschulung (vgl. Petermann, 1997).

Literatur

- Andersen, H.H., Henke, K.-D. & von der Schulenburg, J.M. (1992). Basiswissen Gesundheitsökonomie. Band 1: Einführende Texte. Berlin: Bohn.
- Bech, P. (1993). Rating scales for psychopathology, health status and quality of life. Berlin: Springer.
- Bergmann, K.C. & Rubin, I.D. (1997). Compliance bei Asthma. In F. Petermann (Hrsg.), Asthma und Allergie (61-75). Göttingen: Hogrefe, 2. erweit. Auflage.
- Breyer, F & Zweifel, P. (1997). Gesundheitsökonomie. Berlin: Springer, 2. überarb. Auflage.
- Bruckenberger, E. (1996). Abstimmung statt Dualismus zwischen Krankenhäusern und Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen. In Akademie für Gesundheitsförderung (Hrsg.), Reha 2000 (12-69). Schwabenheim: Sabo.
- Bullinger, M., Kirchberger, I. & Ware, J.E. (1995). Der deutsche SF-36 Health Survey. Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften, 3, 21-36.
- Drummond, M.F., Stoddart, G.L. & Torrance, G.W. (1987). Methods for economic evaluation of health care programs. Oxford: Oxford Medical Publications.

- Fuchs, H. (1996). Wirksame Kostendämpfung im Gesundheitswesen durch rehabilitative Versorgungsstrukturen. In Akademie für Gesundheitsförderung (Hrsg.), *Reha 2000* (116-127). Schwabenheim: Sabo.
- Galler, H. P. (1990). The Willingness-To-Pay Approach: Caveat to biased application. In U. Laaser, E.J. Roccella, J.B. Rosenfeld & H. Wenzel (Eds.), *Costs and benefits in health care and prevention*. Berlin: Springer.
- Ginsberg, G.M. (1990). Cost-effectiveness analysis, cost-benefit analysis and the value of life in health care and prevention. In U. Laaser, E.J. Roccella, J.B. Rosenfeld & H. Wenzel (Eds.), *Costs and benefits in health care and prevention*. Berlin: Springer.
- Harris, J. (1991). Unprincipled QALY's: a response to Cubbon. *Journal of Medical Ethics*, 17, 185-188.
- ICD-10 (1995). Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. Köln: Deutscher Ärzte Verlag.
- Klarman, H.E., Francis, J.O. & Rosenthal, G.D. (1968). CEA applied to the treatment of chronic renal disease. *Medical Care*, 6, 44-54.
- Klein, H. (1996). Perspektiven zur Weiterentwicklung der medizinischen Rehabilitation in Niedersachsen. In Akademie für Gesundheitsförderung (Hrsg.), *Reha 2000* (74-103). Schwabenheim: Sabo.
- Krischke, N.R. (1996). *Lebensqualität und Krebs*. München: MMV-Quintessenz.
- Krischke, N.R., Schmidt, S., Petermann, F. & Seger, W. (1997). Der Einfluß niedergelassener Ärzte auf den Zugang zur medizinischen Rehabilitation. *Münchener Medizinische Wochenschrift*, 139, im Druck.
- Looms, G. & McKinie, L. (1990). The scope and limitations of QALY measures. In S. Baldwin, C., Godfrey & C. Propper (Eds.), *Quality of life. Perspectives and policies*. London: Routledge.
- Mittag, O. (1997). Patientenschulung in der kardiologischen Rehabilitation. In F. Petermann (Hrsg.), *Patientenschulung und Patientenberatung* (315-333). Göttingen: Hogrefe, 2. völlig veränd. Auflage.
- Moor, M.A. (1990). Cost considerations for management of end stage renal disease in the United States. In U. Laaser, E.J. Roccella, J.B. Rosenfeld & H. Wenzel (Eds.), *Costs and benefits in health care and prevention*. Berlin: Springer.
- Neubauer, G., Birkner, B. & Moos, G. (1991). Anwendbarkeit gesundheitsökonomischer Steuerungsinstrumente auf das System der medizinischen Rehabilitation in der Rentenversicherung. *Abschlußberichte der VDR-Reha-Kommission*. Band VII, Teilband 1. Frankfurt: Selbstverlag.
- Newacheck, P.W. (1989). Adolescents with special health needs: Prevalence, severity, and access to health Services. *Pediatrics*, 84, 872-881.
- Petermann, F. (1997). Patientenschulung und Patientenberatung - Ziele, Grundlagen und Perspektiven. In F. Petermann (Hrsg.), *Patientenschulung und Patientenberatung* (2-21). Göttingen: Hogrefe, 2. völlig veränd. Auflage.
- Petermann, F. (Hrsg.) (1996). *Lebensqualität und chronische Krankheit*. München: Dustri.
- Petrou, S., Malek, M & Davey, P. (1993). The reliability of tost-Utility estimates in cost-per-qaly league tables. *Pharmaco Economics*, 3, 345-353.
- Rittenhouse, B.E. (1995). Potential inconsistencies between cost-effectiveness and cost-utility analysis. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 11, 365-376.
- Schleert, D. & Kaesbach, W. (1996). Kommentar zum Hannoveraner Konsens der "Konsensgruppe Gesundheitsökonomie" aus Sicht eines Kostenträgers. *Gesundheitsökonomie und Qualitätsmanagement*, 1, A8-A9.

- Schölmerich, P. & Thews, G. (1990). *Lebensqualität als Bewertungskriterium in der Medizin*. Stuttgart: Fischer.
- Schuntermann, M.F. (1988). Konzepte zur Beurteilung medizinischer Reha-Maßnahmen durch die Rentenversicherungsträger. *Deutsche Rentenversicherung*, 4, 238-265.
- Starfeld, B. & Dutton, D. (1985). Care, costs, and health: Reactions to and reinterpretation of the Rand findings. *Pediatrics*, 76, 614-621.
- Sturm, J. A. & Cassim, A. (1994). Kosten-Nutzen-Analysen der intensivierten ambulanten Rehabilitationsbehandlung (BIT). *Der Unfallchirurg*, 241, 474-479.
- VDR (1991). *Empfehlungen zur Weiterentwicklung der medizinischen Rehabilitation in der gesetzlichen Rentenversicherung*. Frankfurt: Selbstverlag.
- VDR (1995). *Sozialmedizinische Begutachtung in der gesetzlichen Rentenversicherung*. Stuttgart: Gustav Fischer.
- Vogel, H. & Kulzer, B. (1997). Patientenschulung bei Diabetes mellitus: Konzepte und empirische Befunde. In F. Petermann (Hrsg.), *Patientenschulung und Patientenberatung* (233-262). Göttingen: Hogrefe.
- Volmer, T. (1997). Wirtschaftlichkeitsüberlegungen bei Patientenschulungen. In F. Petermann (Hrsg.), *Patientenschulung und Patientenberatung* (101-120). Göttingen: Hogrefe, 2. völlig veränd. Auflage.
- von der Schulenburg, J.M. & Greiner, W. (1995). Hannover Guidelines für die ökonomische Evaluation von Gesundheitsgütern und -dienstleistungen. *Pharmazeutische Industrie*, 57, 265-268.
- von Matthesius, R.G., Jochheim, K.-A., Barolin, G.S. & Heinz, C. (Hrsg.)(1995). *Internationale Klassifikation der Schädigungen, Fähigkeitsstörungen und Beeinträchtigungen. Ein Handbuch zur Klassifikation der Folgeerscheinungen der Erkrankung*. Berlin: Ullstein-Mosby.
- Walker, S.R. & Rosser, R.M. (Eds.) (1993). *Quality of life assessment*. Lancaster: Kluwer.
- Warschburger, P., Niebank, K. & Petermann, F. (1997). Patientenschulung bei atopischer Dermatitis. In F. Petermann (Hrsg.), *Patientenschulung und Patientenberatung* (283-313). Göttingen: Hogrefe, 2. völlig veränd. Auflage.
- Warschburger, P. (1996). *Psychologie der atopischen Dermatitis im Kindes- und Jugendalter*. München: MMV-Quintessenz.
- Wasilewski, R. (1987). *Zugang zu Kuren. Analyse von primären und sekundären Einflußfaktoren auf die Verordnung und Inanspruchnahme von stationären Heilbehandlungen*. Forschungsbericht. Nürnberg: Schriftenreihe des Instituts für empirische Soziologie.
- Weinstein, M.C., Fineberg, H.V. & Elstein, A.S. (1980). *Clinical decision analysis*. Philadelphia: Saunders.
- Wendt, A., Petermann, F., Rölver, K. M., Schidlmeier, A. & Hanke, U. (1997). Soziale Kompetenz im Beruf und Alltag: Ein intensives Gruppentraining für Typ-I-Diabetiker. In F. Petermann (Hrsg.), *Patientenschulung und Patientenberatung* (263-279). Göttingen: Hogrefe, 2. völlig veränd. Auflage.
- Williams, A. (1985). Economics of coronary artery bypass grafting. *British Medical Journal*, 291, 326-229.
- Wittmann, W.W. (1996). Evaluation in der Rehabilitation - wo stehen wir heute? in VDR (Hrsg.), *Evaluation in der Rehabilitation*. Band 6 (27-37). Frankfurt: Selbstverlag.