

Aus dem Institut für Sozialmedizin
der Universität zu Lübeck
Direktor: Prof. Dr. med. Dr. phil. H.-H. Raspe

**Leistungen der medizinischen Rehabilitation bei
Diabetes mellitus vor dem Hintergrund
evidenzbasierter Behandlungsleitlinien:**

**Eine Evaluation auf Basis von Routinedaten der
Bundesversicherungsanstalt für Angestellte**

Inauguraldissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der Universität zu Lübeck

-Aus der medizinischen Fakultät-

vorgelegt von

Jens-Ulrich Ganten

aus Bonn

Lübeck 2007

Erster Berichterstatter: Prof. Dr. med. Dr. phil. Hans-Heinrich Raspe

Zweiter Berichterstatter: Priv.-Doz. Dr. med. Rainer Gutekunst

Tag der mündlichen Prüfung: 07.12.2007

Zum Druck genehmigt. Lübeck, den 07.12.2007

Gez. Prof. Dr. med. Werner Solbach

- Dekan der Medizinischen Fakultät-

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
2	Material und Methoden	3
2.1	Phase 1- Literaturanalyse und Bildung von Therapiemodulen	3
2.1.1	Identifikation und Auswahl von nationalen und ausländischen Leitlinien	3
2.1.2	Bildung von Therapiemodulen aus Leitlinienaussagen und Codierungen der „Klassifikation Therapeutischer Leistungen“ (KTL)	3
2.1.2.1	Die „Klassifikation Therapeutischer Leistungen“ (KTL)	3
2.1.3	Auswahl von Leitlinienaussagen	3
2.1.4	Therapiemodule	3
2.2	Phase 2- Analyse und Interpretation des tatsächlichen Leistungsgeschehens	3
2.2.1	Deskriptive Auswertung	3
2.2.1.1	Patienten	3
2.2.1.2	Datenaufbereitung	3
2.2.1.3	Berechnete Parameter	3
2.2.2	Subgruppen	3
2.2.3	Klinikvergleiche	3
2.2.4	Statistische Verfahren	3
2.2.5	Evaluative Auswertung	3
2.2.5.1	Normative Inzidenzen	3
2.2.5.2	Schlüsselcodes	3
3	Ergebnisse	3
3.1	Phase 1- Literaturanalyse und Bildung von Therapiemodulen	3
3.1.1	Literaturanalyse	3
3.1.2	Bildung von Therapiemodulen	3
3.1.2.1	Besonderheiten einzelner Module	3
3.2	Phase 2- Analyse und Interpretation des tatsächlichen Leistungsgeschehens	3
3.2.1	Deskriptive Auswertung	3
3.2.1.1	Patienten	3
3.2.1.2	Berechnete Parameter	3
3.2.1.3	Unterschiede zwischen Subgruppen	3
		3

3.2.1.4	Klinikvergleiche	3
3.2.2	Evaluative Auswertung	3
3.2.2.1	Normative Inzidenzen	3
3.2.2.2	Störungsebenen	3
4	Diskussion	3
4.1	Methodik, verwendete Leitlinien, Bildung von Therapiemodulen	3
4.1.1	Die KTL- ein Instrument zur Dokumentation und Qualitätssicherung	3
4.1.1.1	Eignet sich die KTL zur Abbildung der durchgeführten Reha-Maßnahmen?	3
4.1.2	Wie relevant sind die gefundenen Leitlinienaussagen für den rehabilitationsmedizinischen Kontext?	3
4.1.3	Ist es möglich, KTL und Leitlinien sinnvoll zueinander in Bezug zu setzen?	3
4.2	Phase 2- Analyse und Interpretation des tatsächlichen Leistungsgeschehens	3
4.2.1	Deskriptive Auswertung	3
4.2.2	Evaluative Auswertung	3
5	Schlussfolgerung und Ausblick	3
5.1	Verfahrensvorschlag zur Entwicklung von Leitlinien für die Rehabilitation	3
5.1.1	Übersicht	3
5.1.2	Arbeitsschritte	3
5.1.3	Einzelheiten des Vorgehens	3
5.1.3.1	Aufgaben, Zusammensetzung und Ansiedlung des KLR	3
5.1.3.2	Bearbeitung eines Leitlinienthemas durch ein wissenschaftliches Institut	3
5.1.4	Mögliche Themen des Erstentwurfs	3
5.1.4.1	Objektivierter Rehazugang	3
5.1.4.2	Reha-Inhalte	3
5.1.4.3	Reha-Nachsorge	3
5.1.4.4	Einbindung in das Disease-Management-Programm	3
6	Zusammenfassung	3
7	Literaturverzeichnis	3
8	Anhang	3
9	Danksagung	3
10	Lebenslauf	3

Abkürzungsverzeichnis

ADA	American Diabetes Association
ADDK	Arbeitskreis Deutscher Diabetes Kliniken
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
ÄZQ	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin
BfA	Bundesversicherungsanstalt für Angestellte, jetzt: Deutsche Rentenversicherung Bund
BMI	Body Mass Index
DDG	Deutsche Diabetes Gesellschaft
DEGAM	Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin
DGPPN	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde
FKDS	Fachkommission Diabetes Sachsen
KLR	Koordinationszentrum für Leitlinien in der Rehabilitation
KTL	Klassifikation therapeutischer Leistungen in der Rehabilitation
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
VDR	Verband Deutscher Rentenversicherer

1 Einführung

Die Prävalenz des Diabetes mellitus Typ 2 hat im Laufe der letzten Jahrzehnte durch veränderte Lebens- und Ernährungsgewohnheiten sowie demografische Faktoren stark zugenommen, geschätzt wird eine Prävalenz bis zu 8%[1], mit einem Gipfel von 21,6% in der Altersklasse der 70- bis 75-jährigen[2]. Es besteht eine enorme Diskrepanz zwischen dem guten Verständnis der Pathophysiologie und aussichtsreichen Interventionsmöglichkeiten einerseits und den steigenden Zahlen diabetesbedingter Komplikationen und individueller und gesellschaftlicher Kosten andererseits[3]. In neueren Studien wurde besonders die Bedeutung einer multimodal-multiprofessionellen Intervention untersucht[4] und der Zusammenhang von Lebensstilmanagement und Stoffwechseleinstellung[5] herausgearbeitet.

Ferner ist es in der Behandlung von Diabetespatienten zu einem Paradigmenwechsel vom „Compliancemaßmodell“ zum „Selbstmanagementmodell“[6] gekommen; dieses baut nunmehr auf die Fähigkeit und Bereitschaft des Patienten, einen Großteil der Verantwortung für die Therapie selbst zu übernehmen[7]. Die hierdurch gewonnene Flexibilität der Lebensführung erleichtert die lebenslange Einhaltung des Kontrakts zwischen Patient und Behandlungsteam und verbessert so die Stoffwechselsituation nachhaltig[8;9]. Voraussetzung hierfür ist, dass dem Patienten ermöglicht wird, die Hintergründe und Konsequenzen der Krankheit und der Therapie zu verstehen und zu akzeptieren sowie die für ein effektives Selbstmanagement erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten zu erwerben. Für diese umfassende Betreuung wird ein multiprofessionelles Team benötigt, welches neben Diabetologen und anderen Fachärzten unter anderem Diabetesberater, Diätberater, Psychologen, Podologen, Sport- und Ergotherapeuten und Sozialpädagogen umfassen sollte. Darin stimmen alle relevanten Leitlinien überein. In unserem Gesundheitssystem bieten spezialisierte Rehabilitationszentren einen geeigneten Rahmen, sofern sie bestimmte Qualitätsstandards erfüllen.

Ihre Einbindung in ein langfristig strukturiertes Behandlungskonzept eröffnet Diabetikern die Möglichkeit zu einem mehrdimensionalen Assessment und einer gezielten Zuweisung („assignment“) zu den jeweils benötigten ärztlichen und nicht-ärztlichen Spezialisten. Angesichts der engen zeitlichen Befristung einer solchen (heute in aller Regel noch stationären) Rehabilitation dürfte ihr nachhaltiger Erfolg auch an eine geeignete Vorbereitung und vor allem eine intensive ambulante Nachsorge am Wohnort geknüpft sein.

Es ist das Ziel der Bundesversicherungsanstalt für Angestellte (BfA, jetzt: „Deutsche Rentenversicherung Bund“), ihren Versicherten eine evidenzbasierte und qualitätsgesicherte Rehabilitation anzubieten. Sie hat das dieser Arbeit zu Grunde liegende Projekt als Teil des umfangreicheren Programms „Leitlinien in der Rehabilitation“ angeregt. Für die Indikation „Diabetes mellitus“ beschreibt, analysiert und bewertet das Projekt -vor dem Hintergrund evidenzbasierter Leitlinien- Art, Umfang und Dichte der Leistungen, die in den von der BfA hauptsächlich belegten Rehabilitationskliniken erbracht worden sind. Dies dient zur Entwicklung einer speziellen, an das Setting der Rehabilitationskliniken adaptierten Leitlinie. Bisher sind Praxisleitlinien nur für die ambulante und akutstationäre Behandlung verfügbar.

Phase 1- Literaturanalyse und Bildung von Therapiemodulen:

In einer systematischen Suche werden zuerst die für die jeweilige Indikation (hier Diabetes mellitus) relevanten evidenzbasierten Leitlinien identifiziert, analysiert und bewertet. Anschließend werden aus denjenigen Leitlinien, die den methodischen und klinischen Anforderungen am besten gerecht werden, Angaben zur multimodal-multiprofessionellen Behandlung isoliert und in thematischen Leistungskomplexen gebündelt.

Beispiel: Die in der Leitlinie der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) enthaltene Aussage: „Blutdruckselbstmessung [ist eine] wertvolle Hilfe im eigenverantwortlichen Umgang mit der Erkrankung“[10] wird dem Leistungskomplex „Schulung“ zugeordnet, da die Technik der Blutdruckselbstmessung dem Patienten während des Heilverfahrens edukativ vermittelt werden sollte.

In einem dritten Teilschritt werden die so entstandenen Leistungskomplexe mit Codierungen verbunden, die in Rehabilitationskliniken zur Dokumentation von erbrachten Leistungen verwendet werden (Beschreibung im Teil: Material und Methoden). Beispiel: Dem Leistungskomplex „Schulung“ wird die Codierung „k18- Patientenschulung zur Blutdruckselbstmessung“ zugeordnet.

Die hierdurch entstehenden Listen von evidenzbasierten Leitlinienaussagen und dazu passenden Codierungen -im Folgenden als „Therapiemodule“ bezeichnet- bilden die Grundlage der Beschreibung, Analyse und Bewertung des in den Entlassungsberichten abgebildeten rehabilitativen Leistungsgeschehens.

Phase 2- Analyse und Interpretation des tatsächlichen Leistungsgeschehens:

In den von der BfA belegten Behandlungsstätten werden die pro Patient erbrachten Leistungen mit Hilfe des angesprochenen Codierungssystems im Entlassbrief dokumentiert und von der BfA in eine gesonderte Datenbank überführt. Dies erlaubt zunächst eine umfassende Beschreibung des dokumentierten Leistungsgeschehens. Auf der Grundlage der Therapiemodule lassen sich dann auch Unterschiede im (dokumentierten) Leistungsspektrum sowohl zwischen Behandlungseinrichtungen als auch zwischen Subgruppen von Rehabilitanden analysieren. Die Bewertung der beobachteten Phänomene erfolgt vor dem Hintergrund der von den Leitlinien gemachten Behandlungsempfehlungen und berücksichtigt auch klinische Gesichtspunkte zur Relevanz der eventuell beobachteten Variationen und Abweichungen.

Phase 3- Erstellung einer Leitlinie:

Basierend auf den Ergebnissen der Phasen 1 und 2 sollen in einem multidisziplinären Gremium Empfehlungen für die Ausgestaltung einer stationären oder auch ambulanten Rehabilitation erarbeitet werden. Es ist zu hoffen, dass durch eine frühzeitige und kontinuierliche Einbeziehung aller an der Behandlung beteiligten Berufsgruppen eine weitreichende Akzeptanz und Geltung der so entstehenden Leitlinie erreicht werden kann.

2 Material und Methoden

2.1 Phase 1- Literaturanalyse und Bildung von Therapiemodulen:

2.1.1 Identifikation und Auswahl von nationalen und ausländischen Leitlinien

Im ersten Schritt wurden Leitlinien gesucht, die explizit für die Behandlung von Diabetes-mellitus-Patienten in Rehabilitationskliniken erarbeitet wurden. Die Recherche umfasste eine Suche in den elektronischen Datenbanken Medline, Healthstar, Embase und auf den Internetseiten der „Ärztlichen Zentralstelle Qualitätssicherung“ (ÄZQ), der „Arbeitsgemeinschaft Wissenschaftlich Medizinischer Fachgesellschaften“ (AWMF) sowie des „Scottish Intercollegiate Guidelines Network“ (SIGN). Zusätzlich erfolgte eine telefonische Anfrage bei 10 der von der BfA regelmäßig belegten Rehakliniken nach von ihnen möglicherweise verwendeten Leitlinien.

2.1.2 Bildung von Therapiemodulen aus Leitlinienaussagen und Codierungen der „Klassifikation Therapeutischer Leistungen“ (KTL)

2.1.2.1 Die „Klassifikation Therapeutischer Leistungen“ (KTL)

Die KTL ist eine von der BfA in Zusammenarbeit mit Rehabilitationsmedizinern entwickelte systematische Definition von Handlungen, die in Rehabilitationskliniken im Rahmen der Therapie stattfinden. In ihr ist beschrieben, welche qualitativen Voraussetzungen bei der Durchführung einer solchen Handlung, im Folgenden als Leistung bezeichnet, z.B. „Ernährungsberatung einzeln (KTL-Code: k02)“ gegeben sein müssen. Zu diesen Qualitätskriterien gehören u.a. die fachliche Qualifikation der leistungserbringenden Person (Diätassistent, Psychologe, Physiotherapeut etc.), die Zahl betreuter Rehabilitanden (Einzelner, 10-20, etc.), die Indikation (Stoffwechselerkrankung, Adipositas etc.), die Infrastruktur (Lehrküche, Ergotherapieaum, zu verwendende Gerätschaften etc.) und die zeitliche Dauer der Maßnahme (z.B. 15-30 Minuten).

Die KTL beinhaltet insgesamt 849 solcher Leistungsbeschreibungen, denen jeweils ein 3- oder 5-stelliger Code zugeordnet ist. Je nach erbrachten Leistungen werden die entsprechenden Codes im Entlassbrief dokumentiert, zusammen mit der Angabe, wie häufig diese Leistung während des Heilverfahrens erbracht worden war.

Die KTL ist in 19 Kapitel gegliedert, Ordnungsprinzipien sind hauptsächlich die involvierten Berufsgruppen und die Rehabilitationsindikationen. Die KTL wird von der BfA zu Dokumentations- und Qualitätssicherungszwecken eingesetzt.

Pflegerische Leistungen werden derzeit nicht differenziert erfasst, in einer Neuauflage ist die Ausarbeitung des Kapitels „n- Reha-Pflege“ geplant.

Leistungen des ärztlichen Personals werden mit der KTL nur zu einem Teil erfasst. Nur für Leistungen, die Ärzte im speziellen rehabilitativen Kontext erbringen, sind KTL- Codierungen vorhanden (Einzelheiten siehe: „Ergebnisse- Besonderheiten einzelner Module“). Bewusst nicht erfasst werden diejenigen ärztlichen Tätigkeiten, die nicht rehaspezifisch sind, sondern ohne Unterschiede zum ambulanten bzw. akutstationären Bereich erbracht werden, wie z.B die Diagnostik von Folgeerkrankungen oder die medikamentöse Einstellung einer arteriellen Hypertonie.

Grundsätzlich ist in jeder KTL- Leistungsbeschreibung eine Angabe zur Zeitdauer enthalten, hiervon ausgenommen ist das Kapitel „i-Ernährung“, für dessen Leistungen eine Zeitangabe nicht sinnvoll scheint (z.B. „i2120-Energiedefinierte Kost: Diabeteskost 1400, 1600, 1800, 2000 kcal“).

Weiterhin sind die Codes „a**-ärztliche Behandlung“, „n**-Reha-Pflege“, „k13-Schulungsbuffet“ ohne Zeitangabe. Sie gingen nicht in die im Folgenden erläuterten Berechnungen der Gesamtzeiten ein. Bei anderen Codes fehlen Zeitangaben, da die Dauer ihrer Erbringung bewusst patientenabhängig sein soll (z.B. „c56-Bewegungsbad“). Hier wurden durchschnittlich anzunehmende Zeiten zugrunde gelegt.

Bei Codes, für die in der KTL eine Zeitspanne angegeben ist, wurde für die Berechnungen das arithmetische Mittel angenommen (z.B. wurden bei der Angabe „15-30 Minuten“ 22,5 Minuten zugrunde gelegt).

2.1.3 Auswahl von Leitlinienaussagen

Aus den berücksichtigten Leitlinien wurden diejenigen Aussagen extrahiert, die für die rehabilitative Behandlung eine Bedeutung haben. Unter diesen finden sich viele Aussagen, die Leistungen der nicht-ärztlichen Berufsgruppen oder mehrere Berufsgruppen betreffen. Aussagen, die die ärztliche Berufsgruppe betreffen, wurden ausgewählt, wenn sie über medikamentöse oder diagnostische Empfehlungen hinausgehen, z.B. „Behandlungsziele müssen zusammen mit dem Patient, der Familie und dem Behandlungsteam gesteckt werden“ oder: „Der Behandlungsplan soll so stark wie möglich die Einbindung des Patienten in Problemlösungen betonen“[5;11]. Die übrigen Aussagen zum ärztlichen Handeln, die den Umfang der Leitlinien maßgeblich bestimmen, sind für eine medizinische Rehabilitation selbstverständlich auch relevant. Da ihre Umsetzung in diesem Projekt jedoch aus den unter 2.1.2.1 genannten methodischen Gründen nicht evaluiert werden kann, verzichteten wir auf eine Extraktion dieser Empfehlungen.

2.1.4 Therapiemodule

Die aus den Leitlinien ausgewählten Empfehlungen wurden Leistungskomplexen, z.B. Schulung, Bewegungstherapie etc. zugeordnet. Anschließend wurden aus der KTL zu jeder Leitlinien(teil)empfehlung, z.B. „Blutdruckselbstmessung [ist eine] wertvolle Hilfe im eigenverantwortlichen Umgang mit der Erkrankung“[12], diejenige(n) Leistung(en) ausgesucht, die am ehesten einen Prozess beschreibt(en), der zu dem von der Leitlinie formulierten Ziel führt, hier „k18-Patientenschulung zur Blutdruckselbstmessung“. Die so entstandenen Listen von KTL- Leistungen mit ihren entsprechenden Codierungen bilden als „Therapiemodule“ die Basis für die anschließende Auswertung des Datensatzes.

Die Zuordnung der KTL-Leistungen zu den Leitlinien-Aussagen wurde abschließend mit KTL- und Rehaexperten der BfA erörtert und konsentiert, da die Verbindung von Aussagen und Codierungen aufgrund der unterschiedlichen, primär nicht kompatiblen Struktur von Leitlinien und KTL teilweise interpretationsabhängig ist.

Das oben genannte Beispiel verdeutlicht die unterschiedlichen Sichtweisen von Leitlinien und KTL: Der Code „k18-Patientenschulung zur Blutdruckselbstmessung“ ist eindeutig zuzuordnen; er ver-

deutlicht den prozessorientierten Aufbau der KTL, nämlich die Beschreibung einzelner, von Therapeuten in definierten Zeiträumen durchführbarer Maßnahmen. Die Leitlinienaussage ist zielorientiert, sie beschreibt, welche Veränderung beim Patienten erzielt werden soll.

Häufig ist die Zuordnung von Leitlinienaussage und KTL-Code nicht derart eindeutig möglich.

2.2 Phase 2- Analyse und Interpretation des tatsächlichen Leistungsgeschehens

2.2.1 Deskriptive Auswertung

2.2.1.1 Patienten

Ausgewertet wurden routinemäßig erfasste Daten von BfA-Versicherten mit der Erstdiagnose Diabetes mellitus Typ 1 oder Typ 2, die in den Jahren 2000 und 2001 ein -in den allermeisten Fällen stationäres- Heilverfahren in einer Klinik durchliefen. Wir konzentrieren uns hier auf Kliniken, welche im genannten Zeitraum mehr als 40 BfA-Rehabilitanden mit den oben genannten Diagnosen behandelten.

2.2.1.2 Datenaufbereitung

Die standardisierten Entlassbriefe enthalten u.a. Angaben zu den Rehabilitanden, den Diagnosen und den erbrachten Leistungen. Die Informationen werden von der BfA elektronisch erfasst und in eine Datenbank überführt. Sie wurden uns in pseudonymisierter Form übermittelt.

Die KTL- Angaben zu den erbrachten Leistungen wurden von uns nach festgelegten Maßgaben aufbereitet, wobei häufige Eingabefehler korrigiert und unzulässige Codierungen eliminiert wurden. Anschließend berechneten wir die Gesamtdauer jeder codierten Leistung, indem die in der KTL angegebene Einzeldauer (z.B. 60 Minuten) einer Leistung (z.B. „p12- Problemorientierte Gruppenarbeit“) mit der im Entlassbrief dokumentierten Anzahl der Erbringung während des Heilverfahrens (z.B. 5 mal) multipliziert wurde.

2.2.1.2.1 Einzelheiten der Datenaufbereitung:

Wenn bei einer im Datensatz dokumentierten Leistung die zugehörige Variable „Anzahl“ den Wert „0“ hat, wurde diese Leistung als nicht erbracht gewertet. Insgesamt war bei 1784 Einträgen der Wert der Variablen „Anzahl“ gleich „0“.

2.2.1.2.1.1 Umsetzung ungültiger Codes

Die Ausgangsdatei enthält als Ausprägung der Variablen „le5“ zu ca. 10% Codierungen in Schreibweisen, die laut KTL so nicht gültig sind. Dies ist ein der BfA bekanntes Problem, mit dem folgendermaßen umgegangen wird:

- Alle Schreibvarianten von Codes, die mit a oder n beginnen, werden in die zulässigen Codes a**, bzw. n** umgesetzt.
- Alle Codes, die mit l oder j beginnen, werden in Codes, die mit I , bzw. i beginnen, umgesetzt.
- Die Schreibvarianten von dreistelligen Codes, die an 4. und 5. Stelle mit --, .-, 00 oder .- bzw.

.0 aufgefüllt sind, werden in gültige Varianten umgewandelt.

Aus dieser Vorgehensweise entsteht folgende SPSS-Syntax, die außerdem einige zusätzliche Recodierungen von offensichtlich falsch geschriebenen oder –gelesenen Codes enthält, wobei statt „a**“ und „n**“ die Ausdrücke „a__“ und „n__“ verwendet wurden, da „*“ in SPSS-Variablenbezeichnungen nicht zulässig ist:

Recode	('n12'='n__')	('k165'='k16')
le5 ('a'='a__')	('g2320'='g23')	('k166'='k16')
('a**'='a__')	('g850'='g85')	('k168'='k16')
('a11'='a__')	('j12'='i12')	('k171'='k17')
('n'='n__')	('k0104'='k01')	('k171'='k17')
('n*'='n__')	('k012'='k01')	('k172'='k17')
('n**'='n__')	('ko3'='k03')	('k174'='k17')
('n**06'='n__')	('k161'='k16')	('k178'='k17')
('n01'='n__')	('k162'='k16')	('10110'='10110')
('n03'='n__')	('k163'='k16')	EXECUTE.
('n10'='n__')	('k164'='k16')	

2.2.1.2.2 Entfernen verbliebener ungültiger Codes

Die nach Ablauf dieser Syntax noch verbliebenen ungültigen Codes wurden durch ein „matchen“ mit einer alle gültigen Codes enthaltenden Datei identifiziert. Die hierzu benötigte Datei entstand durch Überführung einer über die BfA bezogenen „xls“-Datei mit den zulässigen KTL-Codes in das SPSS-Format („moegl2.sav“).

Vorher wurden die Dateien entsprechend sortiert und die Variable „le5“ entsprechend der die KTL-Codes enthaltenden Variable der anderen Datei in „moegl“ umbenannt.

```
GET
FILE='E:\ProReDia\v2\ktl_einF_korr.sav'.
SORT CASES BY
le5 (A) .
MATCH FILES /FILE=*
/RENAME le5=moegl
/TABLE='E:\ProReDia\v2\moegl2.sav'
/RENAME vork=gueltig
/BY moegl.
EXECUTE.

SORT CASES BY
gueltig (A) .
SAVE OUTFILE='E:\ProReDia\v2\ktl_einF_korr_moegl-ktl-gematcht.sav'
/COMPRESSED.
```

Nachdem beide Dateien gematcht wurden, enthielt die KTL-Datei eine zusätzliche Variable („gueltig“), deren Wert „1“ ist, wenn der Wert in „moegl“ einem gültigen KTL-Code gemäß der o.g. Datei entspricht:

Anschließend ergibt sich folgender Anteil unzulässiger Codierungen:

gültige KTL-Codes		Häufigkeit	Prozent
Gültig	1	255234	95,50
Fehlend	System	12021	4,50
Gesamt		267255	100,00

Von 12.021 ungültigen („fehlend“) Einträgen entfallen u.a. 11.338 Einträge auf „*“, 181 auf „x4500“ und 166 auf „x4510“.

Die hohe Anzahl des Wertes „*“ erklärt sich laut Dr. Somhammer (BfA) aus der bis 2001 gebräuchlichen Praxis, Leistungen, für die keine passende Beschreibung in der KTL gefunden werden kann, in dieser Form zu kennzeichnen.

2.2.1.2.3 Aufsummieren der Anzahl bei identischer Leistung und ID

Die Zeilen mit ungültigen Codes wurden nun gelöscht und es wurde eine Aggregation über die Variable „le5“ der nunmehr nur noch aus gültigen Codes bestehenden Datei vorgenommen, da eine weitere Besonderheit der aktuellen Verschlüsselungspraxis die ist, dass als Ausdruck der besonderen Wichtigkeit einer Maßnahme diese bei ein und demselben Rehabilitanden (repräsentiert durch die Variable „id“) mehrfach codiert wird. Ebenso wird derselbe Code bei einer ID mehrfach aufgeführt gefunden, wenn im Entlassbrief dieser Code mehrmals mit unterschiedlichen Texten codiert wurde. Dies wurde getan, um zu demonstrieren, dass eine Codierung nicht spezifisch genug ist. Als Beispiel sei folgender Auszug aus einem Entlassbrief genannt:

Stationsvisite		k 0 1 . 0 3
10.	Chef-/Oberarzt-Visite	k 0 1 . 0 2
11.	Infos für Frauen/Männer (freiwi.) Thema und Raum	k 1 1 . 0 1
12.	siehe Aushang Schulung für Diab. (freiwi.) Essen im Alltag -	k 1 1 . 0 1
13.	Fragestunde Lehrküche	k 1 2 . 0 1
14.	Frühstücksbuffet	k 1 3 . 1 0 2 0
15.	Abendbuffet	k 1 3 . 2 0 2 0
16.	Schulung für Diabetiker: Stoffwechselselbstkontrolle	k 1 7 . 0 1
17.	Schulung für Typ 2 Diabetiker: Körperliche Aktivität	k 1 7 . 0 1
18.	Schulung Typ 2 Diabetes	k 1 7 . 0 1
19.	Spezielle Ernährung bei Diab. ohne Insulin (Teil 1)	k 1 7 . 0 1
20.	Schulung Typ 2 Diabetes	k 1 7 . 0 1
21.	Spezielle Ernährung bei Diab. ohne Insulin (Teil 2)	k 1 7 . 0 1
22.	Schulung für Diabetiker: Was ist eine gute Einstellung?(Teil A)	k 1 7 . 0 1
23.	Schulung für Diab: Fragestunde Erfahrungsaustausch (freiwi.)	k 1 7 . 0 1
24.	Schulung: Tablettenbehandlung bei Typ 2 Diabetes (ohne Ins.)	k 1 7 . 0 1
25.	Erläuterungen, soweit erforderlich:	

Abbildung 1: Auszug aus einem Entlassbrief

Nach Absprache mit der BfA wurden bei der Aggregation die Werte der Variablen „anz“ aufsummiert, so dass fortan derselbe Code nur noch einmal pro Rehabilitand auftaucht und die Häufigkeit der Leistungserbringung in der Summe der Variablen „anz“ zusammengefasst wird.

```
GET
FILE='E:\ProReDia\v2\ktl_einF_korr_moegl-ktl-gematcht_nur_guel.sav'.

AGGREGATE
/OUTFILE='E:\ProReDia\v2\ktl_einF_korr_moegl-ktl-gematcht_nur_guel_aggr-id'+
'-le5.sav'
/BREAK=id le5
/anz_1 = SUM(anz)
/N_BREAK=N.
```

Im nächsten Schritt wird die Architektur der Datei grundlegend verändert:

Es werden zunächst alle Codes, die theoretisch zulässig sind, als Variablen in eine SPSS-Datei („moegl codes als var“) eingetragen, um diese Datei dann mit der oben beschriebenen zusammenzuführen. Daraufhin werden die Werte dieser Variablen berechnet, indem der Wert von „anz“ der Variablen zugeordnet wird, die die der Leistung („moegl“) entsprechende Bezeichnung hat. Zuletzt wird die Variable „moegl“ gelöscht und die so entstandene Datei über die Variable „id“ aggregiert,

wobei auch hier eine Variable entstehen kann, die diesmal die Häufigkeit von „id“ repräsentiert, was gleichzusetzen ist mit der Anzahl erbrachter –verschiedener- Leistungen pro Rehabilitand.

```
GET
FILE='E:\ProReDia\v2\moegl2.sav'.
FLIP
VARIABLES=vork /NEWNAME=moegl .
SAVE OUTFILE='E:\ProReDia\v2\moegl codes als var.sav'
/COMPRESSED.

GET
FILE='E:\ProReDia\v2\ktl_einF_korr_moegl-ktl-gematcht_nur_guel_aggr-id'+
'-le5.sav'.

MATCH FILES /FILE=*
/FILE='E:\ProReDia\v2\moegl codes als var.sav'.
EXECUTE.

SAVE OUTFILE='E:\ProReDia\v2\var8002.sav'
/COMPRESSED.
```

```
GET
FILE='E:\ProReDia\v2\var8002.sav'.

IF (le5='a__') a__ =anz_1.
IF (le5='b01') b01 =anz_1.
IF (le5='b0110') b0110 =anz_1.
IF (le5='b0120') b0120 =anz_1.
IF (le5='b0130') b0130 =anz_1.
IF (le5='b0140') b0140 =anz_1.
IF (le5='b0150') b0150 =anz_
.
IF (le5='w36') w36 =anz_1.
IF (le5='w37') w37 =anz_1.
IF (le5='w38') w38 =anz_1.
IF (le5='w39') w39 =anz_1.
Execute.

SAVE OUTFILE='E:\ProReDia\v2\var8003.sav'
/COMPRESSED.
SAVE OUTFILE='E:\ProReDia\v2\var8004.sav'
/COMPRESSED.
```

```
GET
FILE='E:\ProReDia\v2\var8004.sav'.

AGGREGATE
/OUTFILE='E:\ProReDia\v2\aggr.sav'
```

```

/BREAK=id
/i21_1 = MEAN(i21) /i2110_1 = MEAN(i2110) /i2120_1 = MEAN(i2120) /i2150_1 =
MEAN(i2150) /i2199_1 = MEAN(i2199) /i26_1 = MEAN(i26) /i2610_1 = MEAN(i2610)
/i2620_1 = MEAN(i2620) /i2630_1 = MEAN(i2630) /i2631_1 = MEAN(i2631)
/i2640_1 = MEAN(i2640) /i2641_1 = MEAN(i2641) /i2650_1 = MEAN(i2650) /i2651_1
= MEAN(i2651) /i2660_1 = MEAN(i2660) /i2670_1 = MEAN(i2670) /i2671_1 = MEAN
(i2671) /i2672_1 = MEAN(i2672) /i2673_1 = MEAN(i2673) /i2680_1 = MEAN(i2680)
/i2699_1 = MEAN(i2699) /i31_1 = MEAN(i31) /i3110_1 = MEAN(i3110) /i3120_1 =
MEAN(i3120) /i3130_1 = MEAN(i3130) /i3140_1 = MEAN(i3140) /i3150_1 = MEAN
(i3150) /i3199_1 = MEAN(i3199) /i51_1 = MEAN(i51) /i61_1 = MEAN(i61) /i6110_1
= MEAN(i6110) /i6120_1 = MEAN(i6120) /i6130_1 = MEAN(i6130) /i6140_1 = MEAN
...

```

Im letzten Schritt der Datenaufbereitung wird die die Entlassbrief-Angaben enthaltende Datei mit der die KTL-Codes enthaltende Datei zusammengeführt, wobei vorher einige der für die Auswertung nicht relevanten Variablen gelöscht wurden, um die Datei nicht unnötig groß werden zu lassen.

```

GET
FILE='E:\ProReDia\v2\Eber_red.sav'.
MATCH FILES /FILE=*
/FILE='E:\ProReDia\v2\var80051_kontr.sav'
/IN=Quelle01
/BY id.
VARIABLE LABELS Quelle01
'Quelle für Fall ist E:\ProReDia\v2\var80051_kontr.sav.'.
EXECUTE.
FILTER OFF.
USE ALL.

```

Da in der von der BfA übermittelten Datei „Eber_Diabetes_2000_2001“ mehr Rehabilitanden enthalten sind ($n_{ID}=10712$) als in der Datei „KTL_Diabetes_2000_2001“ (s.u.) wurden mit Hilfe der Variablen „Quelle01“, die die Herkunft der IDs beschreibt, kennzeichnet, diejenigen IDs gelöscht, zu denen keine KTL-Codes vorliegen.

```

SELECT IF(quelle01 = 1).
EXECUTE .
SAVE OUTFILE='E:\ProReDia\v2\master3.sav'
/COMPRESSED.

```

2.2.1.2.4 Berechnung von Hilfsvariablen

Unter anderem wurden folgende Hilfsvariablen berechnet:

Body-mass-index bei Aufnahme und Entlassung (bmiauf/ bmient):

```

COMPUTE BMlauf = gewa / (groee * groee) .
EXECUTE .
RECODE
  bmiauf (Lowest thru 10=SYSMIS) (70 thru Highest=SYSMIS) .
EXECUTE .

COMPUTE BMIent = gewa / ((groee / 100) * (groee / 100)) .
EXECUTE .

RECODE
  bmient (Lowest thru 10=SYSMIS) (70 thru Highest=SYSMIS) .
EXECUTE .

```

Zuordnung einer Rangfolgennummer zu den am häufigsten belegten Kliniken (npatbhst):

IF (bhst = 105) npatbhst = 1 .	IF (bhst = 27) npatbhst = 9 .
IF (bhst = 188) npatbhst = 2 .	IF (bhst = 128) npatbhst = 10 .
IF (bhst = 127) npatbhst = 3 .	IF (bhst = 201) npatbhst = 11 .
IF (bhst = 110) npatbhst = 4 .	IF (bhst = 15) npatbhst = 12 .
IF (bhst = 32) npatbhst = 5 .	IF (bhst = 30) npatbhst = 13 .
IF (bhst = 14) npatbhst = 6 .	IF (bhst = 146) npatbhst = 14 .
IF (bhst = 28) npatbhst = 7 .	IF (bhst = 111) npatbhst = 15 .
IF (bhst = 175) npatbhst = 8 .	IF (bhst = 123) npatbhst = 16 .

Das ausführliche Script zur Berechnung der unter Punkt 2.2.1.3 genannten ist als Datei verfügbar.

2.2.1.2.5 Auffälligkeiten im Datensatz

- Bei einigen Patienten wurde nur eine einzige KTL-Leistung dokumentiert.
- Die Datei „Eber_Diabetes_2000_2001.sav“, die die medizinischen Basisdaten zu den Patienten enthält, umfasst 20 Patienten mehr als die Datei „KTL_Diabetes_2000_2001.sav“, welche die KTL- Codierungen zu den Patienten enthält.

2.2.1.3 *Berechnete Parameter*

Grundlage der deskriptiven Auswertung sind die in der ersten Phase vor dem Hintergrund der Leitlinien- Aussagen ausgewählten und nun in Therapiemodulen organisierten KTL- Codes („berücksichtigte Leistungen“). Mit Hilfe dieser Listen „berücksichtigter Leistungen“ wird nun der

Datensatz ausgewertet.

Die folgenden Parameter zu den verschiedenen berechneten Zeiten werden in „Stunden pro Woche (mit 7 Tagen)“ angegebenen. Hierfür teilten wir die absolute Dauer der Leistungen durch die Dauer des Heilverfahrens in Wochen.

2.2.1.3.1 Gesamtzeit der Behandlung

Die Gesamtzeit der Behandlung ist die Summe aller dokumentierten Leistungen, d.h. derjenigen, die in Therapiemodulen enthalten sind („berücksichtigte Leistungen“) und derjenigen, die nicht in Therapiemodulen enthalten sind, aber während der Reha erbracht wurden („nicht berücksichtigte Leistungen“).

2.2.1.3.2 Gesamtzeit der einzelnen Module

Es wird die Wochenstundenzahl der einzelnen Module angegeben, sie errechnet sich aus den Zeiten der erbrachten, zu dem jeweiligen Modul gehörenden Leistungen.

2.2.1.3.3 Gesamtzeit „nicht berücksichtigte Leistungen“

Hier wird die Wochenstundenzahl derjenigen Leistungen berechnet, die dokumentiert wurden, jedoch nicht zu den in den Therapiemodulen enthaltenen („berücksichtigten“) Leistungen gehören.

2.2.1.3.4 Anzahl erhaltener Module

Wir definieren ein Modul als „erhalten“, wenn mindestens eine der in ihm zusammengefassten Leistungen bei dem jeweiligen Rehabilitanden durchgeführt wurde. Die Anzahl aller erhaltener Module kann als Anhaltspunkt dafür gelten, wieviele Probleme von Seiten des Behandlungsteams adressiert wurden.

2.2.1.3.5 Anteil Rehabilitanden mit erbrachten Modulen

Hier berechnen wir den Anteil Rehabilitanden, die mindestens eine Leistung aus einem bestimmten Modul erhalten hatten, d.h. wir berechnen, bei wie viel Prozent der Rehabilitanden das Modul „erbracht“ worden war.

2.2.1.3.6 Anzahl erbrachter Leistungen

Wir berechnen dabei, wie viele verschiedene Leistungen durchschnittlich pro Rehabilitand erbracht worden waren. Anhand dieses Parameters untersuchen wir, ob Subgruppen des Kollektivs (z.B. ältere Patienten) mehr oder weniger verschiedene Leistungen erhalten hatten als der Durchschnitt der Patienten. Eine hohe Zahl verschiedener Leistungen darf nicht ohne weiteres als Gütekriterium der Reha gewertet werden, da es keine Hinweise darauf gibt, dass ein Heilverfahren aus möglichst vielen unterschiedlichen Leistungen zusammengesetzt sein sollte.

2.2.1.3.7 Art und Häufigkeit der erbrachten Leistungen

Bei jeder berücksichtigten Leistung wurde errechnet, welcher Anteil Rehabilitanden sie erhalten hat. Zusätzlich wurde für jede Leistung der Mittelwert der Variablen „Anzahl“ berechnet. Ferner wurde analysiert, welche Leistungen aus dem Bereich der „berücksichtigten Leistungen“ und der „nicht berücksichtigten Leistungen“ am häufigsten erbracht wurden.

2.2.2 Subgruppen

Wir bildeten Subgruppen nach Diagnose, Geschlecht und Altersklasse, um zu untersuchen, ob diese Kriterien einen Einfluss auf das Leistungsgeschehen in den Kliniken hatten. Dabei betrachteten wir die Wochenstundenzahlen der Module „Schulung“, „Bewegungstraining“, „Ernährungsschulung“, sowie die Anzahl erbrachter Leistungen aus der gesamten KTL und aus dem Bereich berücksichtigter Leistungen. Ferner untersuchten wir die Gesamtzeit aller codierten Leistungen und die Gesamtzeit aller in Modulen berücksichtigten Leistungen.

2.2.3 Klinikvergleiche

Verglichen wurden einerseits 16 Kliniken untereinander; diese hatten im genannten Zeitraum mehr als 40 BfA-Rehabilitanden mit den Diagnosen Typ 1- oder 2- Diabetes behandelt (Gruppe 1). Andererseits wurde der Mittelwert dieser Kliniken mit den Mittelwerten anderer Klinikgruppen verglichen. Gruppe 2 umfasst dabei Kliniken, die im Zeitraum 2000/2001 elf bis 40 Patienten behandelt hatten und eine weitere Gruppe Kliniken, die im genannten Zeitraum weniger als elf Patienten behandelt hatten. Wir verglichen zwischen diesen drei Gruppen die Anzahl erbrachter Module (ohne die Module „Ärztliche Behandlung“ und „Kostform“) und die Anteile der Rehabilitanden, die keine Leistung aus den Modulen „Schulung“, Bewegungstherapie“ und „Ernährungsschulung“ erhalten hatten. Darüber hinaus betrachteten wir die Wochenstundenzahl, mit der Leistungen erbracht worden waren, die in den Modulen berücksichtigt sind und die Wochenstundenzahl, mit der die nicht in Modulen berücksichtigten Leistungen erbracht worden waren.

Außerdem errechneten wir den Quotient aus der Gesamtzeit der berücksichtigten Leistungen und der Gesamtzeit aller dokumentierten KTL-Leistungen. Dieser Quotient entspricht dem prozentualen Anteil der erbrachten Leistungen aus Modulen an allen erbrachten Leistungen und ist deshalb relativ unbeeinflusst von generellen Dokumentationsgewohnheiten.

2.2.4 Statistische Verfahren

Für die genannten Parameter wurden Häufigkeitsverteilungen, Mittelwerte und Konfidenzintervalle berechnet. Der Einfluss der Subgruppen- und Klinikgruppenmerkmale auf das Leistungserbringungsverhalten wurde bivariat mit Hilfe von Mittelwertvergleichen und Kreuztabellen untersucht. Zur Überprüfung auf überzufällige Zusammenhänge wurden der Chi-Quadrat-Test oder der T-Test für unabhängige Daten eingesetzt. Die Fehlergrenze für alpha wurde auf 5 % festgelegt. Alle Berechnungen erfolgten mit der Software „SPSS für Windows 11“, SPSS Inc., 233 S. Wacker Drive, Chicago, Illinois 60606.

2.2.5 Evaluative Auswertung

2.2.5.1 Normative Inzidenzen

Das Projektziel, Aussagen über die Prozessqualität der diabetologischen Rehabilitation zu machen, erfordert neben der Deskription der oben beschriebenen Parameter auch den Vergleich der Art und des Umfangs der erbrachten Leistungen mit einem wenigstens annäherungsweise geschätzten Bedarf des untersuchten Kollektivs an diesen Leistungen. Dabei ist eine zentrale Einschränkung zu machen: die im Folgenden verwendeten Ausdrücke „Umfang“, „Leistungsumfang“ und „Bedarf“ beziehen sich auf Gruppen von Rehabilitanden. Sie geben den Anteil der Personen an, der eine Leistung (vermutlich) benötigt oder erhalten hat. Es war nicht möglich, individuellen Bedarf zu bewerten, da dies die Auswertung umfangreicher, fallbezogener klinischer Daten vorausgesetzt hätte.

Ebenso wenig war es möglich, den exakten kollektiven Bedarf in unserem Kollektiv zu bestimmen, dies hätte eine standardisierte Erfassung und Dokumentation definierter Patientenprobleme während der Datenerhebung vorausgesetzt. Ein Instrument, wie es etwa Dodt et al[13] für den Diabetes mellitus Typ 2 entwickelt haben und welches eine exakte Messung des Bedarfs ermöglicht, kam nicht zum Einsatz.

So war ein anderer Weg zu entwickeln; er führt uns zu sogenannten „normativen Inzidenzen“[14]: Hierbei werden die aktuellen Häufigkeiten bestimmter medizinischer oder psychosozialer Probleme in Gruppen von Rehabilitanden zu Rehabeginn aus anderen Quellen abgeleitet. So ist es z.B. möglich, aus den uns zur Verfügung stehenden Routinedaten den „Body Mass Index (BMI)“ bei Aufnahme und Entlassung zu berechnen und so Anhaltspunkte für die Prävalenz von Übergewicht zu erhalten.

Für viele andere Gesundheitsprobleme –wie z.B. Nikotinabusus- enthält der Datensatz jedoch keine auswertbaren Informationen. Aufgrund dieser Einschränkung schlagen wir vor, zur Beurteilung des Umfangs der erbrachten Leistungen eine „normative Inzidenz“ zu bestimmen und sich dabei an externen Zahlen zu orientieren, etwa an gruppenspezifischen Daten aus dem nationalen Gesundheitssurvey oder an Zahlen aus gezielten epidemiologischen Untersuchungen.

Im Beispiel des Rauchens ist von einer aktuellen Prävalenz dieses Risikofaktors unter aktiv Versicherten einer LVA mit Diabetes mellitus Typ 2 von knapp 40% auszugehen[13]. Für den Fall einer stationären Rehabilitation wird man nicht erwarten können, alle Personen mit der Kombination Diabetes und Rauchen für ein Nichtrauchertraining zu gewinnen, individuelle Präferenzen und Einschränkungen kognitiver oder körperlicher Art spielen eine Rolle. Außer diesen –durch den Rehabilitanden gegeben- Umständen bestimmen weitere Faktoren wie z.B. Infrastruktur und Personal das Leistungserbringungsprofil einer Klinik.

Dies in Rechnung stellend und von einer Raucherprävalenz von knapp 40% ausgehend, schlagen wir normativ eine zu erwartende Häufigkeit von mindestens 20% für das Nichtrauchertraining vor. Dies ermöglicht eine zumindest orientierende Aussage, in welchem Verhältnis Leistungserbringung und Leistungsbedarf wahrscheinlich zueinander stehen. Eine Inzidenz eines Nichtrauchertrainings

unter Rehabilitanden mit einem Typ 2-Diabetes von weniger als 20% wäre demnach nicht sehr plausibel; eine Inzidenz unter 10% besorgniserregend.

Tatsächlich liegt die nach KTL dokumentierte Inzidenz über alle untersuchten Fälle bezüglich des Nichtrauchertrainings bei 3,6%.

2.2.5.2 Schlüsselcodes

Einige Therapiemodule umfassen sehr viele KTL-Codes, was durch vage Formulierungen der Leitlinienaussagen bedingt ist, oder betreffen mehrere, zu einer Störungsebene gehörende Einzelstörungen (z.B. Umgang mit Alltagsdrogen). Hier würde ein einfacher Vergleich der zugrunde gelegten normativen Inzidenz für ein bestimmtes Gesundheitsproblem, z.B. dem Anteil von Rauchern, mit dem Anteil von Rehabilitanden, die mindestens eine Leistung aus dem Modul „Umgang mit Alltagsdrogen“ erhalten haben, zu Verzerrungen führen, da das Modul „Umgang mit Alltagsdrogen“ außer dem Nikotinabusus noch weitere Gesundheitsrisiken adressiert. Wir wählten deshalb aus den KTL-Codes denjenigen aus, der am treffendsten die beabsichtigte Intervention und Zielgruppe charakterisiert, hier das Nichtraucher- Training. Kriterien für die Auswahl eines KTL-Codes zum „Schlüsselcode“ sind eine Nennung der Indikation „Diabetes“ im Feld „Fachgebiet“ oder „Indikation“, oder eine Nennung der adressierten Störung, bzw. des Behandlungsziels im Feld „Therapieziele“.

3 Ergebnisse

3.1 Phase 1- Literaturanalyse und Bildung von Therapiemodulen:

3.1.1 Literaturanalyse

Erstes und einziges Resultat der Suche nach Diabetes- Leitlinien für den rehabilitativen Kontext waren die 1998 erschienenen „Prozessstandards der diabetologischen Behandlung in den Kliniken des ADDK“[15] des „Arbeitskreis Deutscher Diabetes Kliniken (ADDK)“. Diese Leitlinie beschreibt für wichtige Störungsebenen anhand strukturierter Diagramme die von ärztlicher Seite zu veranlassenden Untersuchungen und Therapien. Da der überwiegende Teil der enthaltenen Aussagen auch in den neueren Leitlinien der DDG berücksichtigt ist und die „Prozessstandards“ nicht als evidenzbasierte Leitlinie im engeren Sinne gelten, wurden hieraus keine Aussagen entnommen.

Die Suche wurde danach auf Leitlinien ausgedehnt, die primär für die akutmedizinische Versorgung entwickelt wurden.

Hier konnte auf den 2002 erschienenen Leitlinien-Clearingbericht „Diabetes mellitus Typ 2“ der „Ärztlichen Zentralstelle für Qualitätssicherung“ (ÄZQ) zurückgegriffen werden[16], der -um die Entwicklung einer nationalen Diabetes-Leitlinie zu erleichtern- zum einen auf eine systematische Recherche nach Diabetes-Leitlinien aufbaut und zum anderen detaillierte formale und inhaltliche Forderungen formuliert, die an eine Leitlinie zu stellen sind.

Im Clearingbericht liegt zu siebzehn Leitlinien, die den Einschlusskriterien genügen, eine ausführliche methodische Bewertung vor. Aus zwei der von der Clearingkommission identifizierten Leitlinien wurden Aussagen zur Behandlung entnommen, dies sind die Leitlinie der „Deutschen Diabetes Gesellschaft“ (DDG)[17-22] und die der „Fachkommission Diabetes Sachsen“[23-26].

Außerdem wurden aus den nach Veröffentlichung des Clearingberichts erschienen Leitlinien der „American-Diabetes-Association“ (ADA)[5] und des „Scottish Intercollegiate Guideline Network“ (SIGN)[27] Aussagen entnommen. Die Praxisversion der Leitlinie der DDG wurde ebenfalls berücksichtigt[28-37].

3.1.2 Bildung von Therapiemodulen

In Anlehnung an die Gliederung des Leitlinien-Clearingberichts wurden insgesamt 9 Therapiemodule gebildet, von denen sieben, nämlich die Module „Schulung“, „Bewegungstherapie“, „Ernährungsschulung“, „Motivationsförderung“, „Krankheitsbewältigung“, „Stressbewältigungstraining“ und „klinische Sozialarbeit“ den Kernbereich der nichtmedikamentösen Therapie bilden. Die Module „Umgang mit Suchtstoffen“ und „Therapie bei Folgeerkrankungen“, deren Erbringung nur bei einem Teil des Rehabilitandenkollektivs nötig ist, gehören zu einem erweiterten Bereich.

Die Module „Kostform“ und „ärztliche Therapie“ werden aufgrund der KTL-Systematik gesondert betrachtet (s.u.).

Insgesamt ordneten wir den 9 Therapiemodulen 280 KTL-Codes zu, dies sind die „berücksichtigten Leistungen“. 569 KTL-Codes fanden keinen Eingang in die Module, sind also „nicht berücksichtigte Leistungen“. Die Anzahl der Codes, die die Empfehlungen eines Therapiemoduls repräsentieren,

variiert zwischen 2 (ärztliche Therapie) und 82 (Therapie bei Folgeerkrankungen).

3.1.2.1 Besonderheiten einzelner Module

Im Modul „Kostform“ sind die für Diabetes-Rehabilitanden relevanten Codes aus Kapitel „i“ der KTL enthalten, deren Auswertung Anhaltspunkte über die Anteile der verschiedenen Kostformen geben kann. Da davon auszugehen ist, dass alle Rehabilitanden mindestens eine Leistung aus dem Modul Kostform erhalten, bzw. eine Nichterbringung dieses Moduls auf die Dokumentationspraxis zurückzuführen ist, geht das Modul nicht in die Berechnung der Anzahl der erbrachten Module ein. Es ist weiterhin keine Berechnung der mit Leistungen aus dem Modul „Kostform“ verbrachten Zeit möglich und auch nicht sinnvoll.

Das Modul „ärztliche Leistungen“, bestehend aus den KTL-Codes „a**-Ärztliche Behandlung“ und „k01-Ärztliche Beratung“ wird ebenfalls gesondert ausgewertet. Wir gehen auch hier davon aus, dass alle Rehabilitanden in irgendeiner Form ärztlich betreut wurden, was eine Anwendung des Codes „a**“ zur Folge hätte. Ist „a**“ nicht kodiert, führen wir das auf die jeweilige Dokumentationspraxis zurück. Dieses Modul geht deshalb ebenfalls nicht in die Berechnung der Anzahl der erbrachten Module ein. Der KTL-Code „k01“, der eine spezielle Beratungs- und Motivations-tätigkeit des Arztes kodiert und auch Angaben zu einem zeitlichen Rahmen enthält, wird ausgewertet. Leistungen, die von ärztlichem Personal erbracht und über andere Codes, z.B. „k04-Gespräche mit Patient und Partner“, „k11-Motivationsförderung“, „p12-Problemorientierte Gruppenarbeit“, „p21-Anwendung spezieller Entspannungsverfahren als Einzelbehandlung“ etc. verschlüsselt werden, werden in den jeweiligen Modulen abgebildet. Der Unterschied dieser Leistungen zu den Codes „a**“ und „k01“ ist der, dass sie sowohl von ärztlichem Personal, als auch von anderen Berufsgruppen erbracht werden. Dasselbe gilt für Leistungen des KTL- Kapitels „r-Psychotherapie“.

Der große Umfang des Moduls „Therapie bei Folgeerkrankungen“ (82 Leistungen) ist unter anderem auf die mangelnde Spezifizierung der geeigneten Maßnahmen bei Polyneuropathie bzw. polyneuropathiebedingten Schmerzen zurückzuführen. Die zur Verfügung stehende Literatur empfiehlt -abgesehen von medikamentöser Therapie, die nicht durch die KTL erfasst wird- Krankengymnastik, kalte und warme Extremitätenwickel, Wechselgüsse, Wechselfußbäder und warmes Ganzkörperbad[38]. Diese Maßnahmen sind, da sie nicht weiter spezifiziert sind, in vielen KTL-Leistungen wieder zu finden -vor allem im Kapitel „c-Thermo-, Hydro- und Balneotherapie“, so dass hieraus alle in Frage kommenden Leistungen in das Modul aufgenommen wurden.

3.2 Phase 2- Analyse und Interpretation des tatsächlichen Leistungsgeschehens

3.2.1 Deskriptive Auswertung

3.2.1.1 Patienten

Der von der BfA übermittelte Datensatz enthält 267.255 KTL-Angaben zu 10.691 Rehabilitanden, die in den Jahren 2000 und 2001 ein fast immer stationär durchgeführtes Heilverfahren absolviert hatten. Bei 10.236 Rehabilitanden lautet die Hauptdiagnose Diabetes mellitus Typ 1 oder Typ 2 (ICD-10: E10 oder E11), bei den übrigen Patienten wurden andere diabetologische Diagnosen (E12-E16 nach ICD-10) verschlüsselt.

Von allen Typ 1 und Typ 2 Diabetikern wurden diejenigen in der Auswertung berücksichtigt, die in einer Klinik behandelt wurden, die im genannten Zeitraum mehr als 40 BfA- Versicherte mit den o.g. Diagnosen aufgenommen hatte, dies war bei 16 Kliniken der Fall.

Von den somit 9.456 berücksichtigten Patienten lautet bei 2768 Patienten die Erstdiagnose Diabetes mellitus Typ 1, das entspricht 29% des Patientenkollektivs. Bei 6.688 Patienten wurde als Erstdiagnose Diabetes mellitus Typ 2 codiert, entsprechend 71%. Der Anteil der Männer beträgt 56%, der der Frauen 44%.

Den größten Anteil der Rehabilitanden stellen die 50-59 jährigen Typ 2- Diabetiker mit 41%. Hiervon sind 59% Männer.

Tabelle 1: Medizinische Basisdaten der Patienten in den drei Klinikgruppen

Klinik- gruppe	Typ 1- Diabetiker						Typ 2- Diabetiker					
	Männer			Frauen			Männer			Frauen		
	Mittel- wert	Median	Standard- abw.	Mittel- wert	Median	Standard- abw.	Mittel- wert	Median	Standard- abw.	Mittel- wert	Median	Standard- abw.
Gruppe 1: Mehr als 40 behandelte Patienten (16 Kliniken, N=9456)	Alter bei Entlassung (Jahre)	42,9	13,2	5	23	39,4	41	12,7	5	23	21	4
	Dauer d. Maßnahme (Tage)	23	21	5	23	21	21	5	5	23	21	4
	Gewicht bei Aufnahme (kg)	81,1	80	31,6	71,5	67	67	44,8	39,6	90,9	87	35,9
	Gewicht bei Entlassung (kg)	80,8	79	40,1	69,9	67	67	37,5	36,3	88,4	85	35,4
	Größe (cm)	176	178	12,2	165,7	165	165	32,2	15,1	164,2	164	6,4
	BMI bei Aufnahme	25,6	25,4	4,5	25,4	24,5	24,5	5,3	5,2	33,3	32,5	6,7
Gruppe 2: 11 bis 40 behandelte Patienten (21 Kliniken, N=418)	BMI bei Entlassung	25,3	25,2	4,1	25,1	24,4	24,4	5,0	4,9	32,4	31,6	6,3
	Alter bei Entlassung (Jahre)	36,8	43	20	35,7	40	40	14,6	7,8	52,6	55	7,7
	Dauer d. Maßnahme (Tage)	24	28	5	25	24	24	6	7	26	21	8
	Gewicht bei Aufnahme (kg)	70,6	71	24,2	67,7	66	66	18,1	101,7	86,3	85	15,5
	Gewicht bei Entlassung (kg)	70,4	72	23	67,5	66	66	17,1	123,7	84	83	14,5
	Größe (cm)	169,6	173	13,8	163,8	165	165	9,1	65	163,5	163	6,6
Gruppe 3: Weniger als 11 behandelte Patienten (159 Kliniken, N=362)	BMI bei Aufnahme	23,8	22,9	5,7	25,1	24,2	24,2	5,9	5,5	32,3	31,8	5,4
	BMI bei Entlassung	10,0	23,3	5,2	25,0	24,3	24,3	5,5	5,1	31,4	30,8	5,1
	Alter bei Entlassung (Jahre)	50,8	51	10,8	45,9	49	49	15,4	7,8	55,2	54	11,3
	Dauer d. Maßnahme (Tage)	31	27	23	29	21	21	21	7	26	21	10
	Gewicht bei Aufnahme (kg)	84,3	80	24,1	85,9	68	68	134,4	74,4	82,9	83	18,2
	Gewicht bei Entlassung (kg)	83,1	80	22,2	85,8	68	68	134,3	103,5	80,2	80	18,8
	Größe (cm)	176,8	177	8,5	180,9	166	166	120	65,9	173,1	164	85
	BMI bei Aufnahme	26,8	26,4	6,7	24,3	23,8	23,8	5,9	5,1	30,7	30,9	6,0
	BMI bei Entlassung	26,4	26,0	6,0	24,2	23,8	23,8	5,7	4,7	30,0	29,8	5,6

3.2.1.2 Berechnete Parameter

3.2.1.2.1 Gesamtzeit der Behandlung

Die Versicherten verbrachten (Durchschnitt aller Subgruppen) 13,81 Stunden pro Woche mit therapeutischen Leistungen, die über KTL- Codes im Entlassbrief dokumentiert wurden („alle erbr Leist“). Davon wurden 11,77 Stunden pro Woche mit Leistungen verbracht, die in den Therapiemodulen enthalten sind, sog. „berücksichtigte Leistungen“, (in der Grafik „alle Module“), 10,45 Stunden pro Woche waren die Rehabilitanden mit Leistungen aus den sieben Kernmodulen, d.h. „alle Module“ ohne die Module „Umgang mit Suchtmitteln (usm)“ und „Therapie bei Folgeerkrankungen (tfe)“ und „k01-ärztliche Beratung“ beschäftigt.

Durchschnittlich 2,12 Stunden pro Woche wurden mit Leistungen verbracht, die nicht in den Therapiemodulen enthalten sind, sog. „unberücksichtigte Leistungen“, in der Grafik dargestellt als „alle n ber Leist“.

Die Aufstellung nach Subgruppen (Diabetes Typ 1/2; Geschlecht) ist aus Abbildung 1 ersichtlich:

Gesamtzeiten in Stunden pro Woche:

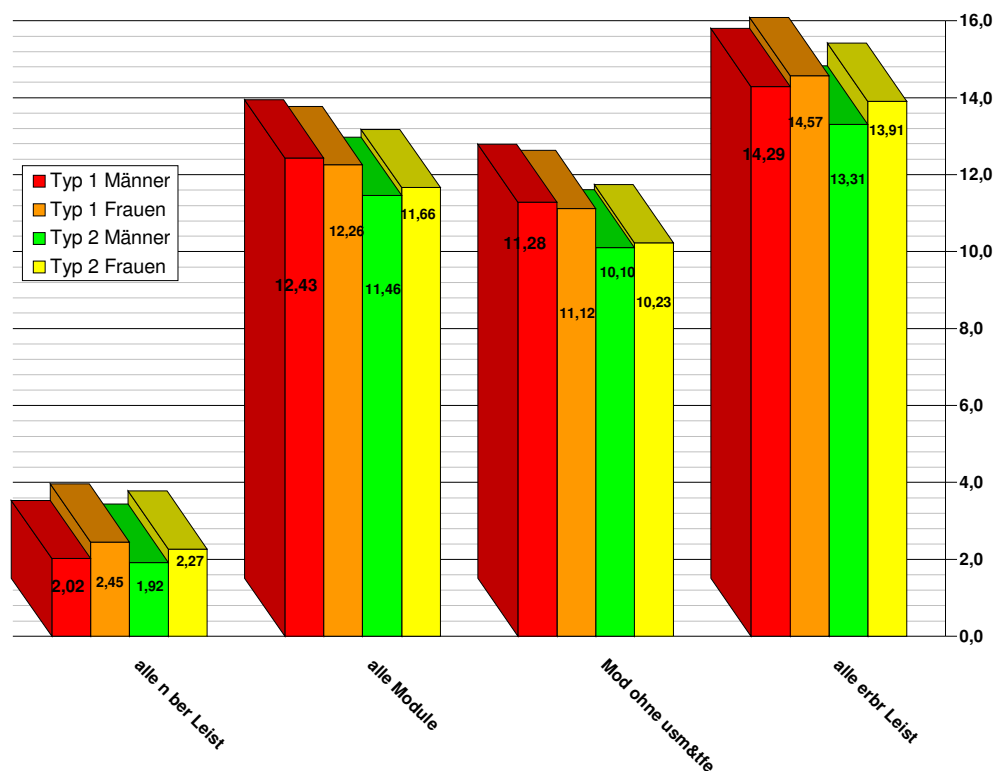


Abbildung 2: Zeiten, in denen therapeutische Leistungen erbracht werden (in Stunden pro Woche)

3.2.1.2.2 Gesamtzeit der einzelnen Module

Die folgenden Durchschnittswerte wurden für diejenigen Patienten berechnet, die Leistungen aus dem jeweiligen Modul erhalten haben. Das heißt, wenn ein Rehabilitand Leistungen aus dem Therapiemodul „Schulung“ erhalten hat, dann mit einer durchschnittlichen Dauer von 3,88

Stunden pro Woche. Leistungen des Therapiemoduls „Bewegungstherapie“ wurden durchschnittlich während 3,78 Stunden pro Woche erbracht, Leistungen des Moduls „Ernährungsschulung“ während 1,12 Stunden pro Woche, Leistungen des Moduls „Stressbewältigungstraining“ während 1,14 Stunden pro Woche, Leistungen des Moduls „Motivationsförderung“ während 1,28 Stunden pro Woche, Leistungen des Moduls „Krankheitsbewältigung“ während 0,52 Stunden pro Woche und Leistungen des Moduls „klinische Sozialarbeit“ während 0,15 Stunden pro Woche. Ärztliche Beratung –kodiert durch den KTL-Kode „k01“– erfolgt während 0,84 Stunden pro Woche.

Aus dem Modul „Umgang mit Alltagsdrogen“ werden wöchentlich während 0,88 Stunden Leistungen erbracht und aus dem Modul „Therapie bei Folgeerkrankungen“ während 1,70 Stunden pro Woche.

Gesamtzeiten in Stunden pro Woche:

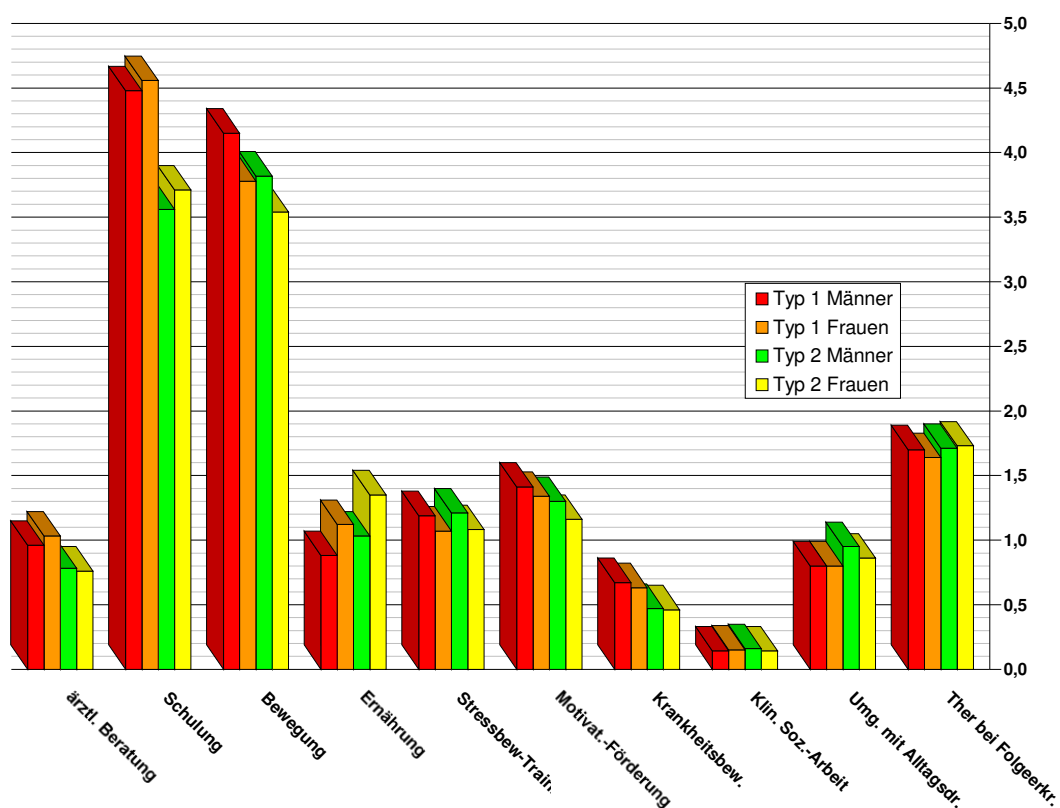


Abbildung 3: Gesamtzeiten der Module für die Subgruppen (in Stunden pro Woche)

3.2.1.2.3 Anzahl erhaltener Module

Die erbrachten Leistungen stammen aus durchschnittlich 6,47 verschiedenen Modulen. Aus 4,44 unterschiedlichen Modulen stammen Leistungen, wenn nur die sieben Kernmodule berücksichtigt werden. Von den Modulen „Umgang mit Alltagsdrogen“ und „Therapie bei Folgeerkrankungen“ werden zwischen 0,7 (Typ 1 Männer) und 0,84 (Typ 2 Frauen) Module erbracht.

3.2.1.2.4 Anteil Rehabilitanden mit erbrachten Modulen

Mindestens eine Leistung aus dem Modul „Schulung“ erhielten 98,3% der Rehabilitanden, beim Modul „Bewegungstherapie“ waren es 92,4% und beim Modul „Ernährungsschulung“ 96%.

35,3% erhielten mindestens eine Leistung aus dem Modul „Stressbewältigungstraining“, 82,9% aus dem Modul „Motivationsförderung“. Das Modul „Krankheitsbewältigung“ wurde bei 27,4% der Rehabilitanden erbracht, das Modul „Klinische Sozialarbeit“ bei 11,4%. 3,7% der Patienten erhielten Leistungen aus dem Modul „Umgang mit Alltagsdrogen“ und 75,4% Leistungen aus dem Modul „Therapie bei Folgeerkrankungen“ (Vergl. Abbildung, ohne „Ther. bei Folgeerkr.“).

Anteil Rehabilitanden mit Leistung(en) aus Modul:

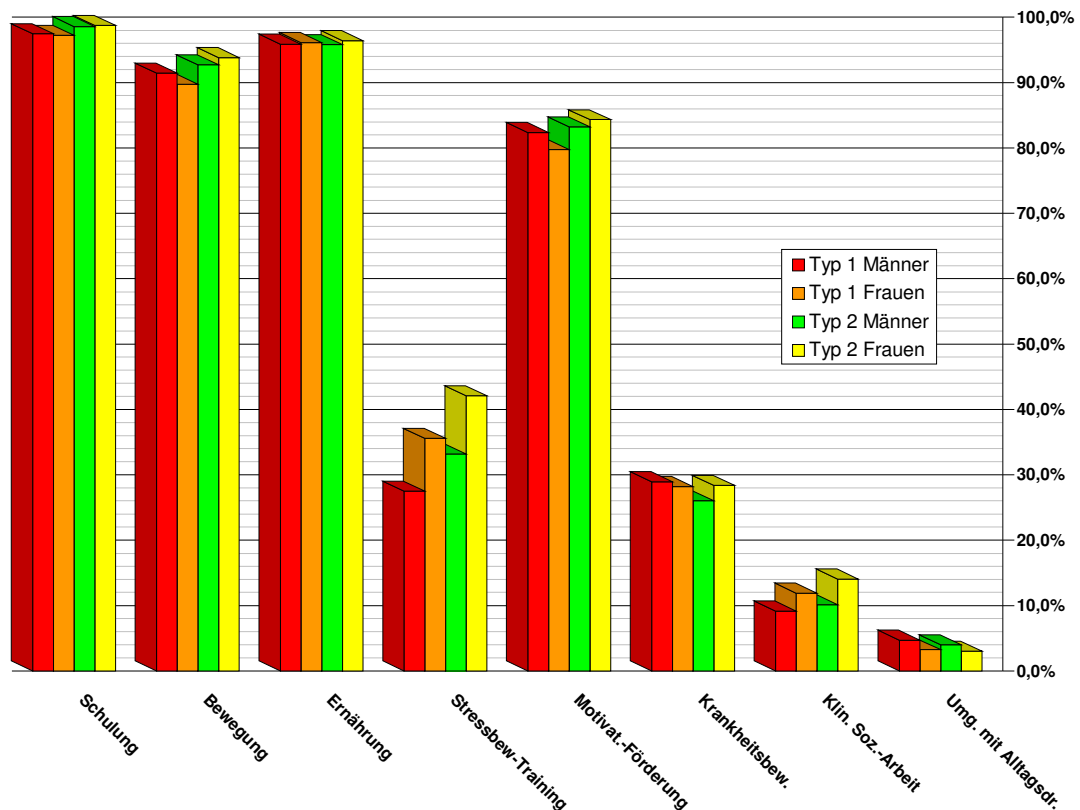


Abbildung 4: Anteil der Rehabilitanden mit Leistung(-en) aus dem entsprechenden Modul

3.2.1.2.5 Anzahl erbrachter Leistungen

Das Spektrum unterschiedlicher, in einem Entlassbrief dokumentierter Leistungen reicht von 0 bis 39. Pro Rehabilitand wurden durchschnittlich 15,86 verschiedene Leistungen dokumentiert.

Aus dem Bereich der in den Modulen berücksichtigten Leistungen, werden im Durchschnitt 13,13 Leistungen dokumentiert; zur Berechnung wurden Patienten mit „null“ Leistungen ausgeschlossen.

3.2.1.2.6 Art und Häufigkeit der erbrachten Leistungen

Aus den Abbildungen ist ersichtlich, wie die Leistungsverteilung innerhalb eines Moduls ist. Der jeweils folgenden Grafik ist zu entnehmen, wie hoch der Durchschnittswert der Variablen „Anzahl“ für die einzelnen Leistungen ist.

Auswertung des Moduls "Schulung"

(Anteil der Rehabilitanden, die die jeweilige Leistung erhalten haben in Prozent)

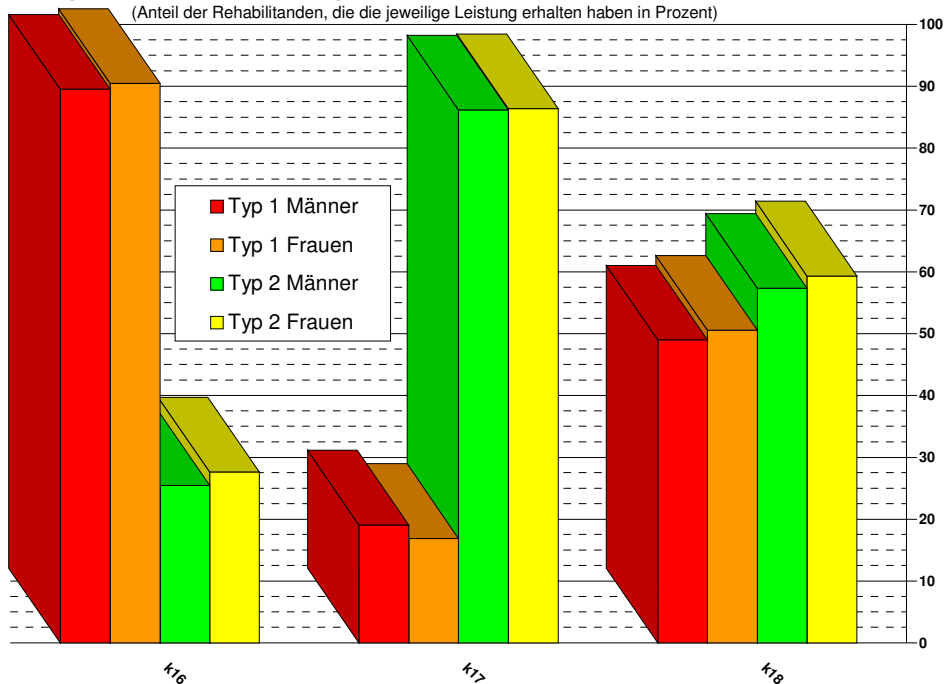


Abbildung 5: Anteil der Rehabilitanden mit Leistung(en) des Moduls „Schulung“ (k16: Schulungsprogramm Typ 1- Diabetiker, k17: Schulungsprogramm Typ 2- Diabetiker, k 18: Patientenschulung zur Blutdruckselbstmessung)

Auswertung des Moduls "Schulung"

(Mittelwert der Variablen "anz")

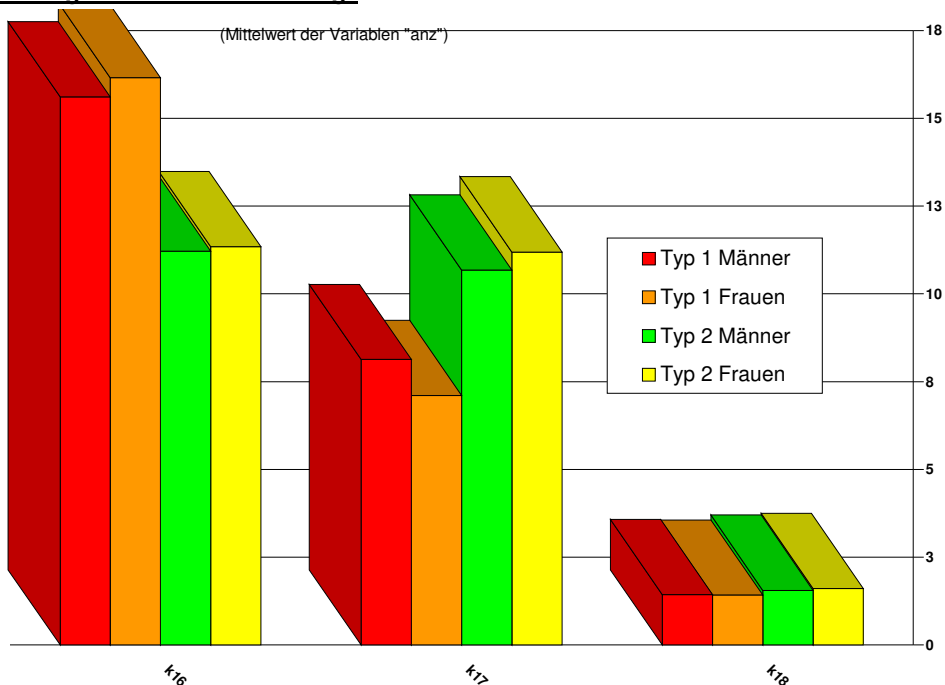


Abbildung 6: Mittelwert der Variablen „Anzahl“ bei Leistungen des Moduls „Schulung“ (vgl. Erklärung zu Abbildung 4)

Die Grafiken der weiteren Module befinden sich im Anhang.

Ebenfalls wurde berechnet, welche Leistungen aus dem Bereich der „berücksichtigten Leistungen“ und der „nicht berücksichtigten Leistungen“ am häufigsten erbracht wurden (Tabellen im Anhang).

3.2.1.3 Unterschiede zwischen Subgruppen

Bei den untersuchten Parametern lassen sich signifikante Unterschiede zwischen einzelnen Subgruppen des Kollektivs feststellen, die jedoch nie über das Maß einer halben Standardabweichung hinausgehen. Eine Ausnahme bildet die Gruppe der unter 18-jährigen Typ 1- Diabetiker. Bei ihnen fällt die sehr hohe Intensität –also die Zeit pro Erbringung einer Leistung multipliziert mit der Häufigkeit ihrer Erbringung- der Module „Bewegungstraining“ (2,23 SE über Typ 1- Durchschnittswert) und „Ernährungsschulung“ (1,82 SE über Typ 1- Durchschnittswert) auf. Die Werte der hiervon abhängigen Parameter „Gesamtzeit aller Module“ und „Gesamtzeit aller erbrachten Leistungen“ sind ebenfalls in dieser Gruppe über 2 Standardabweichungen höher als die der anderen Altersklassen. Im Folgenden werden die hierüber hinaus bestehenden Unterschiede erläutert.

3.2.1.3.1 Gesamtzeit der Behandlung

Die Gesamtzeit der Behandlung (Gesamtzeit aller dokumentierten Leistungen) ist bei Frauen in beiden Diagnosegruppen etwas höher als bei Männern. Die Altersklassenanalyse zeigt bei Typ 1- Rehabilitanden –außer in der bereits erwähnten Gruppe der unter 18-jährigen- nur marginale Unterschiede in den Alterskategorien. Bei Typ 2 Diabetikern zeigt sich eine Abnahme der Intensität mit zunehmendem Alter.

3.2.1.3.2 Gesamtzeit der einzelnen Module

Die Intensität des Moduls „Schulung“ ist bei Typ 1- Diabetikern höher als bei Typ 2- Diabetikern, beim Modul „Ernährungsschulung“ ist es umgekehrt. Das Modul „Bewegungstraining“ wird –sofern man die einzelnen Altersgruppen betrachtet- bei Typ 2- Diabetikern ebenfalls intensiver erbracht. Männer bekommen intensiver Leistungen aus dem Modul „Bewegungstraining“, Frauen erreichen im Modul „Ernährung“ die höhere Intensität; hier ist der Unterschied zwischen den Geschlechtern am deutlichsten. Bei Typ 2- Diabetikern lassen sich in allen Modulen niedrigere Intensitäten bei älteren Rehabilitanden finden, bei Typ 1- Diabetikern ist dies im Modul Schulung und Ernährung der Fall.

3.2.1.3.3 Anzahl erbrachter Leistungen

Typ 2-Diabetiker erhalten mehr Leistungen als Typ 1- Diabetiker, Frauen mehr Leistungen als Männer.

Bei der Betrachtung der Zusammenhänge zwischen Altersgruppe der Rehabilitanden und Anzahl der erhaltenen Leistungen sind verschiedene Effekte zu beobachten. Bei den Typ 1- Diabetikern erhält nur die Gruppe der unter 18-jährigen bei beiden Variablen (alle dokumentierten Leistungen / dokumentierte Leistungen aus den in Modulen berücksichtigten Leistungen) mit Abstand am meisten Leistungen, was auch mit der hohen Gesamtzeit der Leistungen in dieser Gruppe in Einklang zu bringen ist.

Alle anderen Alterskategorien erhalten bei dieser Diagnose in etwa gleich viele Leistungen.

Bei den Typ 2 Diabetikern erhält die Gruppe der 18- bis unter 30-jährigen bei berücksichtigten Leistungen mehr Leistungen als die älteren Rehabilitanden, bei den nicht berücksichtigten Leistungen erhalten die mittleren Alterskategorien am meisten Leistungen.

3.2.1.4 Klinikvergleiche

Die primär untersuchten 16 Kliniken (Gruppe 1) behandelten insgesamt 9456 BfA-Patienten, dies entspricht 92,4% der Typ 1- und 2- Diabetiker im Datensatz (diese 9456 Rehabilitanden bilden die alleinige Grundlage für die sonstigen durchgeführten Berechnungen; nur für die Vergleiche zwischen Klinikgruppen wurden die restlichen Typ 1- und 2- Diabetiker berücksichtigt). Gruppe 2 umfasst 21 Kliniken mit 418 Patienten, was 4,1% der Patienten entspricht. In Gruppe 3 wurden 159 Kliniken zusammengefasst, die Anzahl behandelter BfA- Diabetes- Rehabilitanden beträgt 362, entsprechend 3,5%. Folgende Parameter wurden verglichen:

Die Anzahl erhaltener Module (ohne die Module „Ärztliche Behandlung“ und „Kostform“) variiert in Klinikgruppe 1 zwischen 2,84 und 6,11; Mittelwert dieser Gruppe ist 5,23, Mittelwerte der Gruppen 2 und 3 sind 4,87 und 4,33; entsprechend den Abbildungen.

Anzahl erhaltener Module (von neun möglichen Modulen):

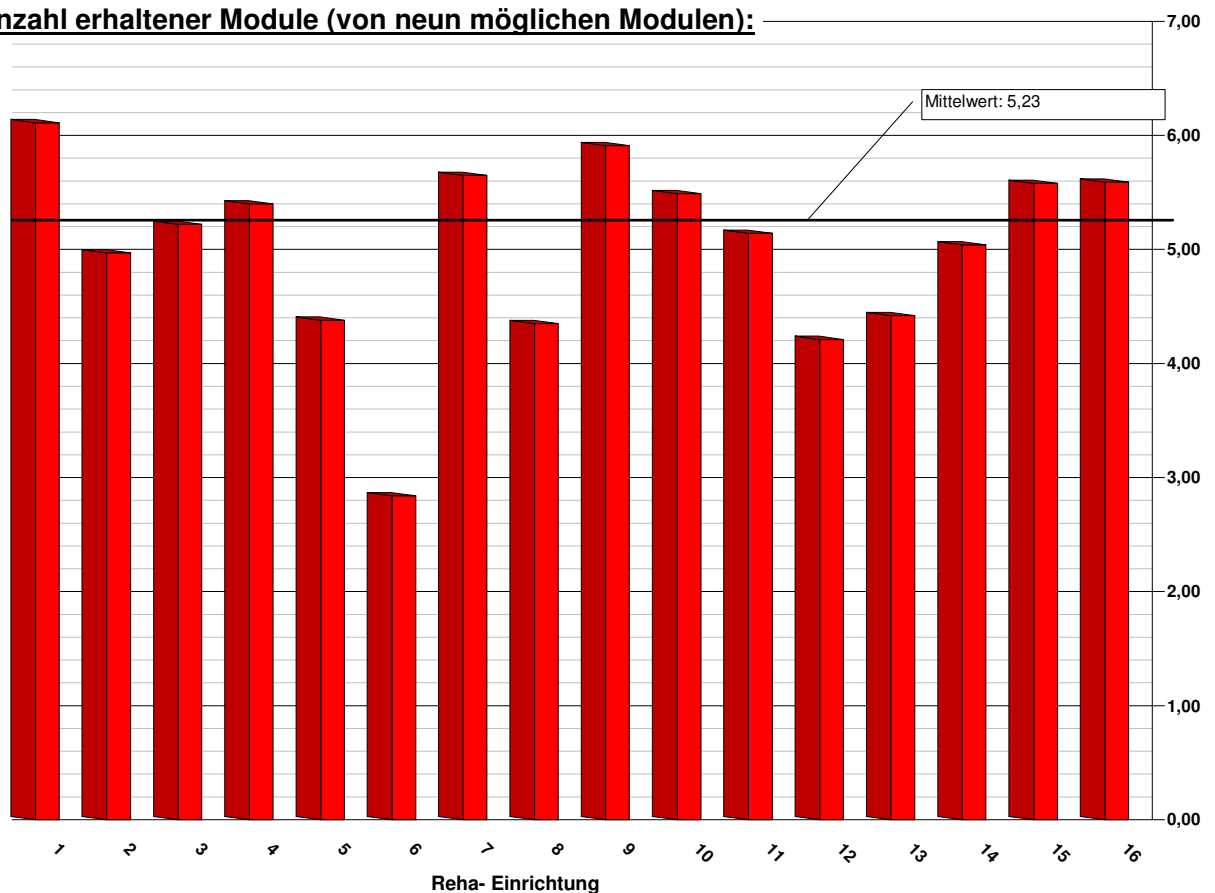


Abbildung 7: Anzahl erhaltener Module nach Reha- Einrichtung 1-16 („Klinikgruppe 1“)

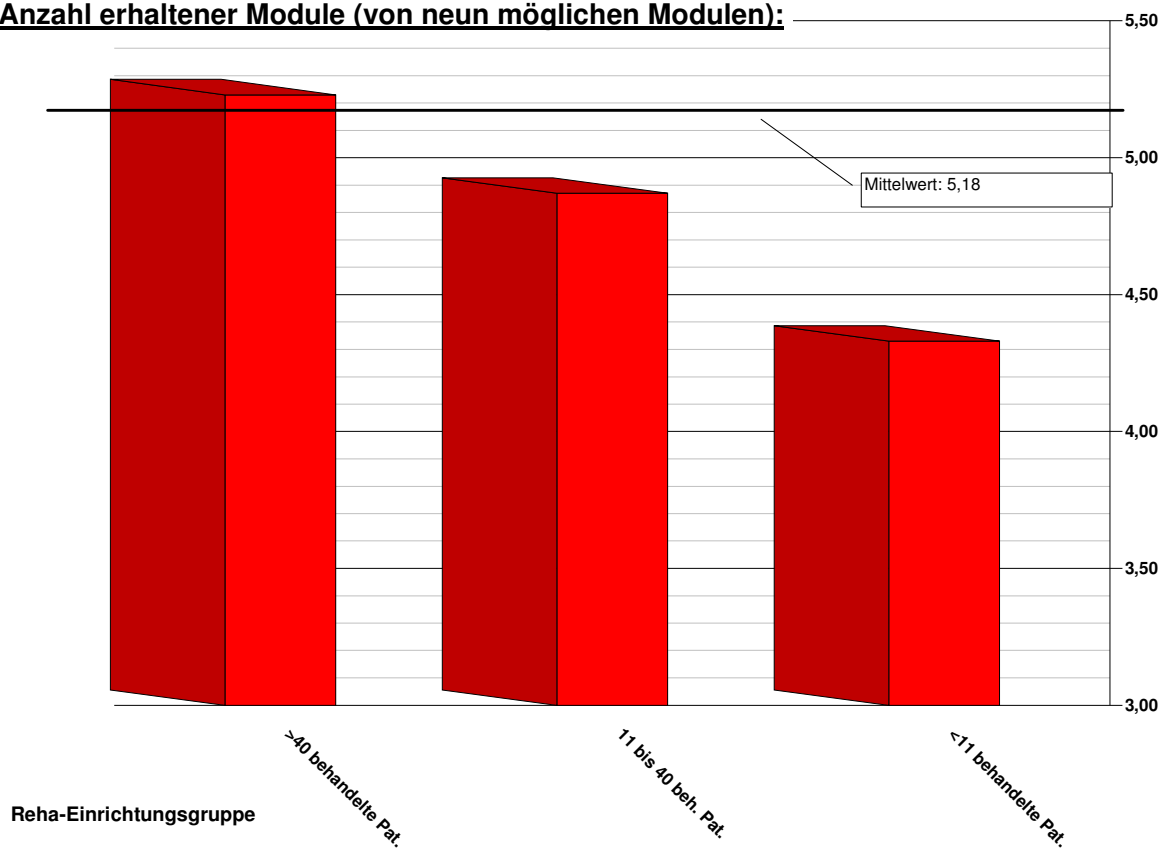
Anzahl erhaltener Module (von neun möglichen Modulen):

Abbildung 8: Anzahl erhaltener Module nach Reha- Einrichtungsguppen („Klinikgruppen 1-3“)

Aus dem Bereich Schulung sind in Gruppe 1 zwischen 0% und 12% der Rehabilitanden ohne Leistung, der Mittelwert ist 2% im Vergleich zu 21% aus Gruppe 2 und 57% aus Gruppe 3.

Leistungen aus dem Modul „Bewegungstraining“ wurden in Klinikgruppe 1 bei 0-19% der Rehabilitanden nicht erbracht, bei einem Durchschnitt von 8% in dieser Kategorie.

In Kliniken der Gruppe 2 erhielten 10% keine Leistung, in Gruppe 3 waren es 19%.

Das Modul „Ernährungsschulung“ wurde in Gruppe 1 bei 0-66% der Rehabilitanden nicht erbracht, bei einem Mittelwert von 4%, dieser Wert liegt in den anderen Gruppen bei 31% und 40% (Klinikgruppe 2 und 3), entsprechend den Abbildungen.

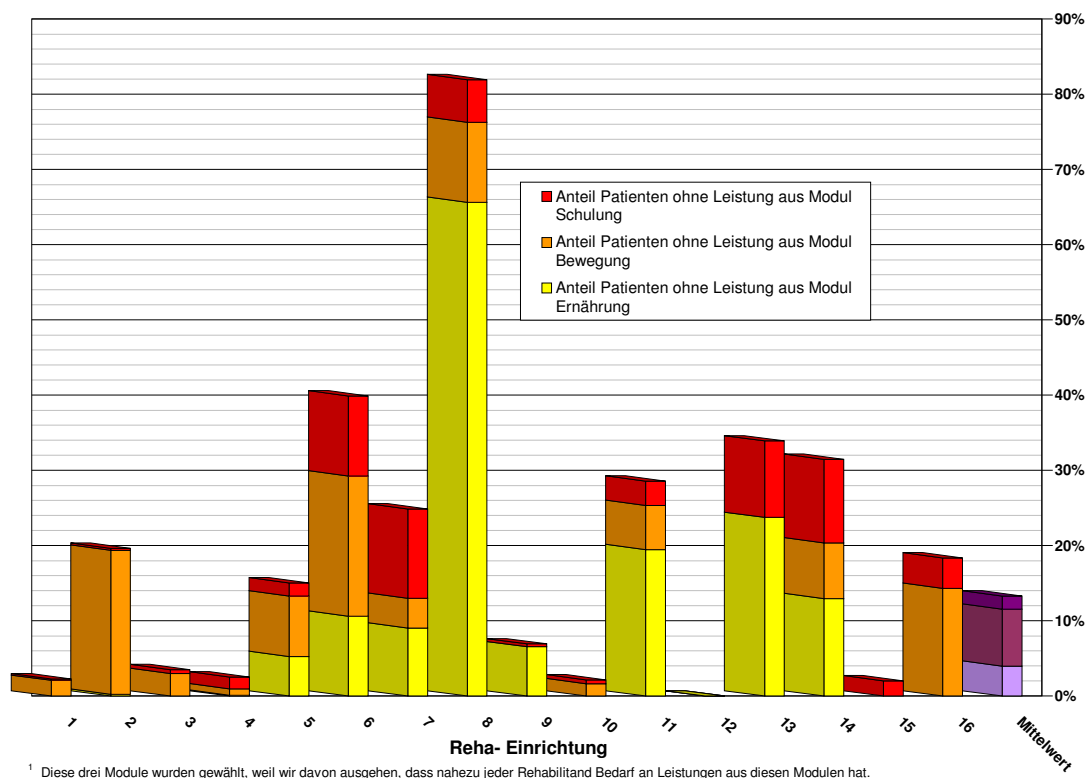
Anteil der Patienten, die keine Leistung aus dem jeweiligen Modul¹ erhalten haben:

Abbildung 9: Anteil der Patienten, die keine Leistung aus dem jeweiligen Modul erhalten haben (Reha- Einrichtungen 1-16: Gruppe 1)

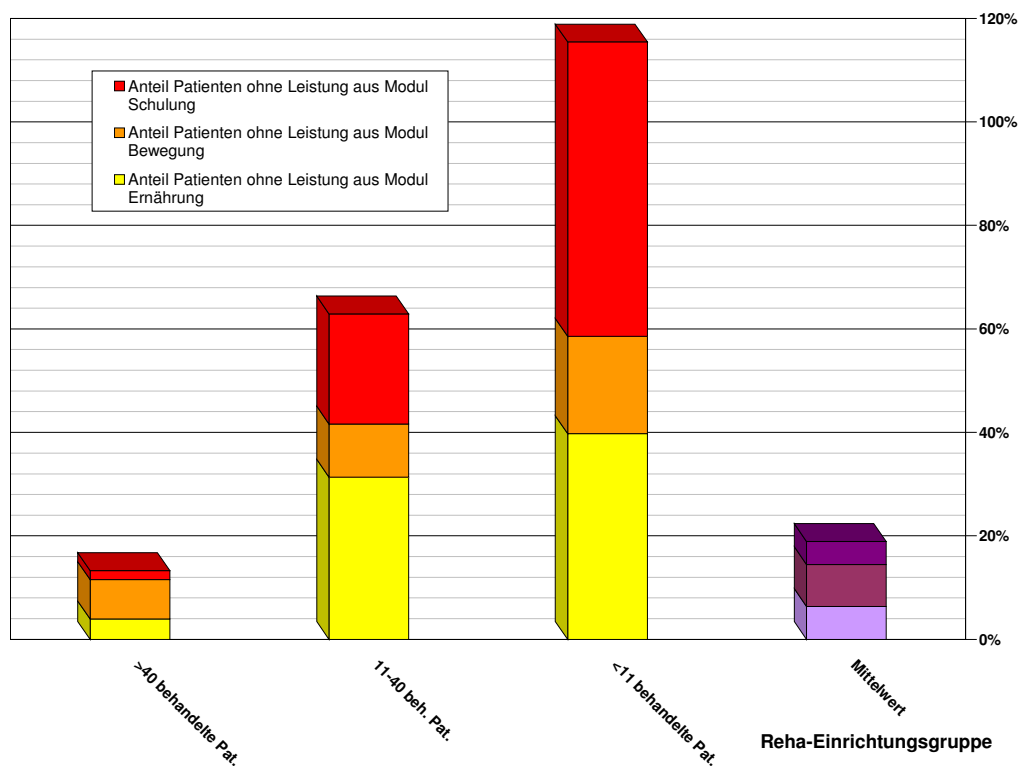
Anteil der Patienten, die keine Leistung aus dem jeweiligen Modul erhalten haben:

Abbildung 10: Anteil der Patienten, die keine Leistung aus dem jeweiligen Modul erhalten haben nach Klinikgruppe sortiert; die Mittelwerte beziehen sich auf alle Patienten

Die kumulierte Wochenstundenzahl der betrachteten Module liegt bei Kliniken der Gruppe 1 zwischen 8,14 und 22,76 bei einem Mittelwert von 11,77 Wochenstunden, die Mittelwerte der Klinikgruppe 2 und 3 sind 10,44 und 7,37 Wochenstunden.

Gesamtzeit der berücksichtigten und nicht berücksichtigten Leistungen:

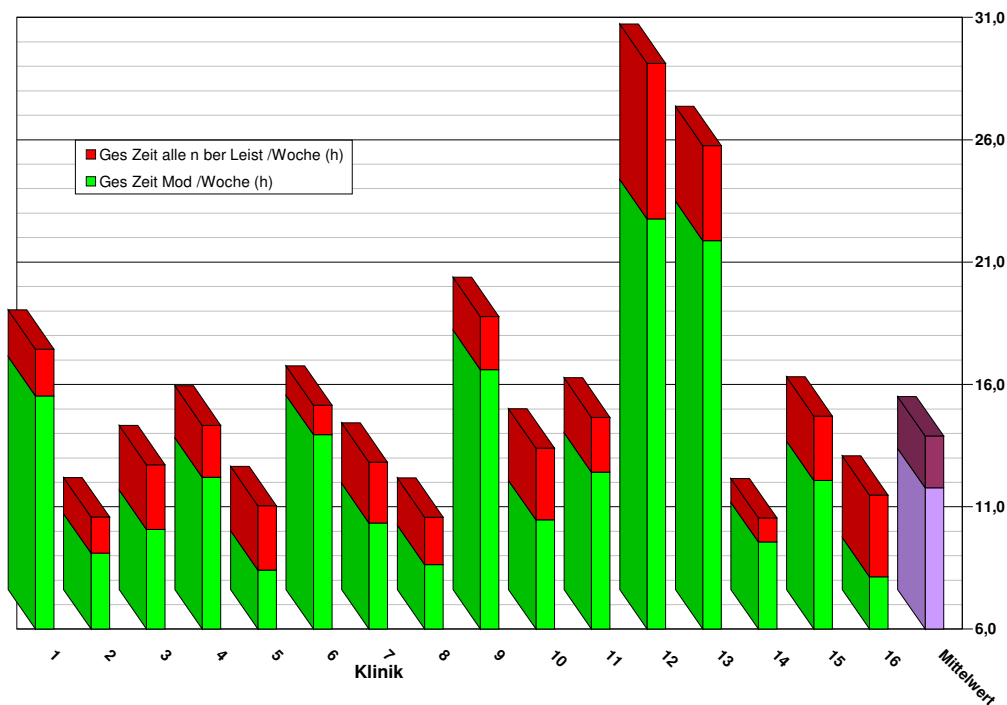


Abbildung 11: Gesamtzeiten berücksichtigte/ nicht berücksichtigte Leistungen in Stunden pro Woche nach den 16 Kliniken der Gruppe 1

Gesamtzeit der berücksichtigten und nicht berücksichtigten Leistungen:

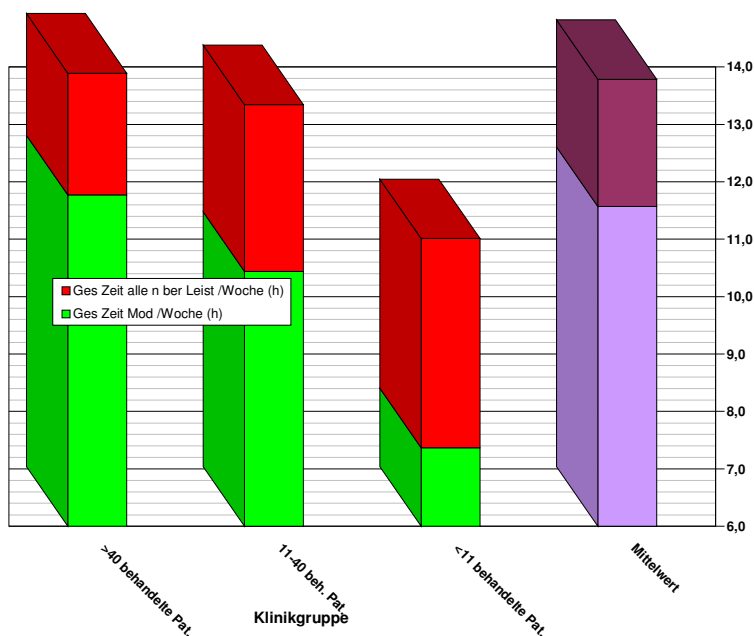


Abbildung 12: Gesamtzeiten berücksichtigte/ nicht berücksichtigte Leistungen in Stunden pro Woche nach den drei Klinikgruppen

Nicht in Modulen berücksichtigte Leistungen werden in Kliniken der Gruppe 1 während durchschnittlich 2,1 Stunden pro Woche und Rehabilitand erbracht, in Kliniken der Gruppe 2 und 3 sind es 2,9 bzw. 3,6 Stunden pro Woche und Rehabilitand. Die Zahl variiert in Kliniken der Gruppe 1 zwischen 1,0 und 6,4 Stunden.

Der Anteil, den Leistungen aus den Modulen an der per KTL codierten Gesamtzeit haben, variiert in Klinikgruppe 1 zwischen 71% und 91%, bei einem Mittel von 85%. Kliniken der Gruppe 2 erbringen „berücksichtigte“ Leistungen zu 78%, Kliniken der Gruppe 3 zu 68%.

Anteil berücksichtigter Leistungen an Gesamtzeit:

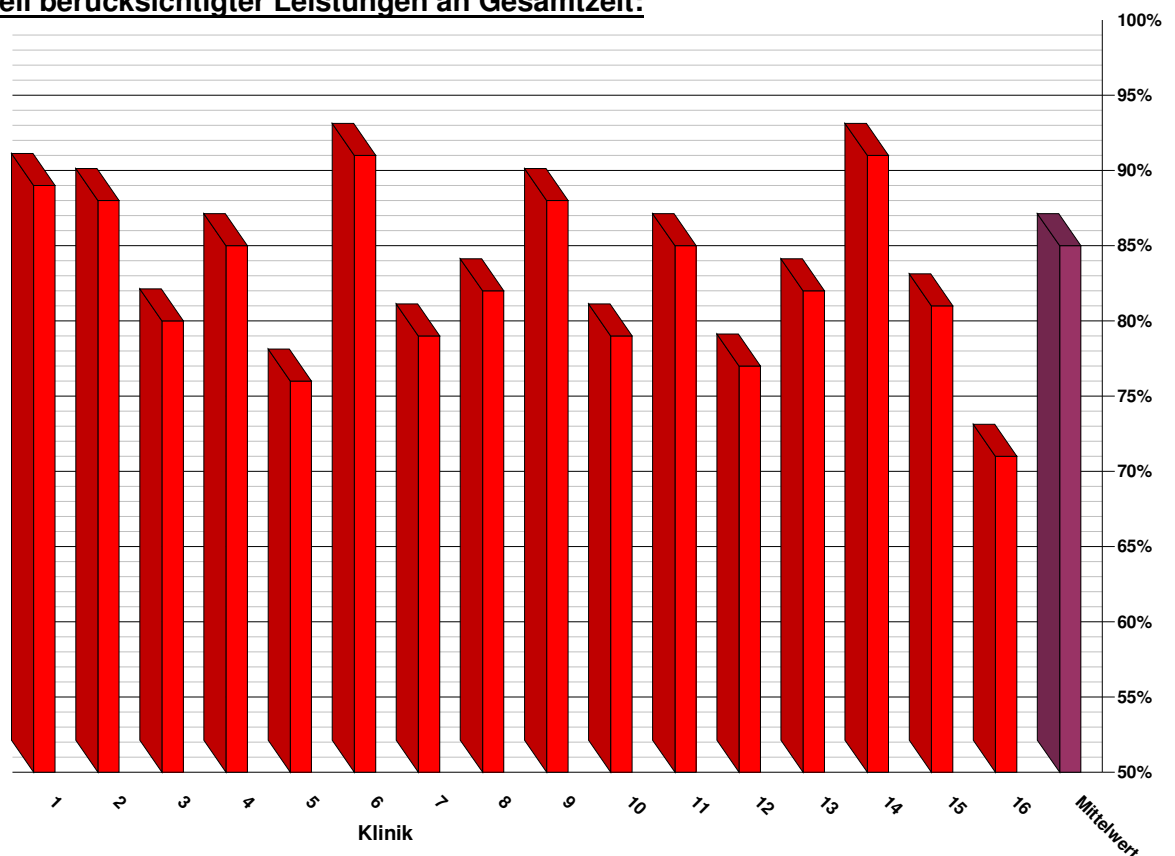


Abbildung 13: Anteil der Zeit der berücksichtigten Leistungen an Gesamtzeit aller dokumentierter Leistungen nach Kliniken der Gruppe 1

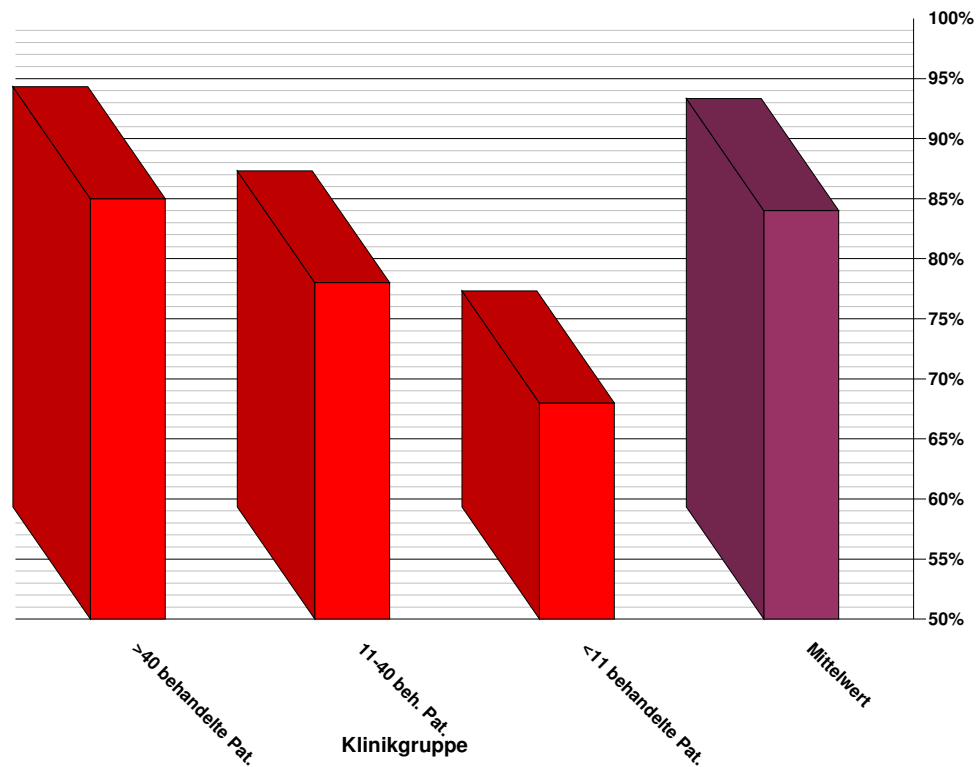
Anteil berücksichtigter Leistungen an Gesamtzeit:

Abbildung 14: Anteil der Zeit der berücksichtigten Leistungen an allen Leistungen nach den Klinikgruppen 1-3; Mittelwertangaben beziehen sich auf alle Patienten

Eine Übersicht über die berechneten Parameter findet sich exemplarisch für „Klinik 1“ aus der Klinikgruppe 1 (Mehr als 40 behandelte Patienten) in der folgenden Tabelle:

3.2.2 Evaluative Auswertung

Bei der evaluativen Auswertung soll untersucht werden, ob die Rehakliniken ihre Leistungen bedarfsgerecht erbringen. Durch die alleinige Feststellung, dass z.B. 35,3% der Rehabilitanden Leistungen aus dem Modul „Stressbewältigungstraining“ erhalten, geht noch nicht hervor, ob damit der Bedarf an diesen Maßnahmen gedeckt wird, oder aber eine Über- oder Unterversorgung besteht.

Ziel war es deshalb, aus der Literatur Zahlen abzuleiten, die mit den in unserer Studie berechneten Prozentsätzen ins Verhältnis gesetzt werden können. Diese werden im Folgenden als „normative Inzidenzen“ bezeichnet (vgl. Methodenteil, Kapitel 2.2.5).

3.2.2.1 Normative Inzidenzen

Die angegebenen Inzidenzraten sind, sofern nicht anders vermerkt, abgeleitet aus einer Kohorte von LVA-Versicherten mit Diabetes mellitus Typ 2, die im Rahmen einer Studie zur Objektivierung des Rehabilitationsbedarfs bei Diabetes mellitus Typ 2 untersucht wurde[13]. Aufgrund der Unterschiede der Kollektive ist eine direkte Übertragung des ermittelten Bedarfs an Interventionen auf BfA-Rehabilitanden nicht möglich, jedoch können die Werte als Orientierung genutzt werden.

3.2.2.2 Störungsebenen

Die Auswirkungen der chronischen Krankheit Diabetes mellitus auf den betroffenen Menschen sind vielfältig. Störungen betreffen die physische, psychische und soziale Ebene.

Wir untersuchen im Folgenden Bereiche, die bei einem Großteil der Diabetiker die Lebensqualität und den Krankheitsverlauf nachhaltig beeinflussen und deren Bedeutung im diabetischen Kontext allgemein anerkannt ist. Diese sind:

3.2.2.2.1 Mangelndes Diabeteswissen

In mehreren Publikationen wird auf die Bedeutung hingewiesen, die ein umfassend geschulter Patient für die Durchführung und den Erfolg der Therapie hat[39;40].

Die Prävalenz von mangelndem Diabeteswissen liegt unter LVA-Versicherten bei etwa 54%. Die aus dem Modul „Schulung“ ausgewählten Schlüsselcodes „k16- strukturiertes Schulungsprogramm für Typ 1- Diabetiker“ und „k17- strukturiertes Schulungsprogramm für Typ 2- Diabetiker“ haben eine kombinierte Inzidenzrate von 97,2% bei Typ 1- Diabetespatienten und 98,5% bei Typ 2- Diabetespatienten. In diesen Zahlen sind 10,8% (Typ 1), bzw. 14,2% (Typ 2) Rehabilitanden enthalten, bei denen beide Schulungsprogramme dokumentiert wurden.

3.2.2.2.2 Bewegungsmangel:

Körperliche Aktivität kann sowohl den Glucose- als auch den Fettstoffwechsel positiv beeinflussen[41-43]. Darüber hinaus sind günstige Auswirkungen auf das Herz-Kreislaufsystem und die Psyche zu erwarten. Mangelnde Bewegung gilt als Pathomechanismus bei der Entwicklung und Unterhaltung des metabolischen Syndroms, das häufig dem Diabetes mellitus Typ 2 zugrunde liegt[44;45]. Mangel an körperlicher Aktivität ist im LVA-Kollektiv mit 17,8% prävalent. Die aus

dem Modul „Bewegungstherapie“ ausgewählten Schlüsselcodes

„I21-Sequenztraining ohne Monitoring Gruppe, 30““,

„I22-Ergometertraining ohne Monitoring Gruppe, 30““,

„I32-Ergometertraining mit Monitoring (EKG) Gruppe, 30““,

„I4110-Schwimmen ind.spez. Gruppe, 30' Anfängerschwimmen“,

„I4120-Schwimmen ind.spez. Gruppe, 30' Ausdauerschwimmen“,

„I4150-Schwimmen indikationsspezifisch Gruppe, 30' Wassergymnastik“, „I4199-Schwimmen ind.spez. Gruppe, 30' sonstiges Schwimmen“,

„I5130-Indikationsspezifische Gymn.gruppe, 30' Funktionsgymnastik“,

„I5199-Indikationsspezifische Gymn.gruppe, 30' sonstige Gymn.gruppe“

erreichen eine kombinierte Prävalenz von 77,86% (Typ 1) bzw. 84,02% (Typ 2).

3.2.2.2.3 Übergewicht, Hyperlipidämie

Falsche Ernährungsgewohnheiten und mangelnde Kenntnis der verschiedenen Nahrungseigenschaften (z.B. Anteil von Fett, Eiweiß, Kohlenhydraten und deren Auswirkungen auf den Blutzuckerspiegel) sind nicht mit einer Therapie vereinbar, die auf die Minimierung des Risikos von Folgeerkrankungen ausgelegt ist. Eine Ernährungsschulung kann das Ernährungsverhalten[46] und die glykämische Kontrolle verbessern[41].

Der aus den Angaben zu „Körpergröße“ und „Aufnahmegewicht“ errechnete Body-Mass-Index beträgt bei Typ 1- Diabetikern durchschnittlich 25,48; 13,2% haben einen BMI über 30. Der Durchschnitt bei Typ 2- Diabetikern liegt bei 31,87, hier haben 57,7% einen BMI über 30, vergl. Abbildung. Die aus dem LVA-Kollektiv abgeleitete Prävalenz für Hyperlipidämie liegt bei 95,2%.

Als Schlüsselcodes des Moduls Ernährung definierten wir

„k02-Ernährungsberatung einzeln“

„k03-Ernährungsberatung in der Gruppe“

„k1250-Pat.schulung Lehrküche prakt. Lehrküche für Diabetiker“

Die kombinierte Prävalenz dieser Codes ist 64,98% bei Typ 1- Diabetikern und 78,58% bei Typ 2- Diabetikern.

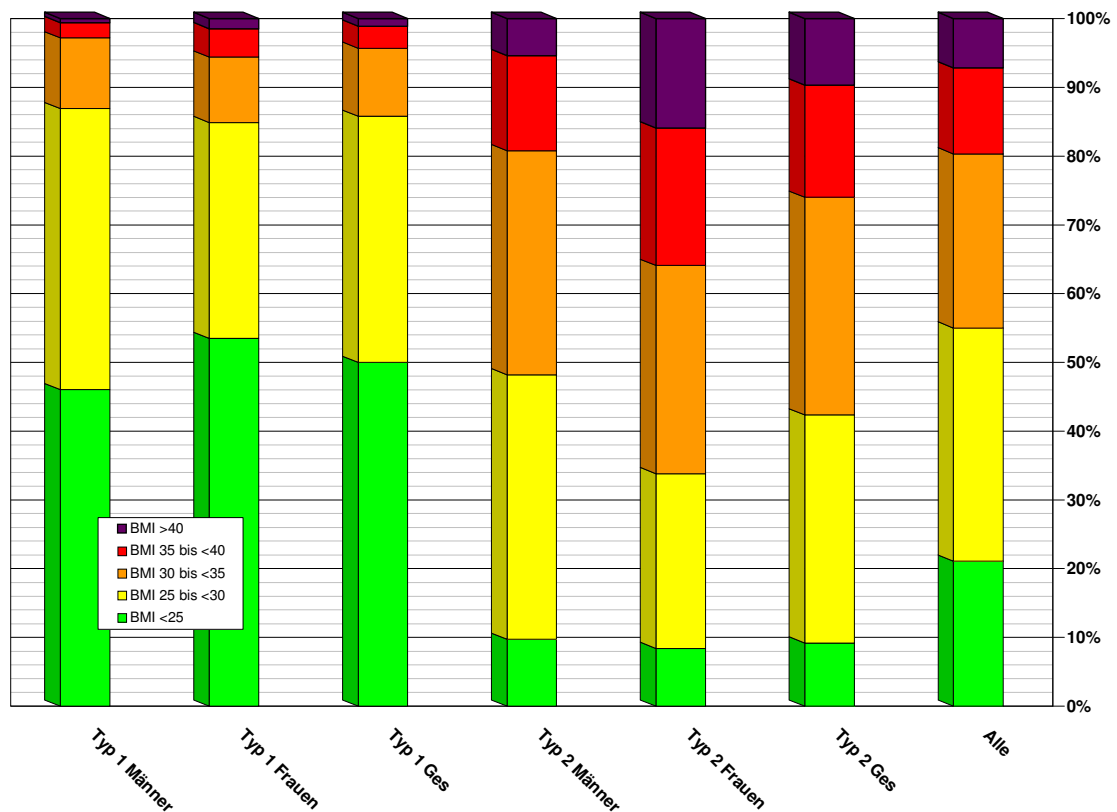
Anteil der BMI- Kategorien in den Subgruppen:

Abbildung 15: Anteil der BMI- Kategorien in den Subgruppen

3.2.2.2.4 Pathologischer Stress

Die negativen Auswirkungen von pathologischem Stress auf die Therapie und den Glucosestoffwechsel sind in mehreren Arbeiten beschrieben worden[47-50]. Die Vermittlung und Einübung von Stressbewältigungsstrategien kann dazu beitragen, pathologischen Stress im Alltag zu reduzieren und so einen Beitrag zur glykämischen Kontrolle leisten. Evidenz liegt dabei für die Wirksamkeit der progressiven Muskelentspannung vor[51]. Die Prävalenz von pathologischem Stress liegt in der LVA-Kohorte bei 25,2%. Aus dem Modul „Stressbewältigungstraining“ können die Codierungen

„p31- Einf. i.d. Techn. d. Entspannungstrainings in Gruppen o.n.A.“

„p3110- Einf. i.d. Techn. d. Entspannungstrainings in Gruppen: Progr. Muskelentspannung“

„p32- Durchführung des Entspannungstrainings in Gruppen o.n.A.“

„p3210- Durchf. d. Entspannungstrainings in Gruppen: Progr. Muskelentspannung“

„p33- Autogenes Training in der Gruppe“

als Schlüsselcodes gelten. Ihre Gesamtprävalenz beträgt 22,83% (Typ 1), bzw. 26,53% (Typ 2).

3.2.2.2.5 Mangelnde Motivation

Diabetespatienten können durch die Einhaltung einer intensivierten Therapie gute Stoffwechselmodalitäten erzielen und so das Risiko von Folgeerkrankungen reduzieren. Eine mangelnde Motivation des Patienten hat immer die Abkehr vom anspruchsvolleren zum weniger anspruchsvollen Therapiekonzept zur Folge. Prävalenzangaben zu mangelnder Motivation sind zurzeit nicht

verfügbar. Aus dem Modul „Motivationsförderung“ wählten wir die folgenden Codes aus:

„k11- Patientenschulung zur Motivationsförderung“

„k46- Seminar Gesundheit selber machen“

„k51- Vortrag Gesundheitsinformation“

Die gemeinsame Prävalenz dieser Codes beträgt bei Typ 1- Diabetikern 55,64%, bei Typ 2- Diabetikern 57,59%.

3.2.2.2.6 Unzureichende Krankheitsbewältigung und Depression

Durch die Akzeptanz der Diagnose kann ein zielgerichteter Umgang mit den durch Therapie und Folgeerkrankungen bedingten Einschränkungen erreicht werden. Folgen einer ablehnenden oder verleugnenden Einstellung zur Erkrankung können eine schlechtere Stoffwechselsituation und Probleme bei der Therapiedurchführung sein[52;53].

Eine Depression ist eine häufige Begleiterkrankung bei Diabetikern[54]. Sie führt häufig zu einer ungünstigeren Stoffwechseleinstellung[55] und Problemen bei der Therapiedurchführung[56]. Die Prävalenz der Depression bei Diabetikern wird mit 6-26% angegeben[54]. Die Prävalenz der Depression im LVA- Kollektiv beträgt 12,0%. Als Schlüsselcodes des Moduls „Krankheitsbewältigung“ gelten die Codes

„p01- Einzelberatung therap. Leistung i.R. klin. Psychologie“

„p0320- Ther. Einzelinterv. i.R.klin. Psych. verhaltensther. orient.“

„p1199- Diagn.bez. Gruppenarbeit i.R.klin. Psych. sonst.“

Die kombinierte Prävalenz dieser Codes beträgt 24,9% für Typ 1- Diabetiker und 25,4% für Typ 2- Diabetiker.

3.2.2.2.7 Störungen im sozialen Umfeld

Ein gesichertes berufliches- und soziales Umfeld trägt zu einem belastbaren Lebensgefüge bei, das Voraussetzung für eine Einhaltung der Therapiemodalitäten ist[57]. Emotionale Belastungen durch die Situation am Arbeitsplatz und/oder im sozialen Umfeld können die Lebensqualität beeinträchtigen und die Therapie erschweren. Die Prävalenz im LVA- Kollektiv für Probleme am Arbeitsplatz beträgt 24,6%. Als Schlüsselcodes des Moduls „Klinische Sozialarbeit“ wählten wir die Codes:

„h01- Sozialberatung einzeln“

„h0110- Sozialberatung einzeln: Ausb.-/Weiterqual.-/Umschulung“

„h0120- Sozialberatung einzeln: Wohnungsfragen“

„h0130- Sozialberatung einzeln: Wirtsch. Absich. Schuldnerber.“

„h0140- Sozialberatung einzeln: Rentenfragen“

„h0150- Sozialberatung einzeln: Klärung rechtlicher. Fragen“

„h0199- Sozialberatung einzeln: Sonst. Fragen“

Die kombinierte Prävalenz dieser Codes im BfA- Datensatz ist 10,1% bei Typ 1- Diabetikern und

11,6% bei Typ 2- Diabetikern. Insgesamt 11,4% Prozent der Rehabilitanden erhielten Leistungen aus dem gesamten Modul „Klinische Sozialarbeit“.

3.2.2.2.8 Nikotin- und Alkoholkonsum

Rauchen erhöht das Risiko mikro- und makrovaskulärer Komplikationen[58-60]. Eine Einstellung des Nikotinkonsums kann das Risiko von Folgeerkrankungen vermindern[61]. Die Prävalenz von Rauchern im LVA- Kollektiv liegt bei 36,1%, in der Bevölkerung insgesamt bei 28,3%. Verschiedene Studien belegen, dass die Prävalenz von Rauchern unter Diabetikern sich nicht von der in der Normalbevölkerung unterscheidet[62;63].

Übermäßiger Alkoholkonsum hat nachteilige Auswirkungen auf den Glucose- und Fettstoffwechsel[64] und ist häufig mit einer arteriellen Hypertonie assoziiert[65]. Die Diabetesbehandlung ist oft erschwert[66;67].

Schlüsselcodes des Moduls „Umgang mit Alltagsdrogen“ sind die Codes:

„p1220- Probl.orient. Gruppenarbeit i.R.klin. Psych. Umg. mit Alkohol“

„p1250- Probl.orient. Gruppenarbeit i.R.klin. Psych. Nichtrauchertraining“

Sie haben eine kombinierte Prävalenz von 3,7% (Typ 1) bzw. 3,6% (Typ 2). Leistungen aus dem gesamten Modul „Umgang mit Alltagsdrogen“ wurden bei 3,7% der Rehabilitanden erbracht.

Eine Übersicht über die Schlüsselcodes und ihre Prävalenzen gibt die folgende Tabelle:

Tabelle 3: Übersicht über Therapiemodule und verwendete Schlüsselcodes

Therapiemodul	Adressierter Problembereich	Anzahl insgesamt enthaltener KTL-Codes
KTL-Code	KTL-Bezeichnung der Schlüsselcodes	Prävalenz der Schlüsselcodes im Datensatz Normative Inzidenz
1. Schulung	Mangelndes Diabeteswissen	3
k16	strukturiertes Schulungsprogramm für Typ 1- Diabetiker	Typ 1: 97,2%
k17	strukturiertes Schulungsprogramm für Typ 2- Diabetiker	Typ 2: 98,5% (54%)
2. Bewegungstherapie	Bewegungsmangel, Übergewicht	63
I21	Sequenztraining ohne Monitoring Gruppe, 30 min.,	
I22	Ergometertraining ohne Monitoring Gruppe, 30 min.,	
I32	Ergometertraining mit Monitoring (EKG) Gruppe, 30 min.,	
I4110	Schwimmen indikationsspezifisch, Gruppe, 30 min. Anfängerschwimmen,	Typ 1: 77,9%
I4120	Schwimmen indikationsspezifisch, Gruppe, 30 min. Ausdauerschwimmen,	Typ 2: 84,0% (17,8%)
I4150	Schwimmen indikationsspezifisch, Gruppe, 30 min. Wassergymnastik,	
I4199	Schwimmen indikationsspezifisch, Gruppe, 30 min. sonstiges Schwimmen,	
I5130	Indikationsspezifische Gymnastikgruppe, 30 min. Funktionsgymnastik,	
I5199	Indikationsspezifische Gymnastikgruppe, 30 min. sonstige Gymnastikgruppe	
3. Ernährungsschulung	Übergewicht, Hyperlipidämie	14
k02	Ernährungsberatung einzeln	Typ 1: 65,0%
k03	Ernährungsberatung in der Gruppe	Typ 2: 78,6% (95,2%)
k1250	Patientenschulung Lehrküche: Praktische Lehrküche für Diabetiker	
4. Stressbewältigungstraining	Negativer Einfluss von Stress auf Glucose-Stoffwechsel und Lebensqualität	18
p31	Einführung in die Technik des Entspannungstrainings in Gruppen ohne nähere Angaben	Typ 1: 22,8%
p3110	Einf. in die Technik des Entspannungstrainings in Gruppen- Progr. Muskelentsp. nach	Typ 2: 26,5% (25,2%)
p32	Durchführung des Entspannungstrainings in Gruppen ohne nähere Angaben	
p3210	Durchf. des Entspannungstrainings in Gruppen- Progr. Muskelentspannung nach Jacobson	
p33	Autogenes Training in der Gruppe	
5. Motivationsförderung	Mangelnde Therapiebereitschaft	15
k11	Patientenschulung zur Motivationsförderung	Typ 1: 55,6%
k46	Seminar: Gesundheit selber machen	Typ 2: 57,6%
k51	Vortrag: Gesundheitsinformation	
6. Krankheitsbewältigung	Schlechte Coping-Strategien	15
p01	Einzelberatung: Therapeutische Leistung im Rahmen klinischer Psychologie	Typ 1: 24,9%
p0320	Therapeutische Einzelintervention im Rahmen klinischer Psychologie- verhaltenstherap.	Typ 2: 25,4% (12,0%)
p1199	Sonstige Diagnosebezogene Gruppenarbeit im Rahmen klinischer Psychologie	
7. Klinische Sozialarbeit	Problematische Arbeitsplatz- oder sonstige soz. Situation	26
h01	Sozialberatung einzeln, ohne nähere Angabe	
h0110	Sozialberatung einzeln, Ausbildung, Weiterqualifizierung, Umschulung	Typ 1: 10,1%
h0120	Sozialberatung einzeln, Wohnungssituation	Typ 2: 11,6% (24,6%)
h0130	Sozialberatung einzeln, wirtschaftliche Absicherung	
h0140	Sozialberatung einzeln, Rentenfragen	
h0150	Sozialberatung einzeln, Klärung rechtlicher Fragen	
h0199	Sozialberatung einzeln, sonstige Fragen	
8. Umgang mit Alltagsdrogen	Nikotin- und Alkoholkonsum	24
p1220	Problemorientierte Gruppenarbeit im Rahmen klinischer Psychologie- Umgang mit Alkohol	Typ 1: 3,7%
p1250	Problemorientierte Gruppenarbeit im Rahmen klinischer Psychologie- Nichtrauchertraining	Typ 2: 3,6% (36,1%)
9. Therapie bei Folgeerkrankungen	Schmerzen, Funktionseinschränkung	82
	In diesem Modul wurden aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Probleme keine Schlüsselcodes definiert	

4 Diskussion

4.1 Methodik, verwendete Leitlinien, Bildung von Therapiemodulen

Mit der vorliegenden Arbeit soll der Frage nachgegangen werden, ob die im Rahmen einer diabetologischen Rehabilitation durchgeführten Maßnahmen im Einklang mit den aktuellen Diabetesleitlinien stehen.

Bei der verwendeten Methode handelt es sich -vereinfacht gesagt- um die retrospektive Auswertung eines Routinedatensatzes der BfA mit Bezugnahme auf Handlungsempfehlungen evidenzbasierter Leitlinien (vgl. Teil 2- Material und Methoden).

Die Qualität und die Aussagekraft der Ergebnisse hängen also davon ab,

- wie genau eine Abbildung der Reha-Maßnahmen mit der KTL möglich ist
- wie relevant die gefundenen Leitliniensaussagen für den rehabilitationsmedizinischen Kontext sind und
- ob es gelingt, beide Elemente sinnvoll miteinander in Bezug zu setzen.

Im Folgenden sollen diese Aspekte genauer beleuchtet werden.

4.1.1 Die KTL- ein Instrument zur Dokumentation und Qualitätssicherung

Anmerkung: Die im Folgenden zitierten Textstellen beziehen sich auf die Druckversion der 4. Auflage der KTL, Berlin 2000[68]

Die Entwicklung der "Klassifikation Therapeutischer Leistungen" (KTL) geht auf die zu Beginn der 1990er Jahre seitens des Gesetzgebers gestellte Forderung nach Verbesserung der Qualitätssicherung im Gesundheitswesen zurück.

Im nachfolgend erschienenen Bericht [69] der Reha- Kommission des VDR wurde unter anderem die Entwicklung einer Klassifikation vorgeschlagen, die während eines medizinischen Rehabilitationsverfahrens ablaufende Prozesse in einzelne therapeutische Einheiten unterteilt und Standards für die medizinische Dokumentation entwickelt (Seite 3 Absatz 1).

Darüber hinaus setzte man sich zum Ziel, für alle diese Einheiten Qualitätsebenen zu finden, die relevante Merkmale einer Einheit beschreiben und so eine Einteilung und Abgrenzung ermöglichen. Durch die Definition von Mindestanforderungen für jede einzelne Einheit (berufliche Qualifikation der erbringenden Person, zeitliche Dauer, notwendigen Infrastruktur etc.) soll eine Vereinheitlichung der Leistungserbringung auf einem hohen Niveau gelingen und so die Voraussetzung für einen reproduzierbaren Erfolg der medizinischen Rehabilitationsverfahren geschaffen werden. Gleichzeitig sollte durch die Dokumentation eine Abbildung der erbrachten Leistungen stattfinden, die eine für die Zwecke der Qualitätssicherung nutzbare Transparenz der Heilverfahren erzeugt (Seite 7 Absatz 1).

Demzufolge hat das Ergebnis dieser Arbeit den Anspruch ein "...umfassendes, für die gesamte Rehabilitationsmedizin repräsentatives Leistungsverzeichnis..." (Seite 5 Absatz 2) zu sein. Ferner soll "die mit der KTL erreichte Transparenz über das Leistungsgeschehen im Einzelfall (...) eine

entscheidende Voraussetzung für die interne Qualitätssicherung" sein, "weil sie es ermöglicht, den Rehabilitationsverlauf systematisch mit der Behandlungsplanung und dem Rehabilitationsergebnis in Beziehung zu setzen" (Seite 7 Absatz 1).

Bei der Umsetzung dieser Ziele begibt sich die KTL -wie jede andere Klassifikation auch, genannt seien z.B. die "International Classification of Diseases (ICD)", oder der „Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS)"- in ein Spannungsfeld verschiedener, teilweise gegensätzlicher Anforderungen. Im Folgenden seien diese Anforderungen kurz skizziert:

Das Ziel einer Klassifikation ist es, das in dem zu klassifizierenden Gebiet angetroffene Spektrum an Entitäten möglichst vollständig zu erfassen und eindeutig identifizierte Elemente nach bestimmten Kriterien Gruppen und Untergruppen zuzuordnen. Die hierbei entstehende hierarchische Struktur ermöglicht es später dem Anwender, gezielt eine bestimmte Entität im Katalog aller klassifizierter Entitäten aufzufinden und der entsprechenden Kodierung zuzuordnen, oder umgekehrt anhand eines Codes die zugrunde liegende Beschreibung aufzufinden.

Ein Nutzen einer Klassifikation ergibt sich nun bereits bei der Entwicklung, nämlich aus der systematischen Erschließung eines Bereiches, sowie der anschließenden Konsensfindung bezüglich seiner Strukturierung und der Definition passender Ordnungskriterien. Weiterer Nutzen entsteht in der Folge durch die vereinfachte und eindeutige Kommunizierbarkeit des klassifizierten Gebietes, sowie der Möglichkeit, Dokumentationen und Auswertungen mit Hilfe der Abkürzungen, den Codes, vorzunehmen. Sollen EDV-Systeme effektiv eingesetzt werden, setzt dies das Bestehen von Klassifikationen voraus. Darüber hinaus kann die Übersetzung komplexer Entitäten in eindeutige Codes als Grundlage für monetäre Berechnungen, z.B. im Rahmen des DRG-Systems, dienen.

Bei der Entwicklung einer Klassifikation muss ein Kompromiss gefunden werden zwischen dem Grad der Differenzierung und dem Umfang und der Übersichtlichkeit. In praxi wird die Güte dieses Kompromisses auch über die Akzeptanz, die einer Klassifikation entgegengebracht wird, entscheiden. Eine höhergradige Differenzierung ermöglicht eine genauere Abbildung bei steigendem Umfang. Eine weniger diffizile Einteilung ermöglicht eine kompaktere Darstellung auf Kosten der Detailtreue. Die Akzeptanz unter Anwendern ist sicherlich dann am größten, wenn das subjektive Gefühl entsteht, die in der Realität vorgefundenen Zustände, respektive durchgeführten Maßnahmen, eindeutig in der Klassifikation wieder zu finden, ohne dabei Unterscheidungen tätigen zu müssen, die für die Praxis unerheblich sind.

Generell wird beim Anwenden der allermeisten Klassifikationen gegenüber der individuellen Umschreibung einer Entität mit einem Informationsverlust zu rechnen sein. Es gilt, diesen Verlust möglichst gering zu halten und auf Aspekte zu beschränken, die zwar genauer differenziert werden könnten, dies aber ohne Konsequenz für die oben erläuterten Zielsetzungen einer Klassifikation bleibt. Als Beispiel kann der ICD-10 (Version 2006)- Code S 61.0 (Offene Wunde eines oder mehrerer Finger ohne Schädigung des Nagels) angeführt werden, hierbei wird der bzw. die Finger, an dem bzw. denen die Verletzung stattgefunden hat, nicht weiter spezifiziert, obwohl dies technisch leicht möglich wäre. Hier tritt im Vergleich zur Dokumentation im Klartext, die in der Regel Angaben wie „Ringfinger; 4. Finger" enthält, ein Informationsverlust auf.

Nicht Auftreten sollten Informationsverluste in Bereichen, aus denen unterschiedliche klinische oder finanzielle Konsequenzen erwachsen. So wird bei dem Code S 82.6 (Fraktur des Aussenknöchels) nicht unterschieden, auf welcher Höhe sich der Bruch im Verhältnis zu den Ligamenta tibiofibulare (sog. „Syndesmose“) befindet, was i.d.R. über die Art der Versorgung, nämlich konservativ oder operativ, entscheidet.

In den standardisierten Entlassbriefen lassen sich ebenfalls Beispiele für Informationsverluste finden, die durch die Anwendung von Codes anstelle von Klartextformulierungen entstehen. So wurde z.B. die „Einweisung in die medizinische Trainingstherapie“, als auch das „Muskeltraining“ mit dem Code „k01-Sequenztraining ohne Monitoring“ verschlüsselt. Auch wird z.B. der Code „k01-Ärztliche Beratung“, der für die Verschlüsselung eines Einzelkontakts Arzt-Patient vorgesehen ist, oft zur Codierung von Visiten verwendet.

Bei der Entwicklung der KTL entschied man sich für ein deduktives, mehrstufiges Verfahren:

In der ersten Phase wurden Entlassungsberichte analysiert und so eine Übersicht über die zum damaligen Zeitpunkt erbrachten Leistungen hergestellt. Die so ermittelten 4500 Leistungsbeschreibungen wurden nach Aufwand, Zielsetzung und Indikation sieben fiktiven Kapiteln und 48 Unterkapiteln zugeordnet. Dieser Katalog wurde zusammen mit einem Fragebogen ca. 300 Kliniken zugesandt, aus den Rückmeldungen entstand ein neuer Katalog mit 2500 Leistungsbezeichnungen. Dieser wurde unter Gesichtspunkten der klinischen Fachgebiete und Berufsgruppen vorstrukturiert und rehabilitationsmedizinischen Experten (Chefärzten, Oberärzten, klinischen Psychologen), welche sechs verschiedene, fachgebietsorientierte Arbeitsgruppen bildeten, vorgelegt (KTL Seite 4 Absatz 1). In diesen Arbeitsgruppen fand die endgültige Bearbeitung und Gliederung nach den schon erwähnten Kriterien Berufsgruppe der Therapeuten, Fachgebiete der Kliniken, Behandlungsbedarf der Patienten (Indikation und Zielsetzung), sowie Anwendungsform der Leistungseinheit (Dauer, Frequenz, Anzahl der Patienten u.a.) statt.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Klassifikationen, die eine rein deskriptive Funktion haben, zum Beispiel der „Operationenschlüssel“ (OPS), welcher Prozeduren definiert, ohne auf die Qualifikation der Ausführenden oder infrastrukturelle Merkmale einzugehen, verbindet die KTL -wie schon erwähnt- mit der "Vergabe" eines bestimmten Codes einige Qualitätsanforderungen, enthält also zusätzlich eine normative Komponente. Mit dieser normativen Komponente soll über die verpflichtende Anwendung der KTL eine Steigerung der Prozessqualität erreicht werden, indem die für jeden Code definierten Qualitätsmerkmale erfüllt werden.

Im ersten Schritt der Anwendung der KTL als Instrument zur Qualitätssicherung wurden die von den Kliniken in den Entlassungsbriefen dokumentierten Prozesse im Rahmen der „Berichte zur Qualitätssicherung“ [70] erfasst. Jede Klinik erhielt daraufhin eine Aufstellung der von ihr in einem bestimmten Zeitraum indikationsbezogen erbrachten Leistungen. So war es möglich, das klinik-eigene "Behandlungsprofil" zu erkennen und gegebenenfalls zu modifizieren.

Im zweiten Schritt wurden, u.a. im Rahmen der hier vorliegenden Arbeit, die von den Kliniken mit Hilfe der KTL dokumentierten Prozesse ebenfalls deskriptiv ausgewertet. Im Unterschied zur vorher beschriebenen ersten Stufe werden die Ergebnisse nun aber mit Empfehlungen evidenzbasierter

Leitlinien verglichen. Dies schafft die Basis für die notwendige Verbindung der beiden Forderungen "Die Dinge richtig zu tun" und "die richtigen Dinge zu tun", welche die Voraussetzung für eine qualitätsgesicherte, wissenschaftlich fundierte Rehabilitation ist, wie sie vom Sachverständigenrat für die konzertierte Aktion im Gesundheitswesen gefordert wird[71].

4.1.1.1 Eignet sich die KTL zur Abbildung der durchgeführten Reha-Maßnahmen?

Die o.g. Aufgabe des Projekts wird durch die Tatsache erschwert, dass mit der KTL die differenzierte Erfassung besonderer ärztlicher Maßnahmen mit einigen Ausnahmen primär nicht möglich ist. Eine Erweiterung der KTL in diese Richtung erscheint auch nicht sinnvoll, da es bereits andere Methoden gibt, ärztliche Maßnahmen zu kodieren. Die von Ärzten erbrachten Leistungen werden also nur zum Teil abgebildet (Siehe Teil 3.1.2.1). Ebenfalls nicht abgebildet werden Leistungen, die ohne Unterschied zum akutmedizinischen Sektor erbracht werden (Blutdruckeinstellung, Diagnostik Folgeerkrankungen). Für die Maßnahmen, die vom pflegerischen Personal am Rehabilitanden erbracht werden, sind in der KTL-Fassung des Jahres 2000 keine Codes spezifiziert. Ein Teil der von den Kliniken erbrachten Leistungen ist somit anhand der KTL-Daten nicht beurteilbar, wesentliche, für Patient und Hausarzt relevante Fragen der Prozessqualität können im Rahmen dieses Projekts nicht beantwortet werden.

Ferner nimmt die KTL hauptsächlich eine äußere, formale Definition der Leistungseinheiten vor. Die Einhaltung der Qualitätsmerkmale, die für eine bestimmte Leistungseinheit in der KTL gefordert werden, ist also eine notwendige Voraussetzung, um eine Rehamaßnahme -als die Summe vieler Leistungseinheiten- für Patienten und Kostenträger effektiv zu gestalten. Am Beispiel der Untersuchungen zu Schulungskonzepten sieht man jedoch, daß die formalen Qualitätskriterien nicht hinreichend sind, sondern zusätzlich in vielen Bereichen eine inhaltliche Spezifikation gemäß evidenzbasierter Studienergebnisse notwendig ist.

So ist erwiesen, dass Schulungsverfahren, die auf eine reine Wissensvermittlung abzielen, zwar das Diabeteswissen der Teilnehmer verbessern, aber keine positiven Effekte auf die Stoffwechselsituation haben[72;73]. Andere Schulungsverfahren, die dem Patienten Hilfen zum Selbstmanagement vermitteln, können die Stoffwechselsituation hingegen verbessern, z.B. das MEDIAS 2- Programm (<http://www.medias2.de>)[74].

Die Beobachtung, dass der Code "k17- Schulungsprogramm für Typ 2-Diabetiker" mit einer gewissen Häufigkeit erbracht wurde, lässt ohne weitere Informationen also nur begrenzt Rückschlüsse auf die Prozessqualität zu, selbst wenn davon ausgegangen wird, dass sämtliche in der KTL geforderten Qualitätskriterien erfüllt waren. Denn eine im Sinne der KTL-Qualitätsparameter korrekt durchgeführte Schulungsmassnahme muss eben nicht zwangsläufig eine effektive Schulungsmaßnahme sein, da es neben den strukturellen Voraussetzungen und der Qualifikation des Unterrichtenden auch noch auf die Art des Schulungsprogramms selber ankommt.

Weiter erschwert wird die Abbildung eines diabetologischen Reha-Verfahrens dadurch, dass die KTL für die -prozentual gesehen kleine- Gruppe der Diabetes-Rehabilitanden keine fachgebiets-

gebundenen Leistungseinheiten vorsieht. Dies ist beispielsweise in der Neurologie, der HNO-Heilkunde, der Psychiatrie und der Dermatologie der Fall. Dadurch können diabetesspezifisch erbrachte Leistungen, wie z.B. Anleitung zur Blutzuckerselbstmessung oder Fußpflege, nicht direkt codiert werden, sondern schlagen sich in den fachgebietsübergreifenden Codes, z.B. k01- ärztliche Beratung oder n- Reha-Pflege (im Kapitel n sind in der 4. Auflage keine Leistungen näher spezifiziert) nieder. Dem relativ neuen Berufsbild des Diabetesberaters wird in dieser Auflage ebenfalls noch nicht Rechnung getragen.

Die Beurteilung des Leistungsgeschehens auf der Basis der KTL-Dokumentation ist natürlich nur dann möglich und sinnvoll, wenn die von den Kliniken im Entlassbrief dokumentierten Codierungen -zumindest weitgehend- den tatsächlich erbrachten Leistungen in Art, Qualität (z.B. auch der Gruppengröße) und Umfang entsprechen.

Letzteres bedeutet, dass eine Leistung, für die -laut KTL- 60 Minuten vorgesehen sind, auch in dieser Zeit statt finden sollte. Eine kürzere oder längere Erbringung würde bedeuten, dass die errechneten Zeiten keine Abbildung der Realität sind. Es ist zum einen Kenntnis und Routine von Seiten der Rehabilitationsmediziner im Umgang mit der KTL gefordert; zum anderen ist ein Detaillierungsniveau der KTL notwendig, welches den einzelnen Rehaindikationen sowie den relevanten inhaltlichen und formalen Aspekten der Leistungen gerecht wird.

Zusammenfassend kann man sagen, dass das weiter oben formulierte ehrgeizige Ziel der KTL, nämlich es zu ermöglichen, „den Rehabilitationsverlauf systematisch mit der Behandlungsplanung und dem Rehabilitationsergebnis in Beziehung zu setzen“(KTL Seite 7 Absatz 1) zur Zeit nur unvollständig umgesetzt wird. Eine Rekonstruktion der inhaltlichen und medizinischen Abläufe eines Rehaverefahrens ist bisher nicht vollständig möglich.

Bestrebungen, die Dokumentationsqualität z.B. durch einen Dokumentationsleitfaden weiter zu verbessern, kombiniert mit Änderungen der KTL, die in einer Neuauflage berücksichtigt werden, können für zukünftige Auswertungen eine optimierte Datenbasis schaffen. Darüber hinaus sollte der Grad der Übereinstimmung des dokumentierten Leistungsgeschehens mit dem tatsächlichen Leistungsgeschehen kontinuierlich evaluiert werden. Abweichungen sind sowohl in Richtung einer „Überdokumentation“ im Sinne des Dokumentierens nicht oder nicht im Sinne der KTL erbrachter Leistungen denkbar, als auch in Richtung einer „Unterdokumentation“, bei der Leistungen gar nicht oder zusammenfassend mit einem Code kodiert werden. Welche Konstellation eintritt, wird davon abhängen, wie vertraut die zuständigen Personen mit der KTL sind und wie viel Zeit und „Manpower“ für diese Aufgabe zur Verfügung steht.

4.1.2 Wie relevant sind die gefundenen Leitliniensaussagen für den rehabilitationsmedizinischen Kontext?

Die Verknüpfung der erhobenen Prozessdaten mit dem aktuellen medizinischen Wissen erfolgte mit Hilfe von hochwertigen evidenzbasierten Leitlinien. Die Tatsache, dass keine rehabilitations-spezifischen Leitlinien zur Verfügung standen, erforderte die Auswertung akutmedizinischer Leitlinien, deren Zielgruppe die ambulant behandelbaren Patienten sind. Hierbei konnten wir die in früheren Arbeiten[75] gewonnene Erkenntnis, dass rehabilitative Aspekte kaum Eingang in

akutmedizinische Leitlinien finden, bestätigen. Zwar enthalten die ausgewerteten Leitlinien zahlreiche Empfehlungen für die ärztliche Behandlung und sind dadurch für die Rehabilitationskliniken von Relevanz, doch können sie für die anderen mit der medizinischen und beruflichen Rehabilitation von Diabetespatienten befassten Berufsgruppen nur unspezifische Handlungsanweisungen liefern; sie tragen einem multidisziplinären multimodalen Behandlungsansatz nur ungenügend Rechnung.

Dieses Defizit ist in der Praxis zum Teil kompensierbar, da einige Berufsverbände entsprechende Empfehlungen veröffentlichen (z.B. Ernährungsleitlinien[76], Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN)), die für das Setting der stationären Rehabilitation hilfreich sind und von der gewählten Suchstrategie nicht erfasst wurden oder erst nach Abschluss der Literaturrecherche veröffentlicht wurden.

Im Bereich der Schulung stehen bereits evaluierte Konzepte, z.B. „Medias“[74] zur Verfügung.

Trotz der genannten Einschränkungen können die ausgewerteten Leitlinien ausreichend Hinweise für eine orientierende Beurteilung der Prozesse der diabetologischen Rehabilitation liefern.

4.1.3 Ist es möglich, KTL und Leitlinien sinnvoll zueinander in Bezug zu setzen?

Mit Hilfe der identifizierten Leitlinien lassen sich die Grundzüge –auch der rehabilitativ orientierten– Diabetestherapie gut definieren. Es ist jedoch offensichtlich, daß eine "saubere" Zuordnung von Leitlinienaussagen zu therapeutischen Leistungen (KTL-Codes) nicht möglich ist, da die Leitlinien exakt eine Zielgruppe adressieren, nämlich ambulant tätige Ärzte. Dementsprechend ist das Gros der Handlungsempfehlungen nur für diese, bzw. Ärzte im Allgemeinen, relevant.

Es lassen sich aber dennoch Handlungsempfehlungen identifizieren, die die übrigen an einer Reha beteiligten Berufsgruppen adressieren. Diese Handlungsempfehlungen sind jedoch nur entsprechend grob ausformuliert, gerade ausreichend, um dem Arzt die Tätigkeitsschwerpunkte der anderen Teilnehmer des interdisziplinären Teams zu vermitteln.

Die Unschärfe der Leitlinienaussagen erschwert jedoch die Korrelation der Leitlinienaussagen mit den KTL-Codes, welche die Grundlage für die Auswertung liefert. Ebenfalls erschwert wird die Korrelation durch die Tatsache, dass Leitlinien Empfehlungen oft in Form von mittelbaren Zielwerten und Handlungsergebnissen aussprechen ("Bei bestehender Adipositas sollte unbedingt versucht werden, das Körpergewicht zu reduzieren, da dadurch bessere Bedingungen für eine normnahe Einstellung erreicht werden"[23], "Eine Verminderung der Triglyceride und eine Erhöhung des HDL-Cholesterins ist mit einer Verminderung der kardiovaskulären Ereignisse assoziiert"[5]), die KTL aber streng prozessorientiert aufgebaut ist ("I21-Sequenztraining ohne Monitoring", „k02-Ernährungsberatung einzeln“[68]) und die Zielformulierungen unmittelbar sind („Muskelaufbau“; „Information zu gesunder und angemessener Ernährung/ gezielte Karenz“).

Aus oben genannten Gründen erfolgte die Zuordnung der KTL-Codes zu Leitlinienaussagen bei Bildung der Module großzügig, d.h. es wurden KTL-Codes den Modulen zugeordnet, wenn eine inhaltliche Entsprechung aus der Beschreibung wahrscheinlich war.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass eine In-Bezug-Setzung von Leitlinienaussagen und

KTL möglich ist, jedoch die Zuordnung aufgrund der verschiedenen Adressaten der Werke nur orientierenden Charakter haben kann.

Die Auswertung beschränkt sich daher auf Formalia wie z.B. Zeiten und kategorische Qualitäten (z.B. ob Nichtrauchertraining durchgeführt wurde oder nicht).

Abhilfe kann hier zum einen eine Erhöhung des Detaillierungsgrades der Prozessbeschreibungen der Leitlinien schaffen, wie u.a. vom Leitlinien -Clearingbericht gefordert wird, und zum Anderen eine indikationsspezifische Ausformulierung von Handlungszielen für einzelne KTL-Codes, wie sie beispielsweise für die Codes "k16- Strukturiertes Schulungsprogramm für Typ 1- Diabetiker" und "k17- Strukturiertes Schulungsprogramm für Typ 2- Diabetiker" vorliegen. Beispiel: "Der Patient soll über Wirkungsweise, Dosierung und mögliche Nebenwirkungen der einzelnen blutzuckersenkenden oralen Medikamente (Sulfonylharnstoffe, Biguanide, Resorptionsverzögerer) informiert sein." [77]

4.2 Phase 2- Analyse und Interpretation des tatsächlichen Leistungsgeschehens

4.2.1 Deskriptive Auswertung

Die Behandlungsdaten der von uns ausgewerteten Patienten zeigen, dass die allermeisten Rehabilitanden während des Heilverfahrens ein diabetologisches Schulungsprogramm absolvierten, an irgendeiner Form von Bewegungstrainings teilnahmen und ernährungsbezogene Unterweisungen erhielten. Ferner wurde bei rund 80% der Rehabilitanden mindestens eine motivationsfördernde Leistung erbracht. Die Erbringung von Leistungen aus diesen essentiellen Modulen im Zusammenhang mit einer durchschnittlichen Anzahl von 5,2 insgesamt erhaltenen Modulen lässt darauf schließen, dass die geforderte Multimodalität über weite Bereiche der diabetologischen Rehabilitation gewährleistet ist.

Defizite sind hauptsächlich im Bereich „Umgang mit Alltagsdrogen“, hier vor allem dem Rauchen, der „Klinischen Sozialarbeit“ und der Unterstützung der „Krankheitsbewältigung“ zu vermerken. Hier könnte eine stärkere Integration dieser Aspekte ins Behandlungskonzept erfolgen, sofern dadurch nicht die für die anderen Module zur Verfügung stehende Zeit beschnitten würde.

Die Gesamtzeit der Behandlung (berechnet aus allen dokumentierten Leistungen) ist mit 13,8 Wochenstunden gut 4 Wochenstunden höher als die in der kardiologischen Rehabilitation (vgl. Bitzer EM: „Entwicklung einer Leitlinie für die kardiale Rehabilitation-Phase2“) [78].

Die Gesamtzeit der „nicht berücksichtigten Leistungen“, d.h. derjenigen Leistungen, die im Rahmen der Rehaverfahren erbracht wurden, jedoch in keinem Modul vorkommen (z.B. f02-Teilkörpermassage) ist bei beiden Indikationsgruppen mit rund 2 Wochenstunden in etwa gleich. Die Intensität, welche die Kernmodule Schulung, Bewegungstherapie, Ernährungsschulung, Stressbewältigungstraining, Motivationsförderung, Krankheitsbewältigung und Klinische Sozialarbeit zusammen erreichen ist mit 10,5 Stunden pro Woche ebenfalls rund 4 Wochenstunden höher als die der kardiologischen Rehabilitation.

Zu einzelnen Modulen: Unsere Daten weisen darauf hin, dass Diabetiker täglich ca. 45 Minuten

unterrichtet werden. Bezogen auf ein Heilverfahren von dreiwöchiger Dauer beinhaltet dies eine kumulative Schulungszeit von 13,5 (Typ 1) bzw. 10,8 (Typ 2) Stunden. Im Falle des Typ 1- Diabetes bleibt dieser Wert klar hinter dem von der KTL -alleine für den Code „k16- strukturiertes Schulungsprogramm für Typ 1- Diabetiker“- angestrebten Maß von 30 Stunden pro Heilverfahren zurück. Die für Typ 2- Diabetiker angegebenen 3 Stunden pro Heilverfahren (für „k17- strukturiertes Schulungsprogramm für Typ 2- Diabetiker“) werden übertroffen, jedoch gehen moderne Schulungskonzepte hier von deutlich höheren Stundenzahlen, nämlich mindestens 20 Stunden bei den unter 65-jährigen, die ein hohes Risiko aufweisen, Folgeerkrankungen zu bekommen und/oder eine arterielle Hypertonie aufweisen, aus[11].

Im Falle des Bewegungstrainings werden die Empfehlungen der Leitlinien erreicht, „an den meisten Tagen moderate körperliche Aktivität für eine halbe Stunde auszuüben“[27], die Wochenstundenzahl von 3,77 ergibt (bezogen auf sieben Tage) eine Bewegungszeit von gut 30 Minuten täglich.

Pro Rehabilitand wurden durchschnittlich 14,57 unterschiedliche Leistungen codiert, wovon 81% zu den berücksichtigten Leistungen gehören. Bei einem insgesamt sehr heterogenen Bild von Zweitdiagnosen erscheint ein Anteil knapp 20% „diabetesferner“ Leistungen nicht unplausibel (so erhielten 45,4% der Rehabilitanden die Leistung f02-Teilkörpermassage, vgl. Tabelle 5).

Die Unterschiede zwischen Subgruppen des Kollektivs sind insgesamt gering. Auch zwischen Typ 1- und Typ 2- Diabetes- Rehabilitanden sind nur geringe Unterschiede festzustellen. Die Gruppe der unter 18- jährigen Rehabilitanden, die viele Leistungen mit hoher Intensität erhält, bildet eine Ausnahme. Die Gruppe macht ca. 1% des Gesamtkollektivs aus.

96% der Patienten dieser Subgruppe werden in 3 Kliniken behandelt, von denen 2 ausschließlich Typ 1- Diabetiker dieser Alterskategorie behandeln.

Mit steigendem Alter lässt bei Typ 2- Diabetikern die Gesamtzeit dokumentierter Leistungen etwas nach. Die Anzahl der erbrachten Leistungen aus dem nicht berücksichtigten Bereich ist in der mittleren Altersgruppe am höchsten. Frauen erhalten aus dem Bereich „nicht berücksichtigter“ Leistungen sowie insgesamt mehr Leistungen als Männer. Die Gesamtzeiten der Module „Schulung“ und „Ernährung“ sind bei Frauen ebenfalls höher, wohingegen Männer intensiver Leistungen aus dem Modul „Bewegung“ erhalten.

Unterschiede zwischen Kliniken der Gruppe 1 (mehr als 40 BfA-Rehabilitanden mit den Diagnosen Typ 1- oder 2- Diabetes im Erhebungszeitraum behandelt, vgl. Kapitel 2.2.3) sind deutlich. Sie äußern sich vor allem im Anteil, den Leistungen aus den Modulen („berücksichtigte Leistungen“) an allen dokumentierten Leistungen haben und dem Anteil der Rehabilitanden, die keine Leistungen aus den Bereichen Schulung, Bewegung und/oder Ernährung bekommen haben.

Der Vergleich zwischen den drei Gruppen (siehe Methodenteil: Klinikvergleiche) zeigt über alle Parameter, dass in Kliniken, die weniger BfA- Rehabilitanden mit Diabetes mellitus im Erhebungszeitraum behandelt haben, eine insgesamt geringere Intensität der Rehabilitation dokumentiert wird, ein größerer Anteil „nicht berücksichtigter“ Leistungen erbracht wird und mehr Rehabilitanden keine Leistungen aus dem Bereich Schulung, Bewegung und Ernährung bekommen.

Verschiedene Erklärungen sind hier möglich: 1. Bei den Patienten hat eine reine „Mitbehandlung“ des Diabetes –trotz diabetologischer Hauptdiagnose- stattgefunden, 2. Die Kliniken haben keinen diabetologischen Schwerpunkt und verfügen deshalb nur über eine eingeschränkte Infrastruktur zur Behandlung von Diabetespatienten (z.B. Diabetologen, Diätassistenten, Diabetesberater, Psychologen, Lehrküchen, Schulungsmaterialien, etc.).

4.2.2 Evaluative Auswertung

Durch die Einführung der normativen Inzidenz sind in der durchgeführten Untersuchung orientierende Aussagen zum Verhältnis des Bedarfs an bestimmten Interventionen und seiner Deckung möglich gewesen. Vor diesem Hintergrund liegen Defizite der Rehabilitation vor allem im Bereich der klinischen Sozialarbeit und in der Verhaltensmodifikation bei Rauchern.

5 Schlussfolgerung und Ausblick

Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass die mit Hilfe der „Klassifikation Therapeutischer Leistungen“ analysierten Prozesse der Rehabilitation bei Diabetes mellitus über weite Strecken mit den in den Leitlinien für den akutmedizinischen und ambulanten Sektor gegebenen Empfehlungen übereinstimmen. Diese, im Rahmen des Projekts ausgewerteten Leitlinien sollten Grundlage der ärztlichen Behandlung in den Kliniken sein.

Aufgrund der erheblichen Variationen bei der Dokumentation und höchstwahrscheinlich auch bei der Durchführung des Rehabilitationsprozesses besteht Bedarf an einem umfassenden Konzept zum Management der Rehabilitation von Diabetikern. Dieses Konzept sollte Hinweise zum Zugang, zur Durchführung, sowie zur Dokumentation der Rehabilitation und zur Weiterbetreuung nach der Rehabilitation enthalten.

Um der Forderung des Sachverständigenrates[71] entsprechend eine Integration der Rehabilitation in das langfristige Behandlungskonzept von chronisch Kranken zu erreichen, ist zunächst in enger Kooperation mit niedergelassenen und akutstationär tätigen Ärzten ein Instrument zur Abschätzung von Rehabilitationsbedarf zu implementieren, z.B. in Form eines Scores. Schon an diesem Punkt könnte ein standardisiertes diabetologisches Assessment mit entsprechender Dokumentation –auch elektronisch auswertbar– einsetzen, welches bei Beginn der Rehabilitation fortgeführt wird.

Statt Leitlinien für die Führung der Rehabilitation de novo zu entwickeln, böte es sich alternativ an, bestehende und in naher Zukunft zu erwartende Handlungsempfehlungen zu nutzen, z.B. die verschiedenen evidenzbasierten Leitlinien der deutschen Fachgesellschaften. Allerdings würde dies ein „institutional tailoring“, solcher Leitlinien notwendig machen: Hierbei würden die relevanten Empfehlungen an das ambulante bzw. stationäre rehabilitative Setting angepasst. Außerdem wäre es wichtig, sogenannte „Good Practice Points“, also Empfehlungen aus der klinischen Erfahrung der Rehabilitationsmediziner zu berücksichtigen, analog zur Vorgehensweise des „Scottish Intercollegiate Guidelines Network“, www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/section8.html .

Weiter wäre eine Patientenleitlinie zu entwickeln, die einerseits auf den Rehabilitationsprozess, andererseits auf die Weiterbetreuung vorbereiten könnte. Schließlich sollte auch an eine Leitlinie zur Weiterbetreuung der Rehabilitanden im haus- und fachärztlichen Bereich gedacht werden. Hierfür sind –wiederum unter Einbeziehung aller betroffenen Gruppen– Empfehlungen zur Abfolge und Organisation der einzelnen Schritte und zur Zusammenarbeit der Leistungserbringer zu erarbeiten. Auch hier hat die KTL- Dokumentation eine Schlüsselfunktion: Sie macht die bis zu diesem Zeitpunkt erfolgten Vorgänge für alle Beteiligten transparent. Damit wird ggf. die Belastung der Patienten, der Leistungserbringer und der Kostenträger durch die redundante Erbringung von Leistungen vermindert.

Ein solches Konzept könnte die lebenslange Versorgung von Diabetespatienten entscheidend verbessern, vor allem dann, wenn eine Integration in das Disease-Management-Programm „Diabetes mellitus“ gelänge.

5.1 Verfahrensvorschlag zur Entwicklung von Leitlinien für die Rehabilitation

5.1.1 Übersicht

Die Entwicklung des oben skizzierten Konzepts erfordert naturgemäß die Zusammenarbeit aller Beteiligten. Ein bereits veröffentlichter Vorschlag[79] sieht vor, ein „Koordinationszentrum für Leitlinien in der Rehabilitation (KLR)“ einzurichten, das Schnittstellenfunktion hat und die Zusammenarbeit von Trägern der Rehabilitation, Fachgesellschaften, Vertretern von Patienteninteressen, ÄZQ und Forschungsverbünden koordiniert. Es benennt pro Indikation ein „Referenzzentrum“, welches in Zusammenarbeit mit einem wissenschaftlichen Institut die Empfehlungen entwickelt bzw. anpasst. Aufgabe des Referenzzentrums ist es auch, Rehabilitationsmediziner, Vertreter von Reha-Trägern, Patientenorganisationen und Vertreter wissenschaftlicher Fachgesellschaften zu einer engen Zusammenarbeit zu bringen.

Das im Folgenden erläuterte Verfahren orientiert sich an diesen Vorschlägen und an den Empfehlungen des Europarates[80] und berücksichtigt Erkenntnisse zur Entwicklung und Akzeptanz von Leitlinien [81;82]. Ferner wurde das Vorgehen der DEGAM[83] und das Konzept des Leitlinienclearingverfahrens bei der ÄZQ[84] beachtet. Die Qualitätskriterien, die Eingang in die aktuellen Leitlinien-Bewertungsinstrumente fanden, sollten nach Möglichkeit bei der Entwicklung bedacht und von der Leitlinie erfüllt werden. Genannt seien hier das „Deutsche Instrument zur methodischen Leitlinien-Bewertung (DELBI)“[85-91] und das „AGREE“- Instrument[80;92].

5.1.2 Arbeitsschritte

- Es wird ein "Koordinationszentrum für Leitlinien in der Rehabilitation(KLR)" eingerichtet, das durch diejenigen Organisationen getragen wird, die eine enge Verbindung zur Reha haben. Dies sind die gesetzlichen Rentenversicherungsträger, die gesetzlichen Krankenversicherungen, Unfallkassen, die KBV, die BÄK und der Bund (BMBF/ BMG).
- In diesem Koordinationszentrum wird unter Berücksichtigung der laufenden bzw. abgeschlossenen Forschungsprojekte der Bedarf an Leitlinien für die verschiedenen Reha-indikationen ermittelt und eine Priorisierung durchgeführt.
- Gleichzeitig wird unter Einbeziehung der maßgeblich betroffenen Gruppierungen ein Algorithmus für die Leitlinienentwicklung entworfen, der den einzelnen Projekten als Grundgerüst für die Arbeit dient, die dann für die jeweilige Indikation zu leisten ist. Dieser Algorithmus umfasst Mindestanforderungen an Konsensusprozesse, allgemeine Hinweise zur Einbeziehung betroffener Gruppen, allgemeines Vorgehen bei der Organisation der Schnittstellen, der Kommunikation, der Dokumentation etc.
- Anschließend wird ein Leitlinienthema an ein wissenschaftliches Institut vergeben, das damit zum Referenzzentrum für die entsprechende Indikation wird. Dieses Institut arbeitet nun für das entsprechende Thema den Algorithmus ab. Die Arbeit beinhaltet unter anderem: Identifikation der einzubeziehenden Gruppen, Kontaktaufnahme, Einladung von Vertretern dieser Gruppen zu Workshops, formale und inhaltliche Vorbereitung der Workshops sowie methodische Betreuung der Arbeitsgruppen, Zusammenfassung der Arbeitsergebnisse und

Versand der Leitlinienentwürfe, Zusammenstellung der Ergebnisse der Stellungnahmen und der Konsensusprozesse.

- Die entstandene Leitlinie wird innerhalb der Arbeitsgruppe konsentiert und den beteiligten Interessenverbänden vorgelegt. Diese entscheiden über die Annahme und implementieren die Leitlinie im jeweiligen Zuständigkeitsbereich. Auf der Basis der konsentierten Leitlinie entstehen Patientenversionen und (EDV-gestützte-) Anwenderversionen.

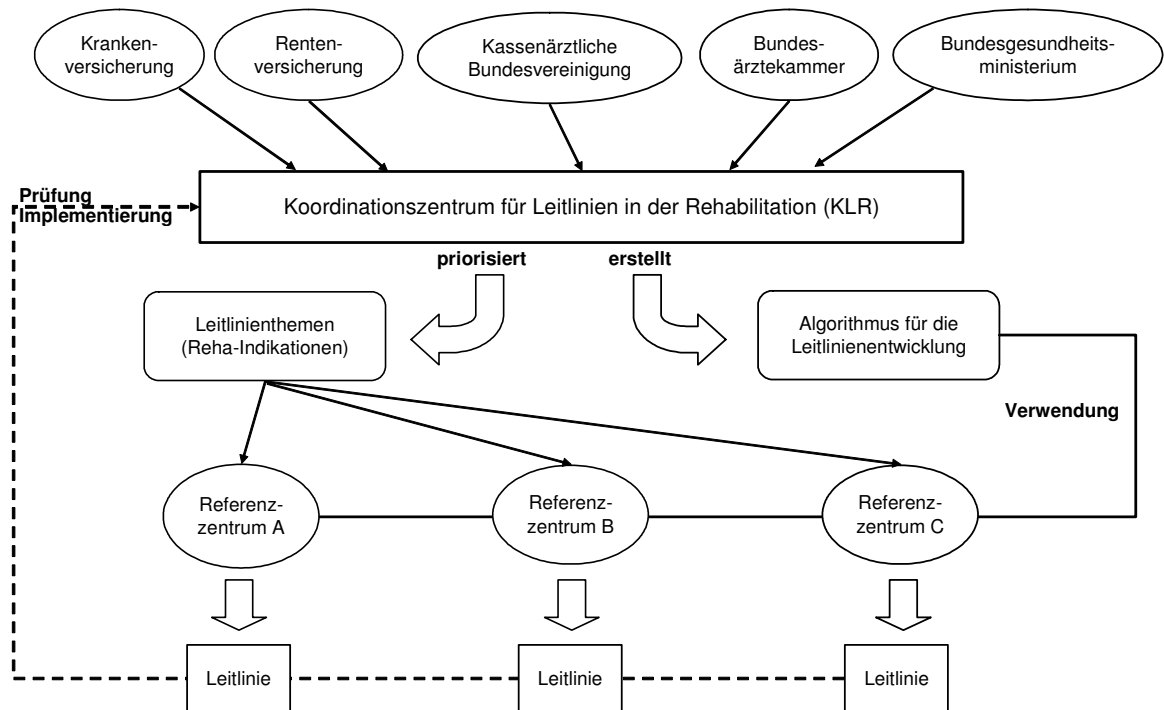


Abbildung 16: Schema zur Entwicklung von Leitlinien in der Rehabilitation

5.1.3 Einzelheiten des Vorgehens

5.1.3.1 Aufgaben, Zusammensetzung und Ansiedlung des KLR

Die diagnose- bzw. fallgruppenübergreifenden Grundsatzentscheidungen, die vom KLR im Vorfeld der Arbeit an einzelnen Leitlinienthemen getroffen werden, haben eine große Bedeutung für die gesamte Rehabilitation sowie deren Integration in das medizinische Versorgungssystem und die existierenden bzw. zu erwartenden Disease-Management-Programme. Gelänge es beispielsweise, die in den Reha- Forschungsverbünden und Reha- Fachgesellschaften geleistete Arbeit in diesem Stadium einzubeziehen, könnte auf ein großes Repertoire an methodischen Arbeiten zurückgegriffen werden, welches es ermöglichte, Themen, die für alle Projekte relevant sind, zu bearbeiten.

Ein entscheidender Faktor für die Akzeptanz der medizinischen Rehabilitation ist ihre Einbindung in die Arbeit der übrigen Versorgungsebenen. Hierzu gehört einerseits ein möglichst objektives Verfahren für die Zuweisung von Patienten in ein Rehabilitationsverfahren[93], die Abstimmung über die während des Rehabilitationsverfahrens zu bearbeitenden Themen sowie eine Fortführung der während des Reha- Aufenthalts begonnenen Maßnahmen im ambulanten Sektor (Reha- Nach-

sorge). Eine Kooperation mit den entsprechenden Partnern (DEGAM, kassenärztliche Vereinigungen, Ärztekammern) ist deswegen auf dieser Stufe wichtig, um eine Entwicklung bzw. Implementation von Bedarfsermittlungswerkzeugen bzw. Zugangsleitlinien festzuschreiben. Genauso sind Fragen der Kostenübernahme (RV oder KV) zu klären, sowie die Zuständigkeiten für etwaige Nachsorgemaßnahmen zu verteilen. Voraussetzung für die Umsetzung dieser Ziele ist eine effektive -vorzugsweise elektronische- Dokumentation der erfolgten diagnostischen und therapeutischen Schritte, die aus Kompatibilitäts- und Kostengründen zentral entworfen werden sollte. Da auf diesem Gebiet schon Ansätze praktiziert werden[94], kann durch Einbeziehung der entsprechenden Gruppierungen redundante Entwicklungsarbeit vermieden werden.

Desweiteren könnten grundsätzliche Anforderungen an Konsensusprozesse definiert werden, da nicht bei allen Themen eine zufriedenstellende Studienlage zu erwarten ist und darüber hinaus die Erfahrung und das Wissen der praktisch Tätigen Eingang in die Leitlinienentwicklung finden soll. Eine vorherige Einigung auf adäquate Vorgehensweisen fördert die Akzeptanz der entstandenen Leitlinie, ohne dass jedes mit der Erarbeitung von Leitlinien beauftragte Institut diese methodischen Fragen, die wesentlichen Einfluss auf die Kosten und den Zeitaufwand der Leitlinienentwicklung haben, von Neuem klären und entscheiden muss. Auch das grundsätzliche Vorgehen bei der Berücksichtigung der Patienteninteressen sollte in diesem Gremium überlegt werden.

Die Ergebnisse dieser Arbeit werden in einem Algorithmus zusammengefasst, der den mit der konkreten Leitlinienentwicklung betrauten Instituten zur Verfügung gestellt wird. Dieser Algorithmus umfasst neben den bereits erwähnten Punkten auch Angaben zum Geltungsbereich und dem Vorgehen bei der Praxistestung sowie der Implementation der Leitlinien. Nach Abschluss der Entwicklung einer Leitlinie wird diese anhand der vorher zu bestimmenden Qualitätskriterien vom Koordinationszentrum überprüft.

Weiterhin entscheidet das aus den genannten Gruppierungen zusammengesetzte Gremium über prioritäre Gebiete der Leitlinienentwicklung. Hierbei kann auf bereits formulierte Kriterien zurückgegriffen werden[95].

Ein möglicher Ort für die Ansiedlung des KLR wäre das ÄZQ, da in ihm schon jetzt die meisten genannten Gruppen vertreten sind. Ferner verfügt das ÄZQ aufgrund der Arbeiten an mehreren Leitlinien- Clearingberichten und der Federführung bei den Nationalen Versorgungsleitlinien (u.a. "Diabetes mellitus Typ 2" und "COPD") über weitreichende Kompetenzen bei der Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Gruppen des deutschen Gesundheitswesens. Erfahrung und technische Kenntnisse sind ebenso vorhanden wie Kontakte zu den wichtigen Ansprechpartnern. Das Potenzial für Konflikte mit Eigeninteressen ist als gering anzusehen.

5.1.3.2 Bearbeitung eines Leitlinienthemas durch ein wissenschaftliches Institut

Das Vorgehen zur Erstellung der konkreten Leitlinie soll nun am Beispiel der Rehabilitation bei Diabetes mellitus erläutert werden.

Ein wissenschaftliches Institut wird von der Koordinierungsstelle mit der Leitlinienentwicklung zu einem Bereich betraut. Unter Berücksichtigung der themenspezifischen Besonderheiten wird der

zentral entwickelte Algorithmus abgearbeitet. Dies kann die folgenden Schritte umfassen:

- Das Institut arbeitet auf Grundlage der existierenden Arbeiten die indikationsspezifischen Ziele des Rehabilitationsverfahrens heraus und erstellt eine vorläufige Liste von Bereichen und Problemen, die in der zu entwickelnden Leitlinie berücksichtigt werden sollten. Die zu diesen Behandlungsbereichen (und den Bereichen Zugang und Nachsorge) verfügbaren Materialien (Leitlinien, Originalliteratur, Ergebnisse der Verbundforschung und der Reha- Fachgesellschaften) werden gesichtet, zusammengestellt und bewertet. Je nach Literaturlage kann eine punktuelle Recherche zu einzelnen Themen vorgenommen werden. Mithilfe eines solchen "Minimal- Clearingberichts", welcher der Arbeitsgruppe ausreichend lange vor dem ersten Workshop vorliegen sollte, wird aufgezeigt, in welchen Bereichen auf Vorarbeiten zurückgegriffen werden kann und bei welchen Themen neue Ansätze entwickelt werden müssen.
- Parallel dazu werden über E-Mail-Verteiler (z.B. www.ebm-netzwerk.de, www.patienten-information.de) und Anzeigen in den entsprechenden Fachzeitschriften interessierte Personen aufgerufen, in einer themenbezogenen Arbeitsgruppe mitzuarbeiten, bzw. relevante Arbeitsergebnisse zur Verfügung zu stellen. Die Mitglieder der Arbeitsgruppe können zu konstituierten Interessengruppen, wie dem Deutschen Diabetikerbund, der Deutschen-Diabetes-Gesellschaft, der Fachkommission Diabetes Sachsen, dem Arbeitskreis Deutscher Diabetes-Kliniken gehören, oder auf andere Art und Weise mit der Thematik beschäftigt sein. Die entstehende Arbeitsgruppe sollte Hausärzte, Patienten, Rehabilitationsmediziner, kurz Leitlinienanwender umfassen.
- Der Bericht des ersten Schritts ("Empfehlungen für Empfehlungen"), sowie die entsprechenden Quellen werden den Teilnehmern des Arbeitskreises zugesandt, zusammen mit der Einladung zu einem ersten Workshop.
- Beim ersten Workshop werden zunächst die Vorschläge zu den Inhalten der zu entwickelnden Leitlinie diskutiert und eventuell überarbeitet. Anschließend werden die einzelnen Themen abgearbeitet, indem die Evidenzlage vorgestellt wird, Wissensdefizite benannt werden und Lösungs- und Verfahrensvorschläge gesammelt werden. Die Arbeitsgruppe kann sich bei Bedarf aufteilen, um die Themen Reha- Zugang, Reha- Inhalte und Reha- Nachsorge zu bearbeiten. Die Möglichkeit des kurzfristigen Gedankenaustauschs der Gruppen untereinander muss dabei gewährleistet sein.
- Aus den Ergebnissen der Arbeitsgruppensitzungen wird im wissenschaftlichen Institut ein Vorschlag für eine Leitlinie erarbeitet. Dieser Vorschlag wird an ein Gremium von Hausärzten, Rehabilitationsmedizinern und Patienten verschickt, die nicht am Erstellungsprozess beteiligt waren. Diese nehmen dazu mit Hilfe eines strukturierten Bogens Stellung, der auch Stellungnahmen zu Inhalten, Umsetzbarkeit, Relevanz und Akzeptanz umfasst.
- Unter Berücksichtigung dieser Stellungnahmen wird ein weiterer, modifizierter Entwurf der Leitlinie durch das wissenschaftliche Institut erstellt.
- Dieser Entwurf wird bei einem zweiten Workshop diskutiert und in Einzelheiten ergänzt oder abgeändert.

- Der hieraus resultierende dritte Entwurf wird in die betroffenen Fachgesellschaften und Berufsverbände eingebracht, die von diesen geäußerten Kommentare werden nach Prüfung ihrer Relevanz eingearbeitet.
- Der modifizierte Entwurf wird vor Veröffentlichung einem Praxistest unterzogen. Hinweise zur Implementierung werden gesammelt. Die Ergebnisse des Praxistests werden in die Endversion eingearbeitet. Diese wird bei einem dritten Workshop verabschiedet. Die Endfassung der Leitlinie wird dem Koordinationszentrum vorgelegt. Hier findet eine formale Überprüfung anhand der Checkliste der ÄZQ statt.

5.1.4 Mögliche Themen des Erstentwurfs

5.1.4.1 *Objektivierter Rehazugang*

- Implementation des Reha- Scores in Kooperation mit Hausarztverbänden, z.B. DEGAM, Verwendung der Indikationsleitlinie Diabetes mellitus[96], Abstimmung der notwendigen Untersuchungen mit Schemata der DDG ("Diabetespass")
- Überarbeitung des für den Rehabilitationsantrag bereits existierenden Befundbogens, der vom Hausarzt ausgefüllt wird und den Rehabilitationsmedizinern zur Information über den bisherigen Therapieverlauf dient

5.1.4.2 *Reha-Inhalte*

- Auswahl und Anpassung eines Schulungskonzepts und der entsprechenden Materialien, z.B. das Schulungskonzept der „DAFNE Study Group“[97], oder "Medias 2"[74];
- Auswahl und evtl. Aktualisierung einer Ernährungsleitlinie, z.B. "Ernährungsempfehlungen für Diabetiker"[76], Auswahl eines Schulungskonzepts mit entsprechenden Lehrmitteln und einer Patientenarbeitsmappe, therapieabhängige Definition von Schulungszeiten mit Bestimmung des praktischen bzw. theoretischen Anteils,
- Auswahl von geeigneten Bewegungskonzepten unter Berücksichtigung der DDG Praxisleitlinie Diabetes, Sport und Bewegung[98]
- Abgleich von Bewegungsprogrammen, die während der Reha-Maßnahme begonnen und selbstständig zu Hause oder in einer Diabetiker-Sportgruppe (vgl. www.diabetes-sport.de) fortgeführt werden können (inklusive entsprechender Patientenmappen mit Informationen, Übungen und "Strichlisten" zur Selbstkontrolle des täglichen Pensums,
- Entwurf eines Assessment- Bogens zur umfassenden Erhebung des psychosozialen Status unter besonderer Berücksichtigung des Heftes "Psychosoziales und Diabetes"[99] der Expertenleitlinie der DDG
- Entwicklung von Strategien zur Behandlung der Depression und dem Umgang mit sexueller Dysfunktion
- Auswahl einer Leitlinie zur Raucherentwöhnung, z.B. "Empfehlungen zur Therapie von Tabakabhängigkeit"[100] der Arzneimittelkommission der dt. Ärzteschaft, oder "Deutsches Krebsforschungszentrum: Die Rauchersprechstunde"[101], oder das Gruppenprogramm des Instituts

für Therapieforschung (München) und der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung: "Rauchfrei in zehn Schritten"

- Schaffung eines Evaluationsinstrumentes zum Umgang mit Alkohol, Entwicklung von Strategien zum Vorgehen während und nach der Rehabilitationsmaßnahme
- Entwurf eines "Übergabebogens" für den weiterbehandelnden Arzt mit Dokumentation der durchgeführten Therapie, der erhobenen Befunde und der weiteren Therapieziele

5.1.4.3 Reha-Nachsorge

- Entwicklung von telefonischen Remindern in Zusammenarbeit mit den Hausärzten, Festlegung von Intervallen zur "Auffrischungs-Schulung", Anbindung an Diabetessportgruppen, siehe hierzu 5.1.4.2

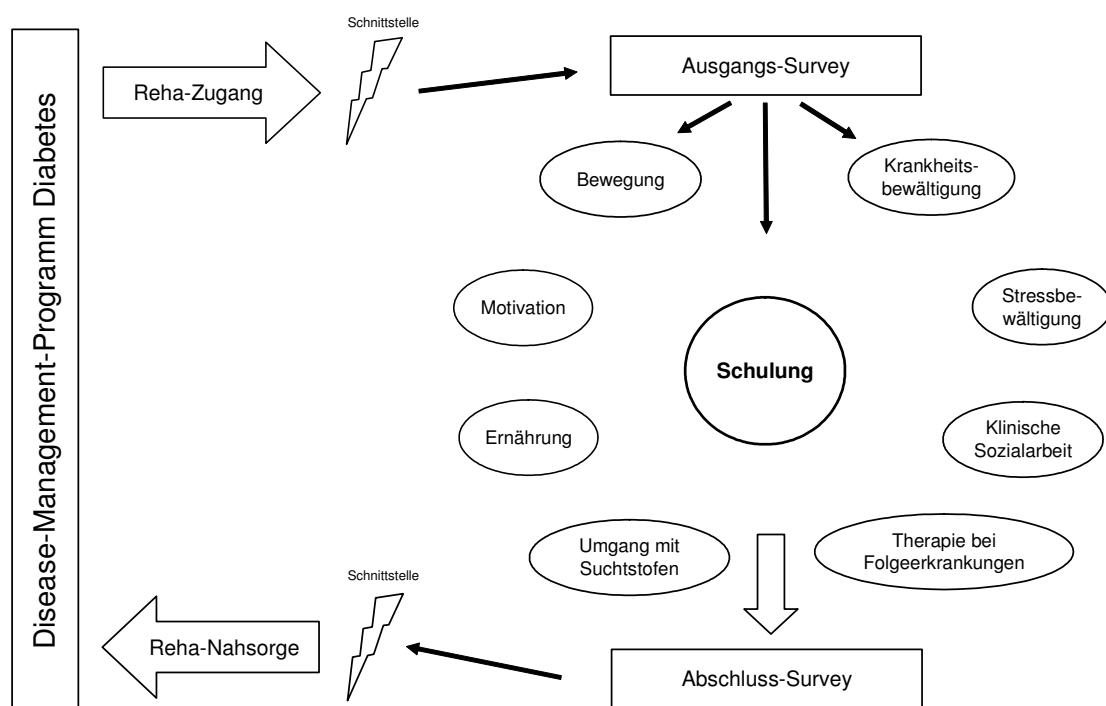


Abbildung 17: Bereiche, die eine Leitlinie „Rehabilitation bei Diabetes mellitus“ abdecken muss

5.1.4.4 Einbindung in das Disease-Management-Programm

- Klärung der Kostenübernahme der Rehabilitationsmaßnahme durch Kranken- oder Rentenversicherungsträger, Entwicklung möglicher Knotenpunkte mit entsprechenden Diagnosekriterien, Entwicklung eines einheitlichen Dokumentationskonzepts in Kooperation mit Krankenkassen und KBV
- Entwurf eines "Schnittstellenalgorithmus", der die Aufgabenverteilung zwischen ambulanten und stationärem Sektor bezüglich der Diagnostik ("Wer macht was?"), der Dokumentation, der Information und Vorbereitung der Patienten ("Was erwartet mich in der Reha und wie kann ich zum Erfolg beitragen?") regelt; Berücksichtigung finden sollten hier die Arbeit "Schnittstellenprobleme in der medizinischen Rehabilitation"[102] und des Projekts C3 des Rehaforschungsverbundes Bayern (www.rehawissenschaft.uni-wuerzburg.de/forschung/projekt-c3.html)

Zu Zeiten einer grundlegenden Umstrukturierung des Gesundheitswesens ist es dringend erforderlich, eine weitreichende Integration aller Versorgungsebenen bei der Behandlung chronisch kranker Patienten zu erreichen. Nur dann kann eine für den Patienten und die Kostenträger effiziente und nachhaltige Therapie stattfinden.

6 Zusammenfassung

Diabetes mellitus ist eine Volkskrankheit mit einer Prävalenz von ca. 8%. Die individuelle und volkswirtschaftliche Belastung entsteht hauptsächlich durch mikro- und makroangiopathische Folgeschäden, die vor allem an Nieren, Augen, Nerven und unteren Extremitäten entstehen. Das Behandlungsziel ist daher die Vermeidung bzw. Reduktion dieser Folgeschäden. Aktuelle Studien zeigen, dass hierfür ein multimodal- multiprofessioneller Ansatz sinnvoll ist: Unterschiedliche Krankheitsaspekte, wie medikamentöse Therapie, Patienteninformation, Änderung der Lebensgewohnheiten, werden unter Zusammenarbeit verschiedener Berufsgruppen berücksichtigt. Die Bundesversicherungsanstalt für Angestellte (BfA) realisiert vor diesem Hintergrund für ihre Versicherten mit Diabetes mellitus Rehabilitationsverfahren in entsprechenden Rehabilitationskliniken.

Ziel der vorliegenden Studie ist es, zu untersuchen, ob die Behandlung von Diabetes-mellitus-Rehabilitanden in den von der BfA belegten Rehabilitationskliniken Empfehlungen entspricht, die von aktuellen evidenzbasierten Behandlungsleitlinien vorgegeben werden. Wir isolierten deshalb zuerst Empfehlungen aus entsprechenden Leitlinien und gruppieren sie zu neun so genannten „Therapiemodulen“. Um Aussagen über den Ablauf eines Diabetes-mellitus-Rehabilitationsverfahrens treffen zu können, machten wir uns zu Nutze, dass die in der Rehabilitationsklinik erbrachten Leistungen mit Hilfe eines von der BfA entwickelten Instruments, der „Klassifikation therapeutischer Leistungen“ (KTL) dokumentiert werden. In der KTL ist jeder Leistung (z.B. Ergometertraining) ein Code zugeordnet, der im Entlassbrief des Rehabilitanden vermerkt wird. Im nächsten Schritt wurden diejenigen KTL-Codes, die im Rahmen eines Rehabilitationsverfahrens bei Diabetes mellitus anwendbar sind, ebenfalls den Therapiemodulen zugeordnet, sodass mit Hilfe der Therapiemodule eine Verknüpfung von Leitlinien und Datensatz möglich wird.

Ergebnis der Arbeit ist, dass die Rehabilitationsverfahren überwiegend multimodal durchgeführt werden und wichtige Therapiemodule (Schulung, Bewegungstherapie, Ernährungstherapie) bei vielen Rehabilitanden berücksichtigt werden. Kliniken mit vielen Diabetes-mellitus-Rehabilitanden bieten dabei eher eine leitliniengerechte Versorgung als Kliniken mit wenigen Diabetes-mellitus-Rehabilitanden.

Die Klinikunterschiede und die Tatsache, dass die zur Verfügung stehenden Leitlinien nur wenige Aspekte der besonderen Behandlungssituation einer Rehabilitationsklinik berücksichtigen, führt uns zu der Forderung nach einer speziellen Leitlinie für die Rehabilitation bei Diabetes mellitus. In der vorliegenden Arbeit wird ein Vorgehen skizziert, das es ermöglicht, alle Beteiligten (Patienten, Hausärzte, Klinikärzte, Kostenträger) systematisch am Erstellungsprozess zu beteiligen, auch um eine integrierte Versorgung mit gezielter Zuweisung und Nachsorge zu ermöglichen. Der Verfahrensvorschlag berücksichtigt zudem, dass für andere Rehabilitationsindikationen ebenfalls Leitlinien erstellt werden und fordert deswegen ein zentrales Koordinationszentrum, welches die einzelnen Themen an wissenschaftliche Institute vergibt. Das Institut erstellt die Leitlinie und kann dabei auf zentral erarbeitete Methoden zurückgreifen, später wird die entstandene Leitlinie durch das Koordinationszentrum den Zielgruppen zur Verfügung gestellt.

7 Literaturverzeichnis

1. Palitzsch K-D, Nusser,J, Arndt,H et al. Die Prävalenz des Diabetes mellitus wird in Deutschland deutlich unterschätzt - eine bundesweite epidemiologische Studie auf Basis einer HbA1c-Analyse. Diabetes und Stoffwechsel 1999;8:189-200.
2. Janka HU, Michaelis,D. [Epidemiology of diabetes mellitus: prevalence, incidence, pathogenesis, and prognosis] Epidemiologie des Diabetes mellitus: Häufigkeit, Pathogenese, Prognose. Z Arztl Fortbild Qualitätssich 2002;96:159-65.
3. Liebl A, Neiss,A, Spannheimer,A, Reitberger,U, Wagner,T, Gortz,A. [Costs of type 2 diabetes in Germany. Results of the CODE-2 study] Kosten des Typ-2-Diabetes in Deutschland. Ergebnisse der CODE-2-Studie. Dtsch Med Wochenschr 2001;126:585-9.
4. Gaede P, Vedel,P, Parving,HH, Pedersen,O. Intensified multifactorial intervention in patients with type 2 diabetes mellitus and microalbuminuria: the Steno type 2 randomised study. Lancet 1999;353:617-22.
5. American Diabetes Association. Standards of Medical Care for Patients With Diabetes Mellitus. Diabetes Care 2002;25 (Supplement 1):33-49.
6. Teßmann D. Reha-bedürftigkeit bei Diabetes mellitus. Abstract-Band zur 10.Jahrestagung der Gesellschaft für Rehabilitation bei Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten e.V.13.-15.06 2002 in Mölln . 2002.
7. Norris SL, Engelgau,MM, Venkat Narayan,KM. Effectiveness of Self-Management Training in Type 2 Diabetes: A systematic review of randomized controlled trials. Diabetes Care 2001;24:561-87.
8. DAFNE Study Group. Training in flexible, intensive insulin management to enable dietary freedom in people with type 1 diabetes: dose adjustment for normal eating (DAFNE) randomised controlled trial. BMJ 2002;325:746.
9. Kulzer B, Hermanns,N. Mehr Diabetes Selbstmanagement Typ 2: Ein neues Schulungs- und Behandlungsprogramm für Menschen mit nicht-insulinpflichtigem Typ-2-Diabetes. Praxis der Klinischen Verhaltensmedizin und Rehabilitation 2001;54:129-36.
10. Janka HU. Praxisleitlinien Diabetes der DDG. Diabetes und Stoffwechsel 2002;20-1.
11. Deutsche Diabetes Gesellschaft. Empfehlungen zur Schulung von Patienten mit Typ 2-Diabetes im mittleren Lebensalter. Empfehlungen der Deutschen Diabetes Gesellschaft. www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de . 1999.
12. Standl E, Tschöpe,D, Eckert,S et al. Praxisleitlinien Diabetes der DDG. Diabetes und Stoffwechsel 2002;11 (Supplement 2):22-4.
13. Dodt B, Peters,A, Heon-Klin,V, Matthis,C, Raspe,A, Raspe,H. [Rehabilitation Score for Patients with type 2 Diabetes mellitus: An Instrument to Standardize Assessment of the Need for Rehabilitation] Reha-Score für Typ-2-Diabetes mellitus: Ein Instrument zur Abschätzung des Rehabilitationsbedarfs. Rehabilitation (Stuttg) 2002;41:237-48.
14. Ganten JU, Raspe,HH. [Inpatient medical rehabilitation in diabetes mellitus in light of evidence based practice guidelines: an evaluation on the basis of BfA routine data]. Rehabilitation (Stuttg) 2003;42:94-108.
15. Arbeitsgemeinschaft Deutscher Diabetes-Kliniken (ADDK). Prozeßstandards der diabetologischen Behandlung in den Kliniken der ADDK. Diabetes und Stoffwechsel 1998;7, Supplement 2:3-47.

16. Weingart O, Expertenkreis Diabetes mellitus Typ 2 der ÄZQ. Ergebnisse des Leitlinien-Clearingverfahren Diabetes mellitus Typ 2. ZaeFQ 2002;95:581.
17. Kerner W, Fuchs,C, Redaelli,M et al. Definition, Klassifikation und Diagnostik des Diabetes mellitus. Deutsche Diabetes-Gesellschaft 2001, 2001.
18. Hasslacher C, Gandjour,A, Redaelli,M et al. Diagnose, Therapie und Verlaufskontrolle der Diabetischen Nephropathie. Deutsche Diabetes-Gesellschaft 2000, 2000.
19. Hammes H, Bertram,B, Bornfeld,N et al. Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle der diabetischen Retinopathie und Makulopathie. Deutsche Diabetes-Gesellschaft 2000, 2000.
20. Haslbeck M, Redaelli,M, Parandeh-Shab,F et al. Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle der sensomotorischen diabetischen Neuropathien. Evidenzbasierte Diabetes-Leitlinien DDG 2000.
21. Janka H, Redaelli,M, Gandjour,A et al. Epidemiologie und Verlauf des Diabetes mellitus in Deutschland. Deutsche Diabetes-Gesellschaft 2000, 2000.
22. Standl E, Fuchs,C, Parandeh-Shab,F et al. Management der Hypertonie beim Patienten mit Diabetes mellitus. Deutsche Diabetes-Gesellschaft 2000, 2000.
23. Schulze J, Scholz,G, Hanefeld,M et al. Diabetes mellitus Typ 2. Fachkommission Diabetes Sachsen, 2001.
24. Weck M, Rothe,U, Anderson,U et al. Diabetische Komplikationen - Fußsyndrom. Fachkommission Diabetes Sachsen, 2002.
25. Schröder H-E, Haas,S, Achenbach,H et al. Diabetische Komplikationen - Nephropathie. Fachkommission Diabetes Sachsen, 2002.
26. Jochmann C, Wiedemann,P, Petersen,H et al. Diabetische Komplikationen - Augenkomplikationen. Praxisleitlinien Diabetes mellitus der Fachkommission Diabetes Sachsen 2002.
27. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of Diabetes - A national clinical guideline. SIGN, 2001:1-41.
28. Gries F, Bruns,W, Grunklee,D, Heinze,E, Scherbaum,W, Willms,B. Therapieziele und Behandlungsstrategien beim Diabetes mellitus. Diabetes und Stoffwechsel 2002;11 (Supplement 2):3-4.
29. Brückel J, Köbberling,J, Kerner,W et al. Definition, Klassifikation und Diagnostik des Diabetes mellitus. Diabetes und Stoffwechsel 2002;11 (Supplement 2):6-8.
30. Häring H, Matthaei,S, Joost,H-G et al. Behandlung des Typ 2 Diabetes. Diabetes und Stoffwechsel 2002;11 (Supplement 2):9-13.
31. Dreyer M, Berger,M, Kiess,M et al. Behandlung des Typ 1 Diabetes. Diabetes und Stoffwechsel 2002;11 (Supplement 2):14.
32. Hammes H-P, Lemmen,K, Bertram,B et al. Diabetische Retinopathie und Makulopathie. Diabetes und Stoffwechsel 2002;11 (Supplement 2):15.
33. Hasslacher C, Gandjour,A, Redaelli,M et al. Diabetische Nephropathie. Diabetes und Stoffwechsel 2002;17-9.
34. Standl E, Tschöpe,D, Eckert,S et al. Diabetes mellitus und Herz. Diabetes und Stoffwechsel 2002;11 (Supplement 2):22-4.

35. Haslbeck M, Redaelli M, Parandeh-Shab F, Neundörfer B, Stracke H, Ziegler D. Diagnose und Therapie der sensomotorischen diabetischen Neuropathie. *Diabetes und Stoffwechsel* 2002;11 (Supplement 2):25-7.
36. Haslbeck M, Luft D, Neundörfer B et al. Diagnose und Therapie der autonomen diabetischen Neuropathie. *Diabetes und Stoffwechsel* 2002;11 (Supplement 2):28-30.
37. Janka HU. Hypertonie beim Diabetis Mellitus. *Diabetes und Stoffwechsel* 2002;20-1.
38. Neundorfer B. Therapie der Polyneuropathien. *Dtsch Med Wochenschr* 1998;123:1553-5.
39. Assal JP, Muhlhauser I, Pernet A, Gfeller R, Jorgens V, Berger M. Patient education as the basis for diabetes care in clinical practice and research. *Diabetologia* 1985;28:602-13.
40. Tattersall RL. The expert patient: a new approach to chronic disease management for the twenty-first century. *Clin Med* 2002;2:227-9.
41. Anderson RM, Funnell MM, Butler PM, Arnold MS, Fitzgerald JT, Feste CC. Patient empowerment. Results of a randomized controlled trial. *Diabetes Care* 1995;18:943-9.
42. Kaplan RM, Wilson DK, Hartwell SL, Merino KL, Wallace JP. Prospective evaluation of HDL cholesterol changes after diet and physical conditioning programs for patients with type II diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1985;8:343-8.
43. Kaplan RM, Hartwell SL, Wilson DK, Wallace JP. Effects of diet and exercise interventions on control and quality of life in non-insulin-dependent diabetes mellitus. *J Gen Intern Med* 1987;2:220-8.
44. Edelstein SL, Knowler WC, Bain RP et al. Predictors of progression from impaired glucose tolerance to NIDDM: an analysis of six prospective studies. *Diabetes* 1997;46:701-10.
45. Ohlson LO, Larsson B, Bjorntorp P et al. Risk factors for type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus. Thirteen and one-half years of follow-up of the participants in a study of Swedish men born in 1913. *Diabetologia* 1988;31:798-805.
46. Uusitupa MI. Early lifestyle intervention in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus and impaired glucose tolerance. *Ann Med* 1996;28:445-9.
47. Goetsch VL, Abel JL, Pope MK. The effects of stress, mood, and coping on blood glucose in NIDDM: a prospective pilot evaluation. *Behav Res Ther* 1994;32:503-10.
48. Gonder-Frederick LA, Carter WR, Cox DJ, Clarke WL. Environmental stress and blood glucose change in insulin-dependent diabetes mellitus. *Health Psychol* 1990;9:503-15.
49. Herpertz S, Johann B, Lichtblau K et al. [Patients with diabetes mellitus: psychosocial stress and use of psychosocial support: a multicenter study] Patienten mit Diabetes mellitus: psychosoziale Belastung und Inanspruchnahme von psychosozialen Angeboten. Eine multizentrische Studie. *Med Klin* 2000;95:369-77.
50. Kawakami N, Takatsuka N, Shimizu H, Ishibashi H. Depressive symptoms and occurrence of type 2 diabetes among Japanese men. *Diabetes Care* 1999;22:1071-6.
51. Surwit RS, van Tilburg MA, Zucker N et al. Stress management improves long-term glycemic control in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2002;25:30-4.
52. Polonsky WH, Anderson BJ, Lohrer PA et al. Assessment of diabetes-related distress. *Diabetes Care* 1995;18:754-60.

53. Welch GW, Jacobson,AM, Polonsky,WH. The Problem Areas in Diabetes Scale. An evaluation of its clinical utility. *Diabetes Care* 1997;20:760-6.
54. Anderson RJ, Freedland,KE, Clouse,RE, Lustman,PJ. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2001;24:1069-78.
55. Lustman PJ, Anderson,RJ, Freedland,KE, de Groot,M, Carney,RM, Clouse,RE. Depression and poor glycemic control: a meta-analytic review of the literature. *Diabetes Care* 2000;23:934-42.
56. Ziegelstein RC, Fauerbach,JA, Stevens,SS, Romanelli,J, Richter,DP, Bush,DE. Patients with depression are less likely to follow recommendations to reduce cardiac risk during recovery from a myocardial infarction. *Arch Intern Med* 2000;160:1818-23.
57. Griffith LS, Field,BJ, Lustman,PJ. Life stress and social support in diabetes: association with glycemic control. *Int J Psychiatry Med* 1990;20:365-72.
58. Beach KW, Brunzell,JD, Strandness,DE, Jr. Prevalence of severe arteriosclerosis obliterans in patients with diabetes mellitus. Relation to smoking and form of therapy. *Arteriosclerosis* 1982;2:275-80.
59. Dierkx RI, van de,HW, Hoekstra,JB, Erkelens,DW. Smoking and diabetes mellitus. *Neth J Med* 1996;48:150-62.
60. Wei M, Gaskill,SP, Haffner,SM, Stern,MP. Effects of diabetes and level of glycemia on all-cause and cardiovascular mortality. The San Antonio Heart Study. *Diabetes Care* 1998;21:1167-72.
61. Chase HP, Garg,SK, Marshall,G et al. Cigarette smoking increases the risk of albuminuria among subjects with type I diabetes. *JAMA* 1991;265:614-7.
62. Gafvels C, Lithner,F. Lifestyle as regards physical exercise, smoking and drinking, of adult insulin-treated diabetic people compared with non-diabetic controls. *Scand J Soc Med* 1997;25:168-75.
63. Wakefield M, Wilson,D, Phillips,P, Kent,P, Roberts,L, Owen,N. Smoking-related beliefs and behaviour of South Australians with diabetes. *Aust J Public Health* 1995;19:309-12.
64. Laws A, Marcus,EB, Grove,JS, Curb,JD. Lipids and lipoproteins as risk factors for coronary heart disease in men with abnormal glucose tolerance: the Honolulu Heart Program. *J Intern Med* 1993;234:471-8.
65. Lorenzo C, Serrano-Rios,M, Martinez-Larrad,MT et al. Prevalence of hypertension in Hispanic and non-Hispanic white populations. *Hypertension* 2002;39:203-8.
66. Balkau B, Eschwege,E, Ducimetiere,P, Richard,JL, Warnet,JM. The high risk of death by alcohol related diseases in subjects diagnosed as diabetic and impaired glucose tolerant: the Paris Prospective Study after 15 years of follow-up. *J Clin Epidemiol* 1991;44:465-74.
67. Greenhouse L, Lardinois,CK. Alcohol-associated diabetes mellitus. A review of the impact of alcohol consumption on carbohydrate metabolism. *Arch Fam Med* 1996;5:229-33.
68. Bundesversicherungsanstalt für Angestellte. Klassifikation therapeutischer Leistungen in der medizinischen Rehabilitation. Bundesversicherungsanstalt für Angestellte: 2000:1-332.
69. Reha-Kommission des Verbandes Deutscher Rentenversicherungsträger. Empfehlungen zur Weiterentwicklung der medizinischen Rehabilitation der gesetzlichen Rentenversicherung. 1992. Frankfurt am Main, VDR.

70. Beckmann U, Pallenberg,C, Klosterhuis,H. Berichte zur Qualitätssicherung: Informationen der BfA für die Rehabilitationseinrichtungen im Rahmen des Qualitätssicherungsprogramms. Deutsche Angestellten-Versicherung 2000;3/2000.
71. Schwartz W, Wille,E, Fischer,G et al. Gutachten 2000/2001 - Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit. Über-, Unter- und Fehlversorgung - Grundlagen, Übersichten, Versorgung chronisch Kranker. Nomos Verlagsgesellschaft, 2002:294-6.
72. Trento M, Passera,P, Tomalino,M. Therapeutic group education in the follow-up of patients with non-insulin treated, non-insulin-dependent diabetes mellitus. Diabet Metab Clin Exp 1998;11:212-6.
73. Arseneau DL, Mason,AC, Wood,OB, Schwab,E, Green,D. A comparison of learning activity packages and classroom instruction for diet management of patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. Diabetes Educ 1994;20:509-14.
74. [MEDIAS 2 educational program. Turns the patient into a diabetes expert]. MMW Fortschr Med 2002;144:55.
75. Helou A, Korsukewitz,C, Schwartz,W. Leitlinien in der Rehabilitation. Ergebnisse eines Forschungsprojekts. Die Angestelltenversicherung 1999;12:563-8.
76. Toeller M. Ernährungsempfehlungen für Diabetiker 2000. Ernährungs-Umschau 2000;47:182.
77. Herrmann R. Schulungsprogramm für Diabetiker: Unterrichtsthemen, Schulungsinhalte, Ziele, Motivationsideen. 2000. Saale Klinik der BfA, Bad Kissingen.
78. Bitzer EM, Klosterhuis,H, Dorning,H, Rose,S. [Developing an evidence based clinical guideline on cardiac rehabilitation--Phase 2: comparative analysis of the present level of service provision in cardiac rehabilitation based on the KTL statistics]. Rehabilitation (Stuttg) 2003;42:83-93.
79. Jäckel WH, Gerdes,N, Herdt,J, Ollenschlager,G. [Knowledge management in rehabilitation - proposal for a systematic development of clinical practice guidelines] Wissensmanagement in der Rehabilitation - Vorschlag zu einer systematischen Entwicklung von Leitlinien. Rehabilitation (Stuttg) 2002;41:217-25.
80. [Developing a methodology for drawing up guidelines on best medical practices. (Recommendation (2001)13 and explanatory memorandum)]. Z Arztl Fortbild Qualitätssich 2002;96 Suppl 3:5-59.
81. Grimshaw J, Freemantle,N, Wallace,S et al. Developing and implementing clinical practice guidelines. Qual Health Care 1995;4:55-64.
82. Grimshaw JM, Russell,IT. Effect of clinical guidelines on medical practice: a systematic review of rigorous evaluations. Lancet 1993;342:1317-22.
83. Gerlach FM, Beyer,M, Berndt,M, Szecsenyi,J, Abholz,HH, Fischer,GC. [The DEGAM-concept-development, dissemination, implementation and evaluation of guidelines for general practice]. Z Arztl Fortbild Qualitätssich 1999;93:111-20.
84. Lauterbach KW, Lubecki,P, Oesingmann,U, Ollenschlager,G, Richard,S, Straub,C. [A concept for a clearing procedure for guidelines in Germany]. Z Arztl Fortbild Qualitätssich 1997;91:283-8.
85. Domain 1: Scope and purpose. Z Arztl Fortbild Qualitätssich 2005;99:503-6.
86. Domain 2: Stakeholder involvement. Z Arztl Fortbild Qualitätssich 2005;99:505-8.

87. Domain 3: Methodological rigor of development. Z Arztl Fortbild Qualitatssich 2005;99:507-82.
88. Domain 4: Clarity and presentation. Z Arztl Fortbild Qualitatssich 2005;99:511-4.
89. Domain 5: General applicability. Z Arztl Fortbild Qualitatssich 2005;99:513-6.
90. Domain 6: Editorial independence. Z Arztl Fortbild Qualitatssich 2005;99:515, 487.
91. Domain 7: Applicability to the German healthcare system. Z Arztl Fortbild Qualitatssich 2005;99:516-90.
92. Kopp I, Lelgemann, M. The AGREE (Appraisal of Guidelines Research and Evaluation) instrument. Z Arztl Fortbild Qualitatssich 2005;99:497-70.
93. Lachmann A, van den, BH, Dunkelberg, S, Ehrhardt, M. [Need for rehabilitation from the viewpoint of the general practitioner]. Rehabilitation (Stuttg) 1999;38 Suppl 2:S148-S153.
94. EB. EDV-gestützte Dokumentation von Diabetes mellitus Typ 2. Deutsches Ärzteblatt 100[40], 7. 2003.
95. ÄZQ. Priorisierung von Gesundheits- oder Versorgungsproblemen als Themen des Leitlinien-Clearingverfahrens. Z Arztl Fortbild Qualitatssich 2002;96:16-24.
96. Raspe H, Zillessen, E. [Indicating medical rehabilitation in patients with type 2 diabetes mellitus (in the context of disease management programmes)]. Rehabilitation (Stuttg) 2003;42:124-6.
97. Training in flexible, intensive insulin management to enable dietary freedom in people with type 1 diabetes: dose adjustment for normal eating (DAFNE) randomised controlled trial. BMJ 2002;325:746.
98. Kemmer F. Diabetes, Sport und Bewegung. Diabetologie 2006;1 Suppl 2:243-6.
99. Herpertz S, Petrak F, Albus C, Hirsch A, Kruse J, Kulzer B. Psychosoziales und Diabetes mellitus. Evidenzbasierte Diabetes-Leitlinie DDG. Diabetes und Stoffwechsel Band 12, Suppl. 2. 2003.
100. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. Tabakabhängigkeit. Arzneiverordnung in der Praxis . 2001.
101. Deutsches Krebsforschungszentrum. Die Rauchersprechstunde-Beratungskonzept für Gesundheitsberufe. 2004.
102. Deck R, Heinrichs, K, Koch, H et al. ["Interface problems" in medical rehabilitation: development of a brief questionnaire for assessing the need for information and communication among general practitioners]. Gesundheitswesen 2000;62:431-6.

8 Anhang

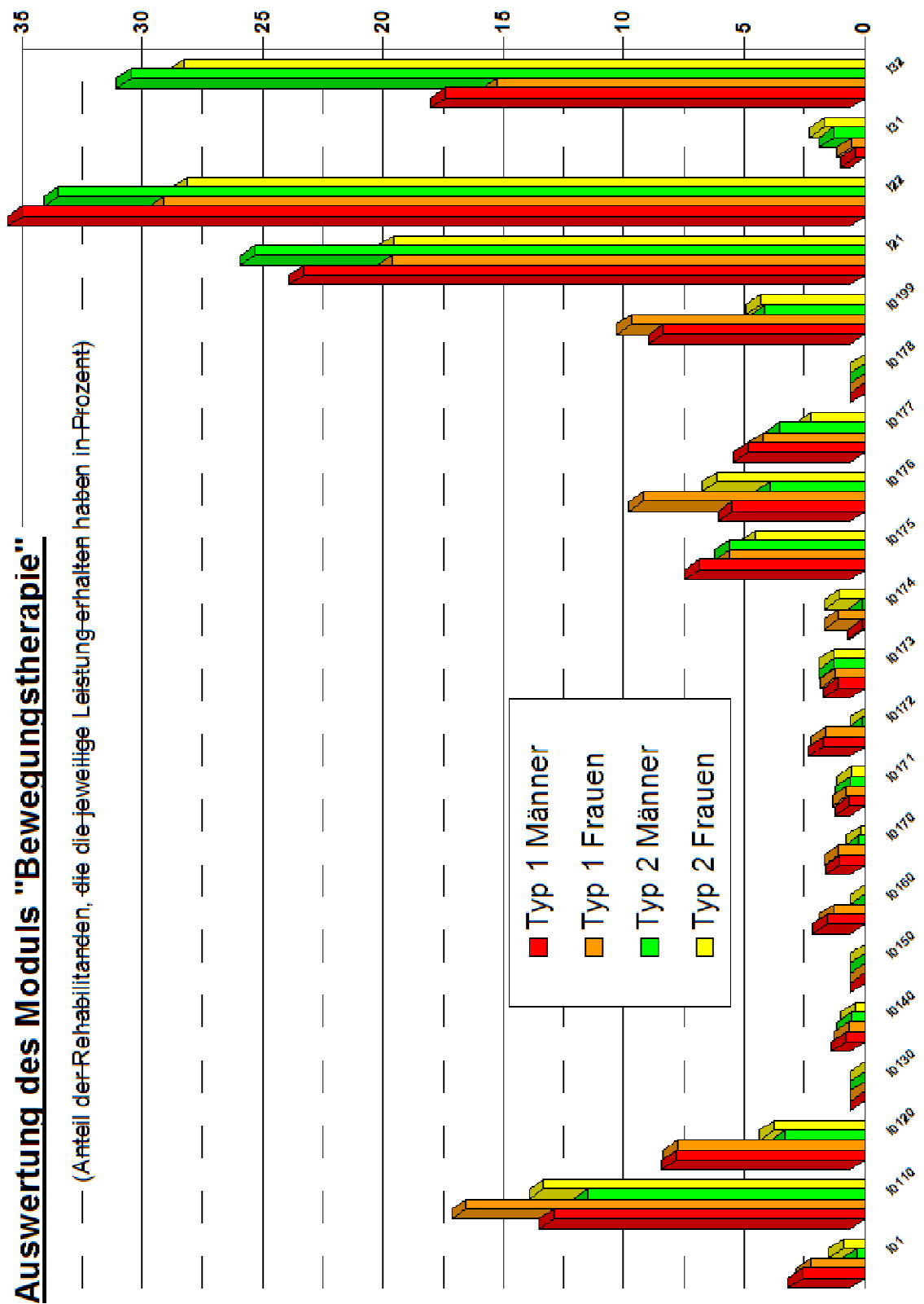


Abbildung 18: Anteil der Rehabilitanden mit Leistung(en) des Moduls „Bewegungstherapie“ –
1.Teil

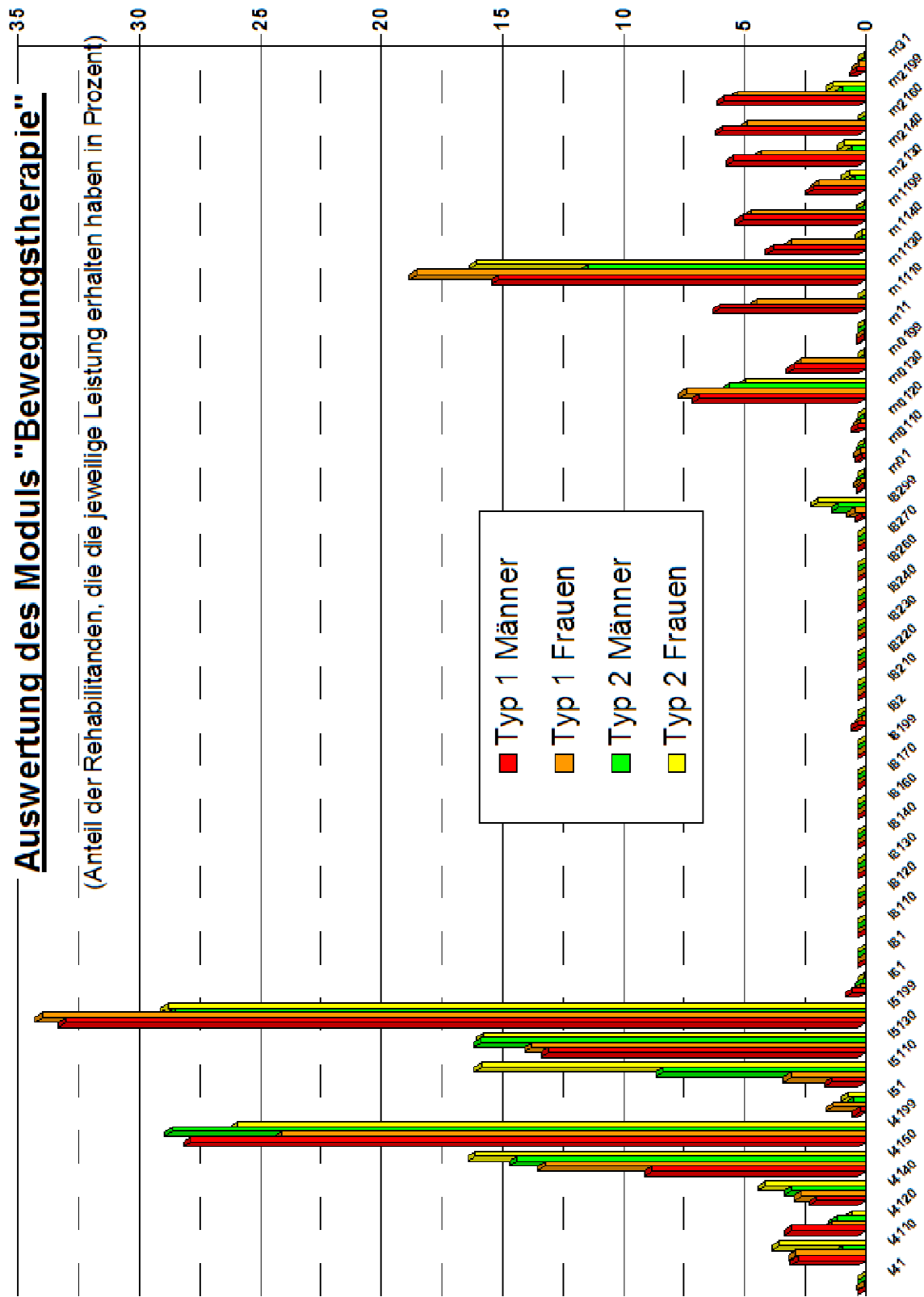


Abbildung 19: Anteil der Rehabilitanden mit Leistung(en) des Moduls „Bewegungstherapie“ –2. Teil

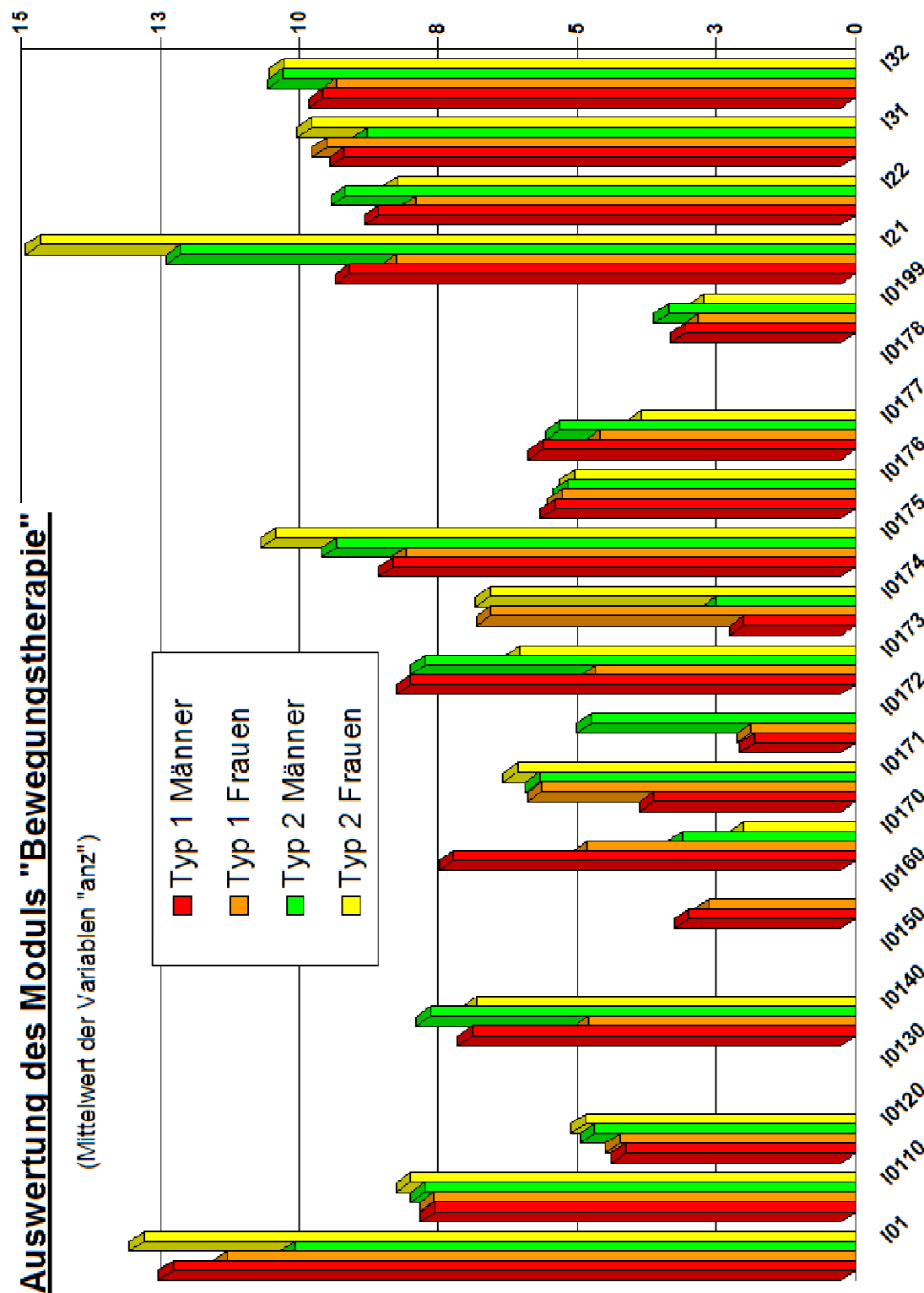


Abbildung 20: Mittelwert der Variablen „Anzahl“ bei Leistungen des Moduls „Bewegungstherapie“ –

1. Teil

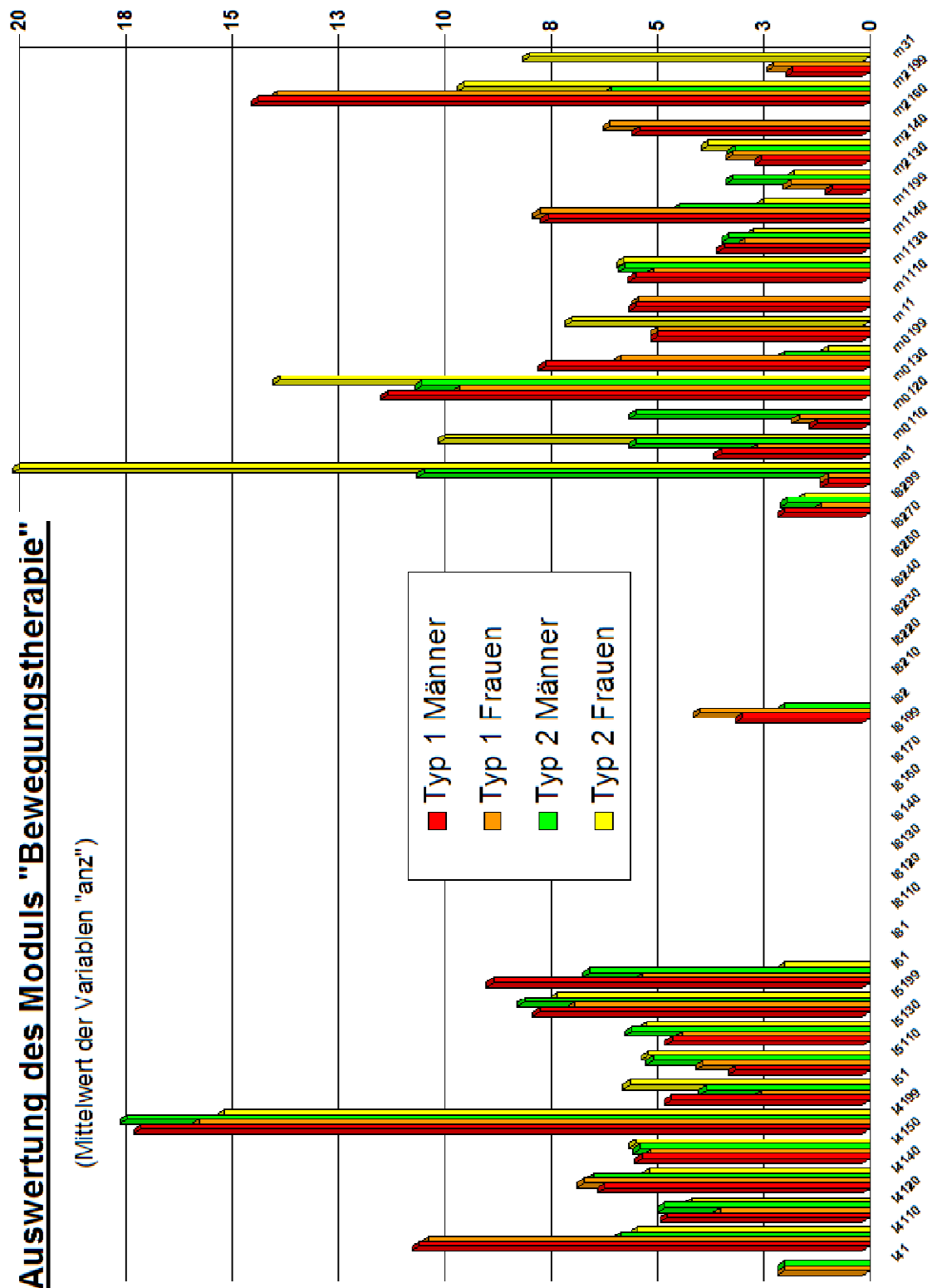


Abbildung 21: Mittelwert der Variablen „Anzahl“ bei Leistungen des Mod. „Bewegungstherapie“
–2. Teil

Auswertung des Moduls "Ernährungsschulung"

(Anteil der Rehabilitanden, die die jeweilige Leistung erhalten haben in Prozent)

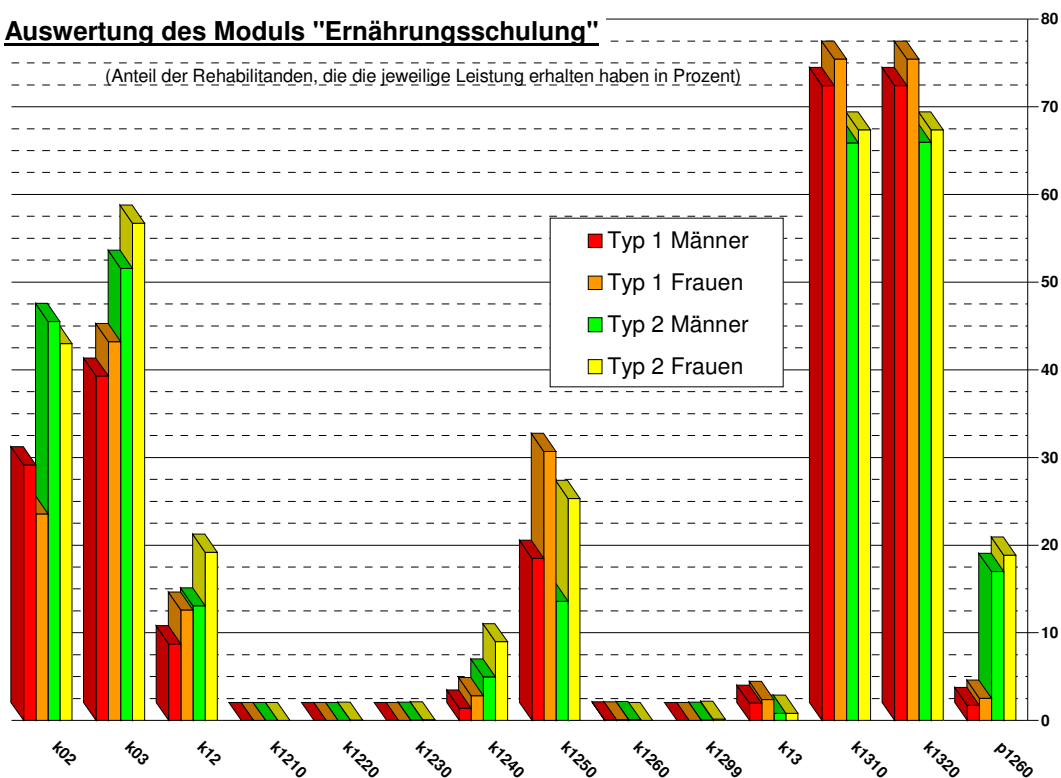


Abbildung 22: Anteil der Rehabilitanden mit Leistung(en) des Moduls „Ernährungsschulung“

Auswertung des Sets "Ernährungsschulung"

(Mittelwert der Variablen "anz")

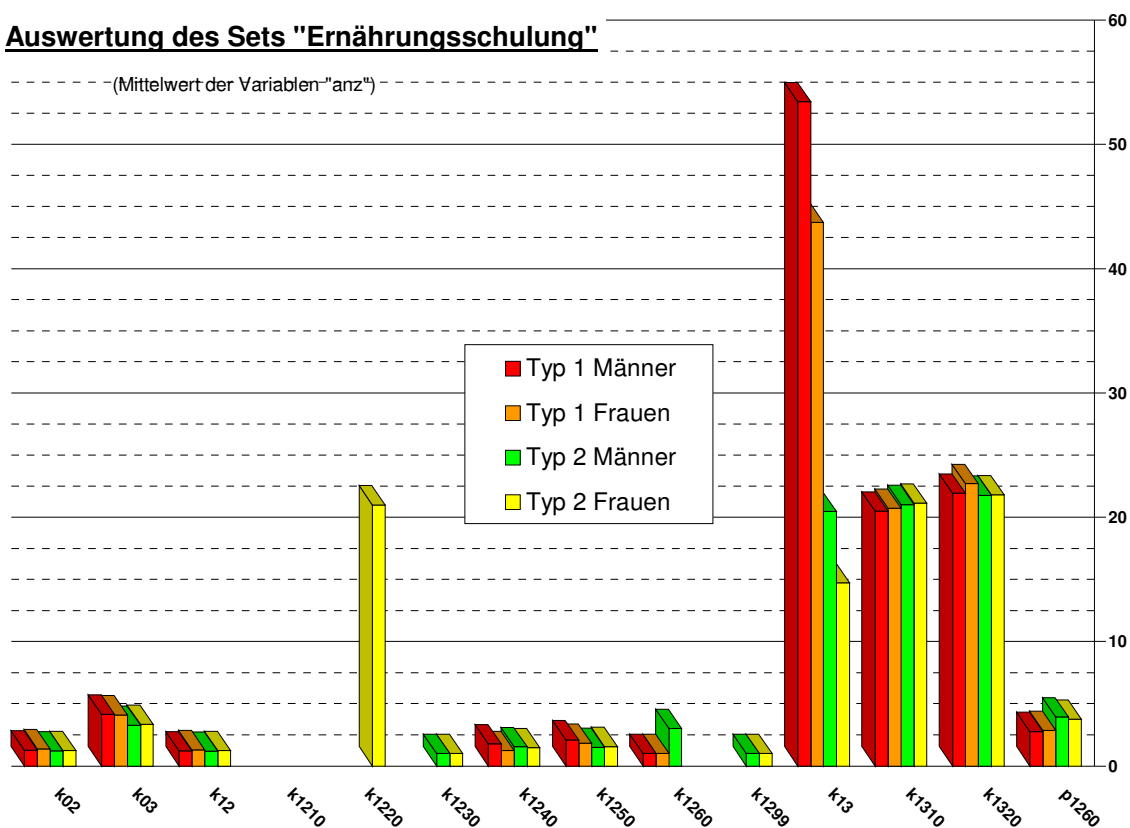


Abbildung 23: Mittelwert der Variablen „Anzahl“ bei Leistungen des Moduls „Ernährungsschulung“

Auswertung des Moduls "Stressbewältigungstraining"

(Anteil der Rehabilitanden, die die jeweilige Leistung erhalten haben in Prozent)

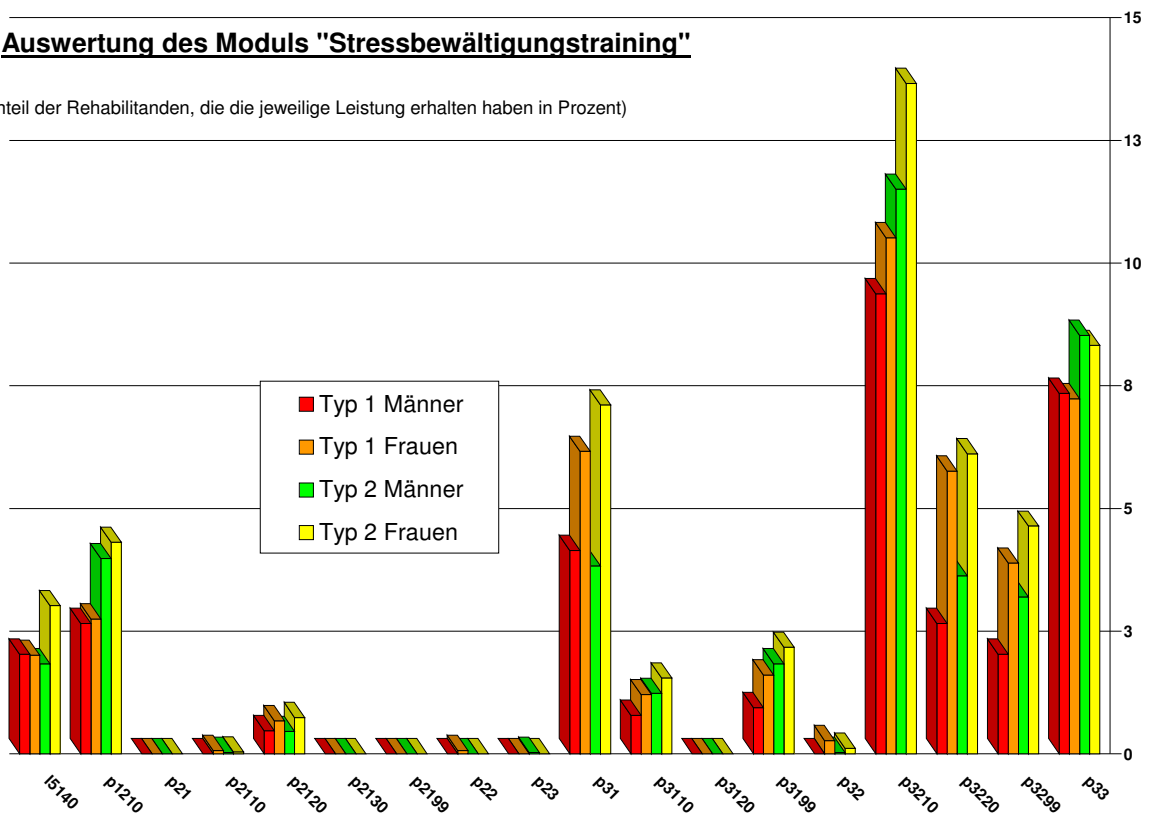


Abbildung 24: Anteil der Rehabilitanden mit Leistung(en) des Moduls „Stressbewältigungstraining“

Auswertung des Moduls "Stressbewältigungstraining"

(Mittelwert der Variablen "anz")

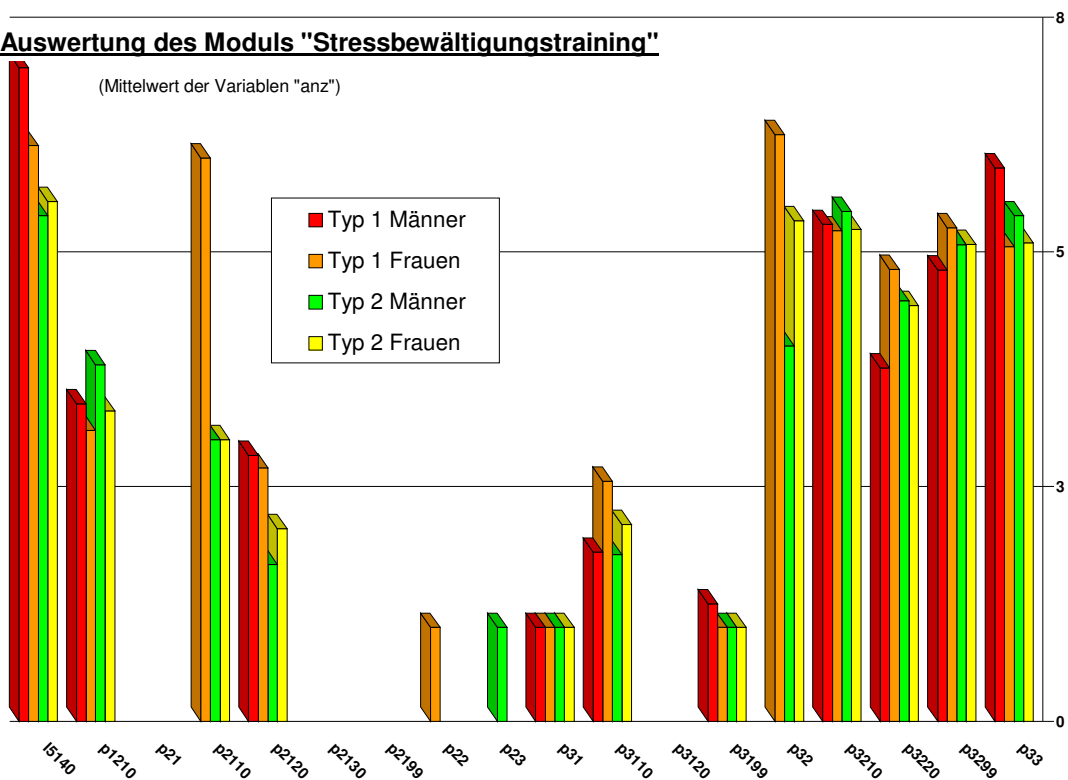


Abbildung 25: Mittelwert der Variablen „Anzahl“ bei Leistungen des Moduls „Stressbewältigungstraining“

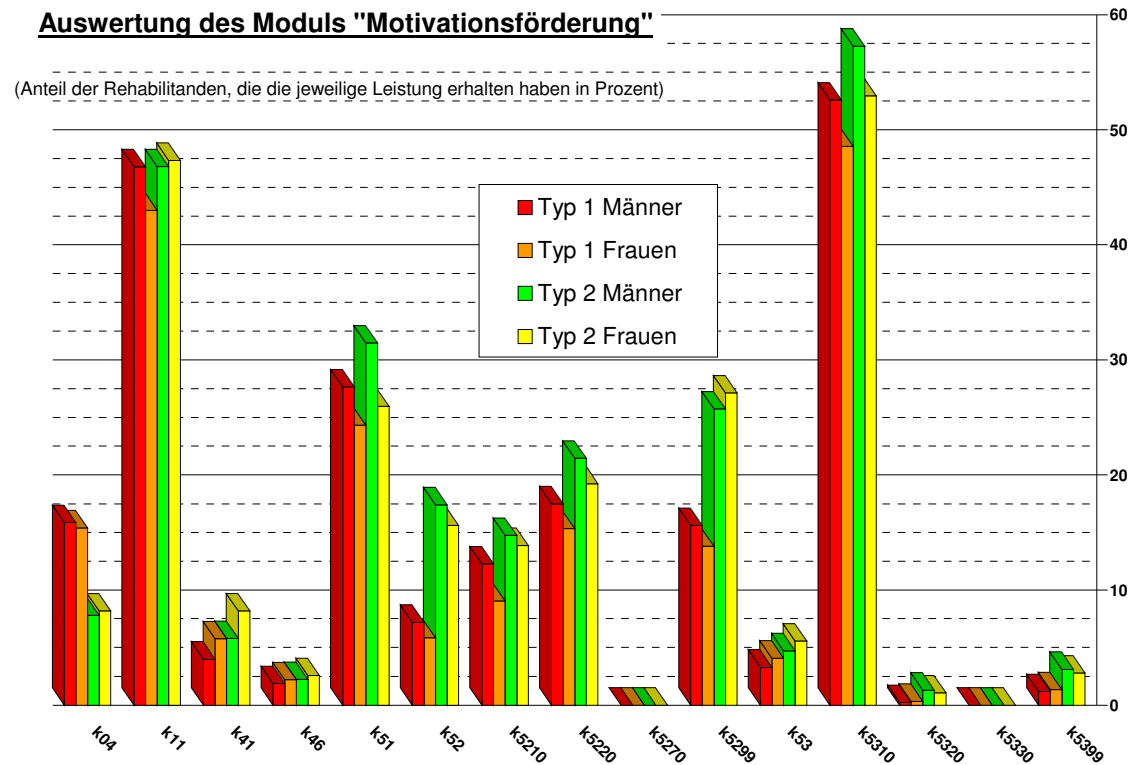


Abbildung 26: Anteil der Rehabilitanden mit Leistung(en) des Moduls „Motivationsförderung“

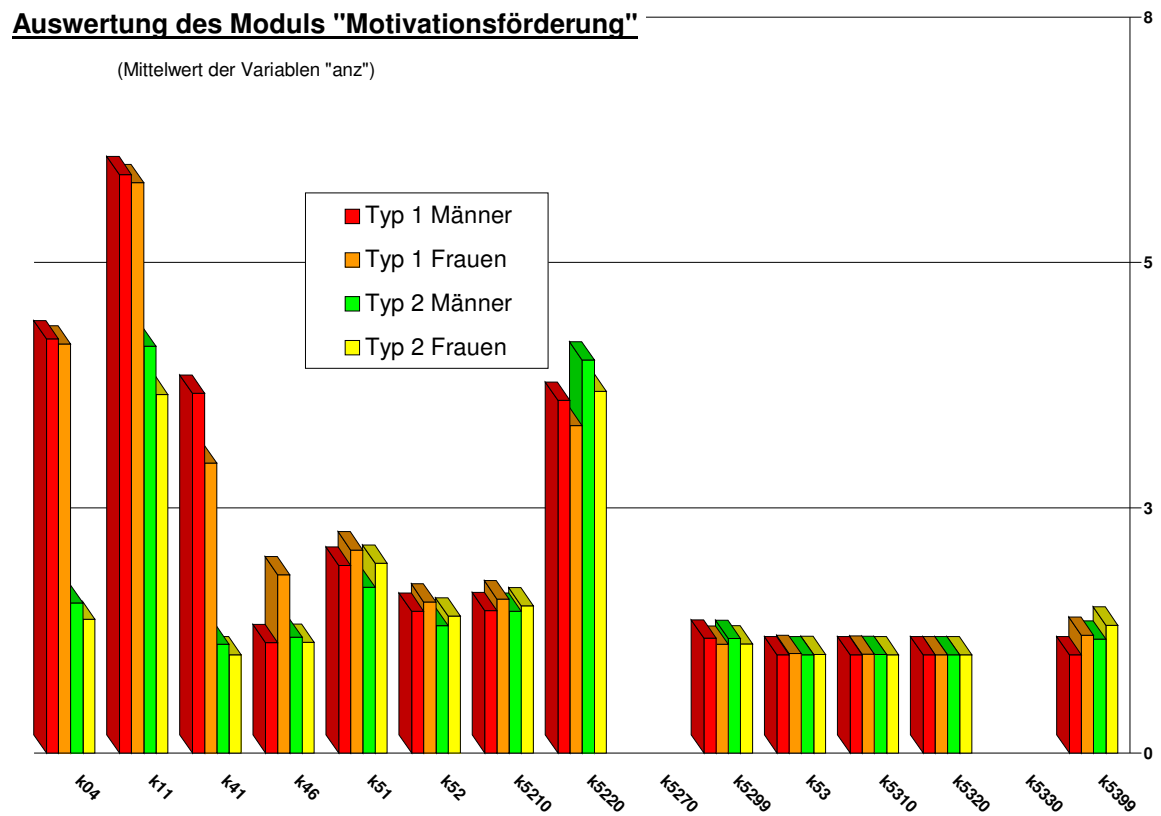


Abbildung 27: Mittelwert der Variablen „Anzahl“ bei Leistungen des Moduls „Motivationsförderung“

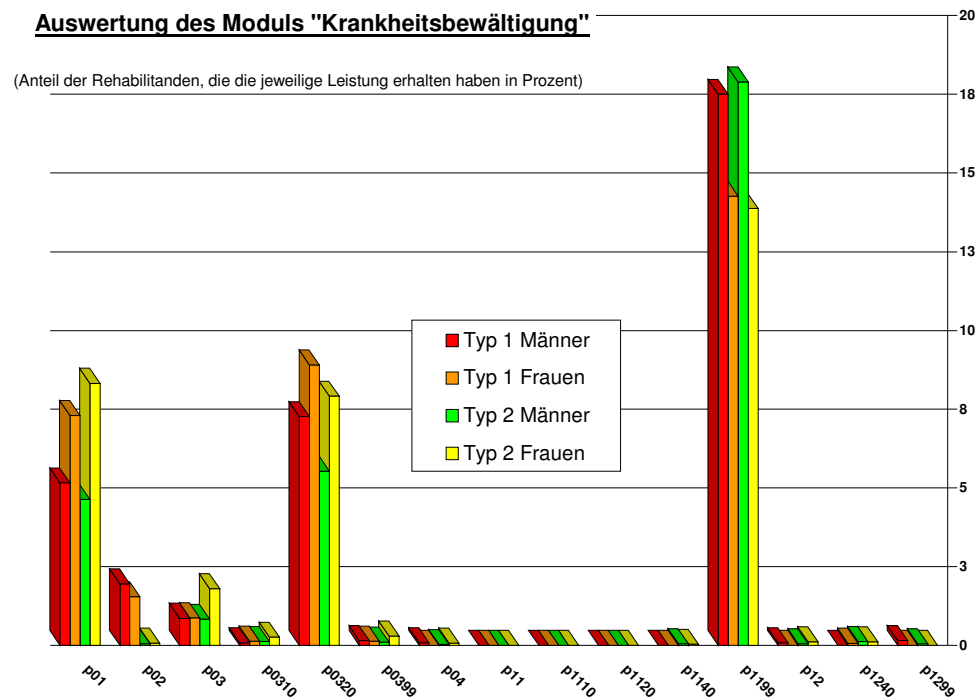


Abbildung 28: Anteil der Rehabilitanden mit Leistung(en) des Moduls „Krankheitsbewältigung“

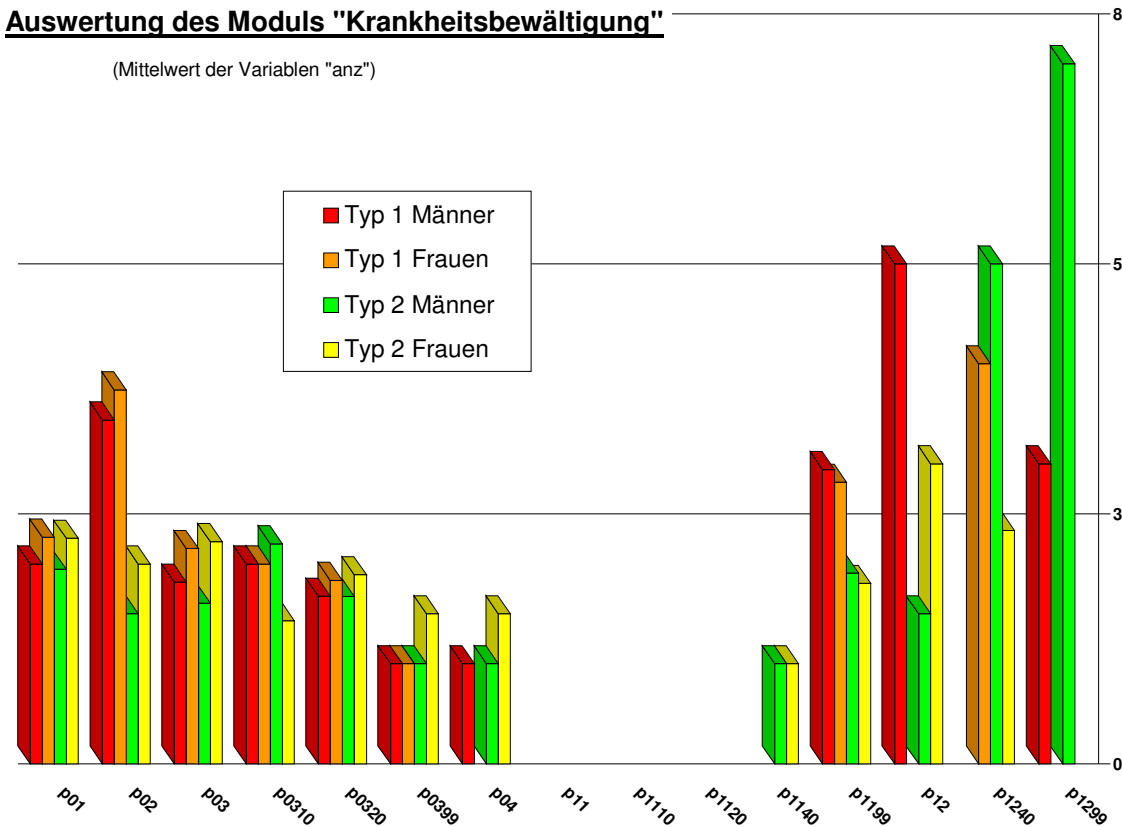


Abbildung 29: Mittelwert der Variablen „Anzahl“ bei Leistungen des Moduls „Krankheitsbewältigung“

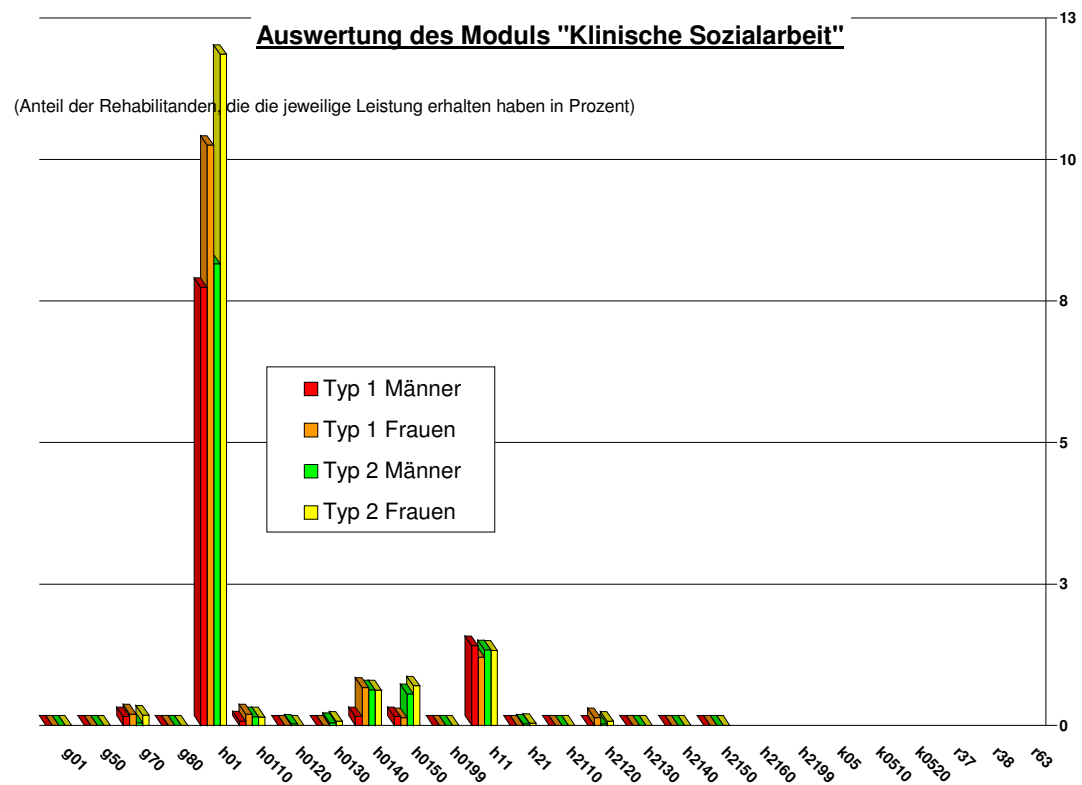


Abbildung 30: Anteil der Rehabilitanden mit Leistung(en) des Moduls „Klinische Sozialarbeit“

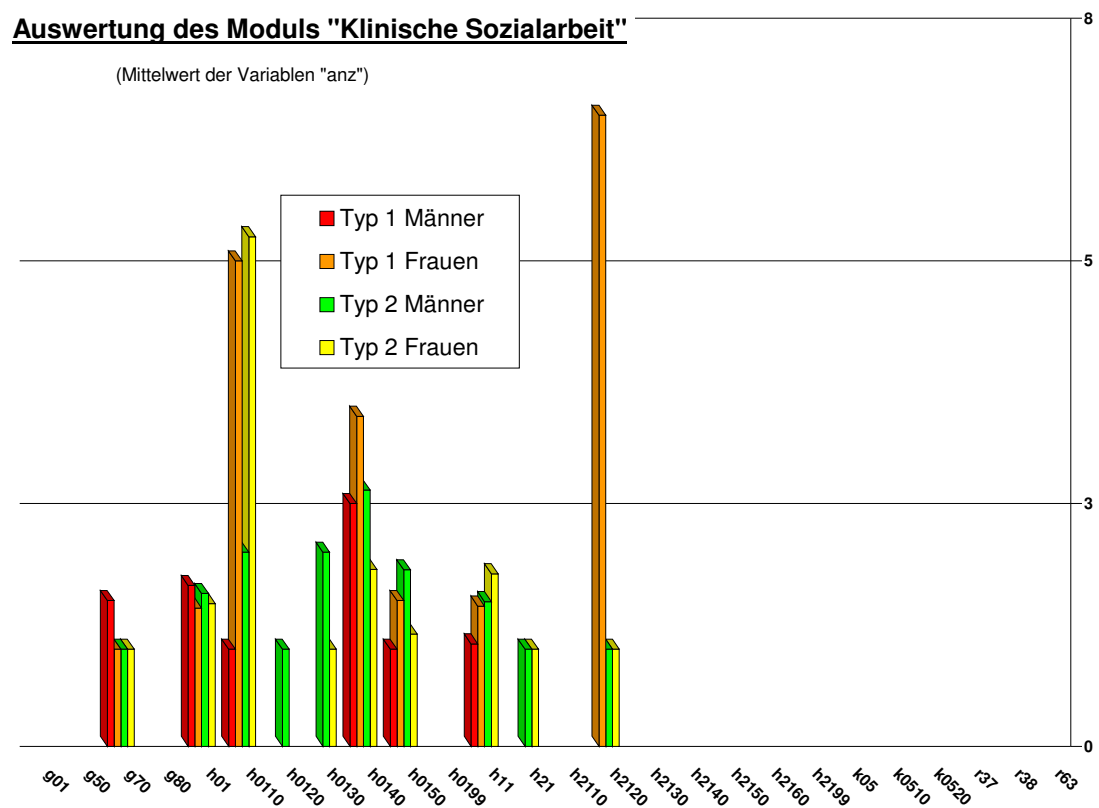


Abbildung 31: Mittelwert der Variablen „Anzahl“ bei Leistungen des Moduls „Klinische Sozialarbeit“

Auswertung des Moduls "Umgang mit Alltagsdrogen"

(Anteil der Rehabilitanden, die die jeweilige Leistung erhalten haben in Prozent)

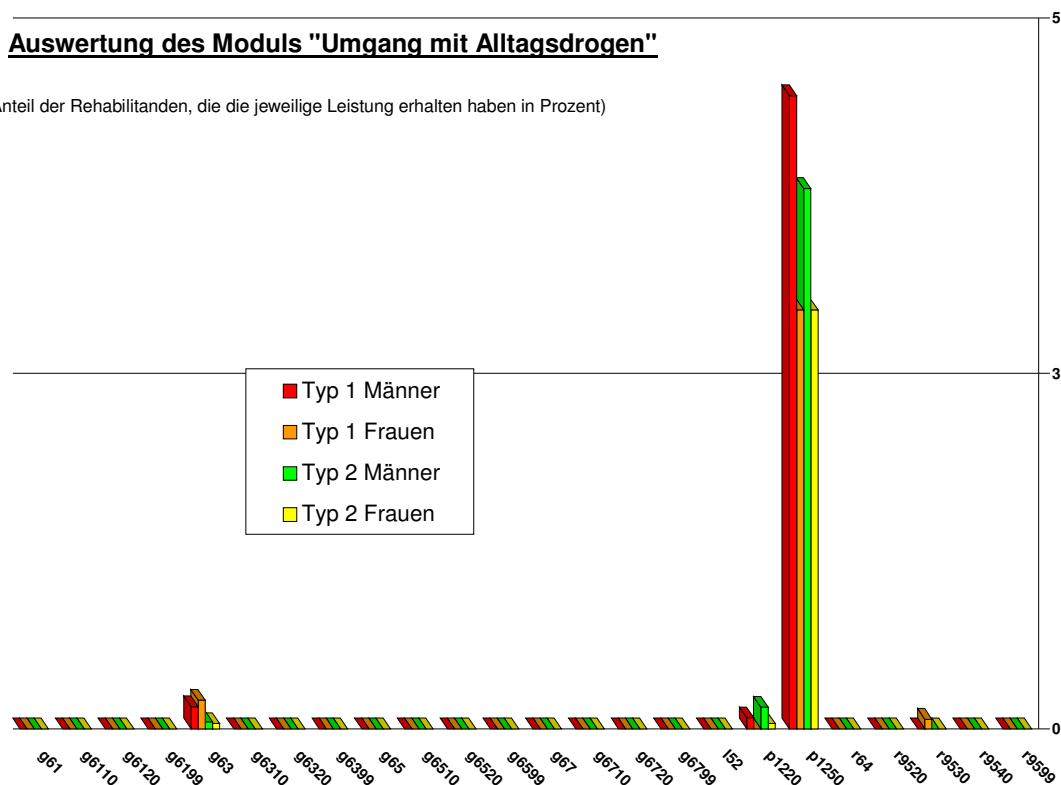


Abbildung 32: Anteil der Rehabilitanden mit Leistung(en) des Moduls „Umgang mit Alltagsdrogen“

Auswertung des Moduls "Umgang mit Alltagsdrogen"

(Mittelwert der Variablen "anz")

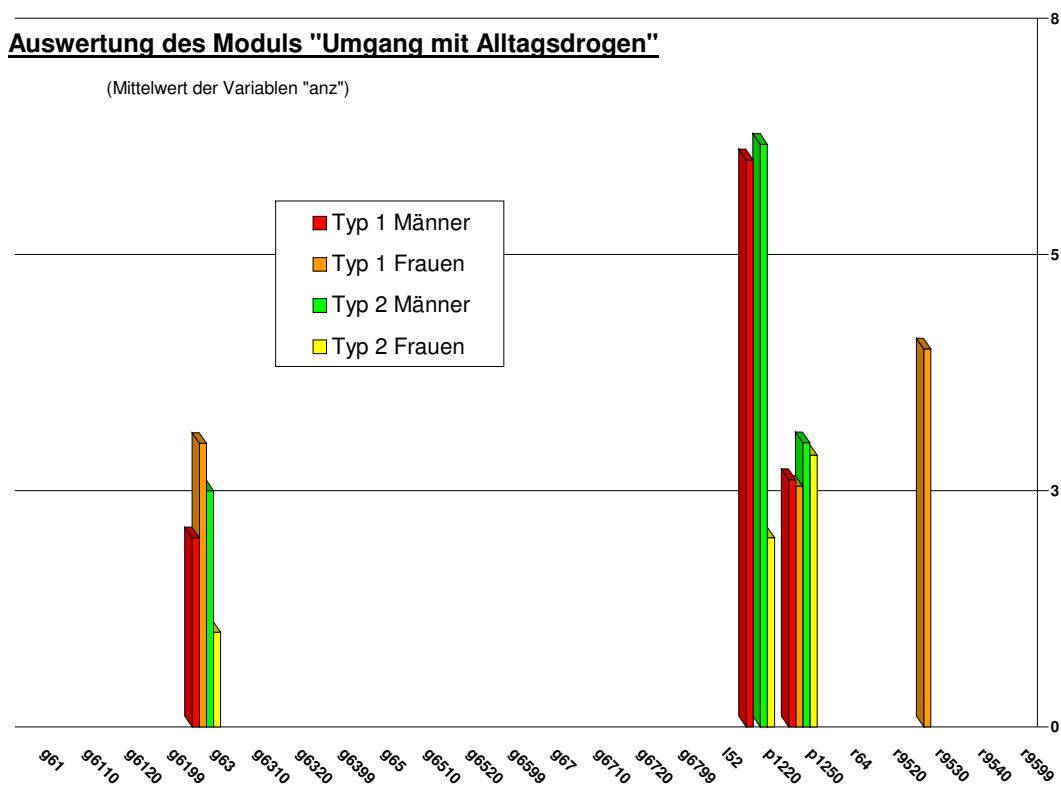


Abbildung 33: Mittelwert der Variablen „Anzahl“ bei Leistungen des Moduls „Umgang mit Alltagsdrogen“

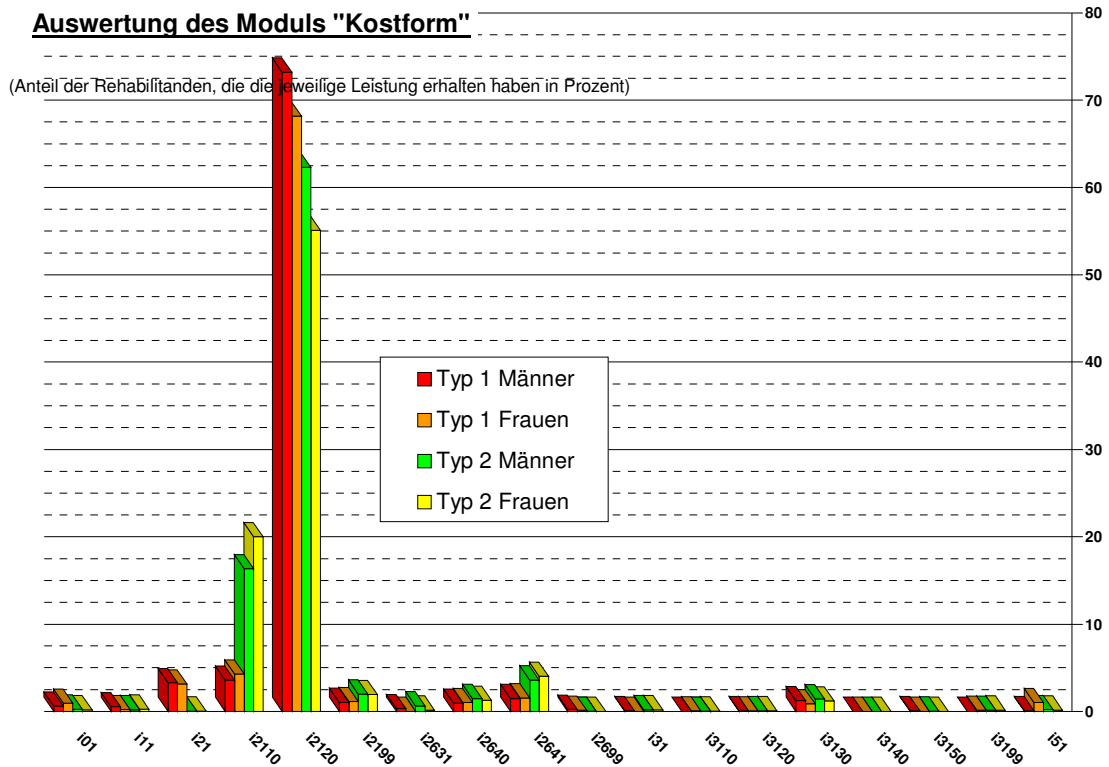


Abbildung 34: Anteil der Rehabilitanden mit Leistung(en) des Moduls „Kostform“

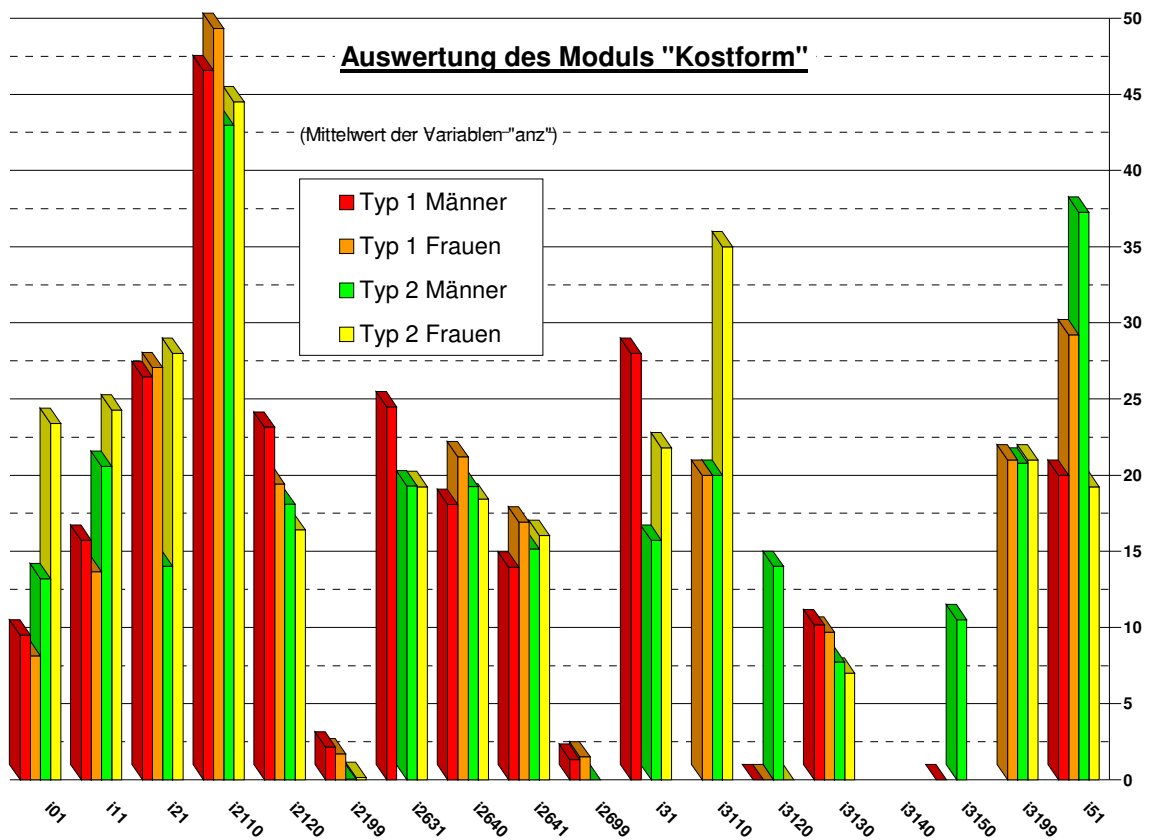


Abbildung 35: Mittelwert der Variablen „Anzahl“ bei Leistungen des Moduls „Kostform“

9 Danksagung

Mein besonderer Dank gilt Herrn Professor Dr. med. Dr. phil. H.-H. Raspe für die Überlassung des Themas und die zahlreichen Hilfestellungen und konstruktiven Diskussionen während der Durchführung der Arbeit.

Auch möchte ich den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Instituts für Sozialmedizin der Universität zu Lübeck –insbesondere Frau Dr. med. D. Lühmann- danken, ohne deren erfahrenen Rat die Einarbeitung in das Thema ungleich aufwändiger gewesen wäre.

Dr. med. R. Herrmann, der mich in der Saale-Klinik der BfA in Bad Kissingen mit hohem persönlichen Einsatz mit den Grundzügen der Rehabilitation bei Diabetes mellitus vertraut gemacht hat und darüber hinaus unser Projekt zu jeder Zeit unterstützt hat, bin ich zu Dank verpflichtet; Dank gebührt auch Dr. med. B. Somhammer von der BfA Berlin, welcher nicht müde wurde, den kritischen Diskurs bezüglich der KTL zu führen.

Besonders danke ich Frau Dr. med. H. Hecker für ihre stete Unterstützung in allen Lebenslagen und ihr offenes Ohr für Sorgen und Nöte, die im Zusammenhang mit der Erstellung der Dissertation und darüber hinaus aufgetreten sind.

Nicht zuletzt danke ich meinen Eltern, die mir meinen Werdegang ermöglichen und mich in jeder Lage unterstützen.

10 Lebenslauf

Name: Jens-Ulrich Ganten
Geburtsdatum: 10.01.1973
Geburtsort: Bonn
Eltern: Angelika Ganten, geb. Wagner, Diplombiologin
Dr. Reinhard Ganten, Jurist
Familienstand: ledig, zwei Kinder

Schulbildung

1979-1983 Katholische Grundschule Rheinbach- Merzbach
1983-1992 Städtisches Gymnasium Rheinbach
1992 Abitur

1992-1994 Zivildienst beim Malteser-Hilfsdienst in Oldenburg, Ausbildung zum Rettungssanitäter; im Anschluss Ausbildung zum Rettungsassistenten

Studium

1994-1997 Studium der Humanmedizin an der Georg-August-Universität Göttingen
1996 Ärztliche Vorprüfung
1997-2001 Studium der Humanmedizin an der Medizinischen Universität zu Lübeck
1998 Erstes Staatsexamen
2000 Zweites Staatsexamen
2001 Drittes Staatsexamen

Dissertation

2001 Beginn der Dissertationsarbeit am Institut für Sozialmedizin der Universität zu Lübeck
2002 Arzt im Praktikum am Institut für Sozialmedizin, Betreuung der von der BfA finanzierten Studie: „Entwicklung von Prozessleitlinien für die Rehabilitation bei Diabetes mellitus“

Beruf

Seit 2003 Ausbildung zum Facharzt für Chirurgie