

**Aus dem Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg,  
gemeinsam mit dem Neurologischen Zentrum Bad Zwesten – Abteilung für  
Neurologische Rehabilitation und Neurologische Psychosomatik, Hardtwaldklinik I  
Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. med. F. L. Welter**

**Multiple Sklerose und Psychopathologie –  
retrospektive Untersuchung über  
psychiatrisch-psychosomatische Befunde bei PatientInnen  
einer neurologischen Rehabilitationseinrichtung**

**Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades  
der gesamten Humanmedizin,  
dem Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg  
vorgelegt von**

**Katja Fischer, geb. Böttcher  
aus Düsseldorf**

**Marburg / Lahn 2007**

Angenommen vom Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg  
am 8. November 2007

Gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs.

Dekan:	Prof. Dr. med. Matthias Rothmund
Referent:	Prof. Dr. med. Frank Lothar Welter
1. Koreferent:	Prof. Dr. med. Wolfram Schüffel

# Inhaltverzeichnis

1. Einleitung .....	1
2. Multiple Sklerose .....	6
2.1 MS: Epidemiologie .....	6
2.1.1 Alter .....	6
2.1.2 Geschlecht .....	6
2.1.3 Rassenzugehörigkeit .....	6
2.1.4 Geografische Verteilung .....	7
2.1.5 Migration .....	7
2.1.6 Multiple Sklerose in Deutschland .....	7
2.2 MS: Ätiologie .....	8
2.2.1 Genetische Faktoren .....	8
2.2.2 Umweltfaktoren .....	9
2.2.3 Immunpathogenese .....	9
2.3 MS: Symptomatik, Verlauf und Prognose .....	10
2.3.1 Verlaufsformen .....	10
2.3.2 Neurologische Symptomatik .....	11
2.3.3 Psychische Symptomatik .....	12
2.3.3.1 Störungen von Affektivität und Stimmung .....	13
2.3.3.2 Störungen von Kognition und Mnestik .....	15
2.3.3.3 Fatigue .....	17
2.3.4 Prognose .....	18
2.4 MS: Diagnostik und Differentialdiagnose .....	19
2.4.1 Diagnoseklassifikationen .....	19
2.4.2 Definition von Schub und Remission .....	20
2.4.3 Liquoruntersuchungen .....	21
2.4.4 Evozierte Potenziale, Elektrophysiologie .....	21
2.4.5 Magnetresonanztomografie (MRT) .....	23
2.4.6 Differentialdiagnose .....	24
2.5 MS: Psychische Komorbidität .....	25
2.6 Behandlung .....	27
2.6.1 Behandlung des akuten Schubes .....	28
2.6.2 Verlaufsmodulierende Behandlung .....	28
2.6.3 Symptomatische Behandlung .....	30
2.7 Rehabilitation .....	30
2.7.1 Allgemeine Aspekte .....	31
2.7.2 Bausteine der Rehabilitation .....	33
2.7.3 Effektivität der Rehabilitation .....	35
2.7.4 Die MS-Rehabilitation in der Hardtwaldklinik I in Bad Zwesten .....	36
3. Multiple Sklerose und Psychopathologie - katamnestische Untersuchung über psychiatrisch-psychosomatische Befunde bei PatientInnen einer neurologischen Rehabilitationsklinik, Fragestellungen .....	38
4. Material und Methodik .....	38
4.1 Entlassungsberichte .....	39
4.2 Computergestützte MS-Dokumentation der Klinik (MS-Datenbank) .....	40
4.3 Statistische Methoden .....	41

5.	Ergebnisse: MS und psychische Komorbidität.....	42
5.1	Die Stichprobe der MS-Datenbank der Hardtwaldklinik I in Bad Zwesten .....	42
5.1.1	Häufigkeit.....	45
5.1.2	Die häufigsten Einzeldiagnosen.....	45
5.1.3	Alter.....	48
5.1.4	Geschlecht.....	50
5.1.5	Erkrankungsdauer.....	50
5.1.6	Arbeitsfähigkeit und Arbeitslosigkeit .....	51
5.1.7	EDSS (Expanded Disability Status Scale) .....	53
5.1.8	Neuropsychologische Testuntersuchung.....	55
5.1.9	Rehabilitationsdauer .....	56
5.2	Die Stichprobe der Entlassungsberichte über MS-Rehabilitationen in der Hardtwaldklinik I in Bad Zwesten im Jahr 2003 .....	59
5.2.1	Häufigkeit.....	61
5.2.2	Die häufigsten Einzeldiagnosen.....	62
5.2.3	Alter.....	65
5.2.4	Geschlecht.....	67
5.2.5	Erkrankungsdauer.....	67
5.2.6	Arbeitsunfähigkeit vor Rehabilitation.....	68
5.2.7	Arbeitslosigkeit.....	71
5.2.8	EDSS (Expanded Disability Status Scale) .....	72
5.2.9	Psychologisches Aufnahmegespräch .....	74
5.2.10	Neuropsychologische Testuntersuchung.....	75
5.2.11	Antidepressiva vor Aufnahme / bei Entlassung.....	75
5.2.12	Rehabilitationsdauer .....	77
5.2.13	Empfehlung für ambulante Psychotherapie .....	78
5.2.14	Empfehlung für Selbsthilfegruppen-Besuch.....	79
5.2.15	Arbeitsfähigkeit bei Entlassung.....	79
5.2.16	Sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit I.....	80
5.2.17	Sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit II.....	81
6.	Diskussion.....	84
6.1	Methodendiskussion.....	84
6.2	Ergebnisdiskussion.....	88
6.2.1	Leistungsträger .....	89
6.2.2	Psychische Komorbidität.....	90
6.2.3	Alter.....	91
6.2.4	Geschlecht.....	91
6.2.5	Erkrankungsdauer.....	92
6.2.6	Arbeitsunfähigkeit .....	93
6.2.7	EDSS (Behinderungsgrad) .....	95
6.2.8	Antidepressiva .....	97
6.2.9	Rehabilitationsdauer .....	98
6.2.10	Empfehlung ambulanter Psychotherapie .....	99
6.2.11	Sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben, allgemeiner Arbeitsmarkt.....	100
6.2.12	Neuropsychologische Testuntersuchung.....	101
7.	Zusammenfassung.....	103
8.	Literaturverzeichnis.....	105
9.	Anhang.....	115

## 1. Einleitung

Psychische Komorbidität bei körperlichen Erkrankungen wurde lange Zeit in ihrer (sozial-) medizinischen Bedeutung unterschätzt und als Randphänomen angesehen. Inzwischen entwickelt sich das Thema zu einem Forschungsschwerpunkt. Für den Sektor der medizinischen Rehabilitation stellten beispielsweise Härter, Bengel et al. [35] Prävalenzraten psychischer Störungen bei muskuloskelettalen Erkrankungen um 30% und bei kardiovaskulären Erkrankungen um 20% fest. Dabei dominierten affektive Störungen und Angst-erkrankungen. Diese Resultate legen die Vermutung nahe, dass psychische Komorbidität bei chronischen bzw. schwerwiegenden körperlichen Erkrankungen grundsätzlich eine Rolle spielt. Peveler et al. [76] konstatieren das Vorkommen depressiver Symptome bei etwa einem Drittel der PatientInnen, die wegen einer körperlichen Erkrankung ein Krankenhaus aufsuchen und halten fest, dass u. a. lebensbedrohliche und chronische körperliche Krankheiten, belastende Therapien, geringe soziale Unterstützung, depressive Symptome in der Vorgeschichte, Substanzabhängigkeit und depressionsauslösende Medikation zu den wichtigsten disponierenden Faktoren zählen. Die aus der Häufigkeit psychischer und insbesondere depressiver Komorbidität erwachsenden Konsequenzen für das medizinische Versorgungssystem sind weitreichend und werden erst ansatzweise berücksichtigt.

In dieser Arbeit wird das Phänomen der psychischen Komorbidität bei der Multiplen Sklerose (MS) oder Encephalomyelitis disseminata betrachtet, die als häufigste neurologische Erkrankung des Erwachsenenalters [28] zu bleibender Behinderung und vorzeitiger Berentung führen kann.

Bei der MS handelt sich um eine in Schüben oder - seltener - chronisch verlaufende entzündliche Erkrankung des ZNS, die durch das disseminierte Auftreten von Demyelinisierungsherden und – in lange Zeit unterschätztem Ausmaß - auch von Axonschädigungen gekennzeichnet ist. Die große Variabilität von Zahl, Lokalisation sowie zeitlichem Auftreten der entzündlichen Herde bedingt die außerordentlich vielgestaltige Symptomatik der MS; der

Verlauf ist sehr unterschiedlich und lässt nur eingeschränkte prognostische Aussagen für den Einzelfall zu.

In der Literatur wird meist Jean Cruveilhier (1791-1873), Professor für pathologische Anatomie in Paris, als Erstdokumentator der MS genannt. Er veröffentlichte im 1835 erschienenen zweiten Band seines Anatomie-Atlas vier Krankengeschichten zur „Paraplégie par dégénération“ und beschrieb die besondere, harte Konsistenz der zentralnervösen Herde. Cruveilhier führte die Krankheit auf die Auswirkungen einer unterdrückten Schweißabsonderung zurück [46].

Etwas zeitgleich erstellte der damalige Student in Paris und spätere Professor für Pathologie in London, Robert Carswell, viele hundert Zeichnungen und Aquarelle normalen und pathologisch veränderten Gewebes, welche die Grundlage für sein 1838 erschienenes Werk „Pathological anatomy: Illustrations of elementary forms of disease“ bildeten. Darin wird das pathologisch-anatomische Korrelat eines Krankheitsbildes beschrieben, das wir heute als MS bezeichnen würden.

Die erste Beschreibung des klinischen Erscheinungsbildes der MS geht auf Theodor von Frerichs im Jahre 1849 in Göttingen zurück. Sein Schüler, Valentin, konnte Frerichs Diagnose einer „Hirnsclerose“ durch eine Untersuchung nach dem Tod des Erkrankten 1856 bestätigen. Schon damals wurde auf psychische Begleitsymptome der Erkrankung hingewiesen: „Psychische Störungen höheren Grades begleiten die ausgedehntere Beteiligung des Grosshirns an der Degeneration fast regelmäßig“ [46]. Leider wurde diesem Aspekt in der Folgezeit nur wenig Beachtung zuteil.

Rindfleisch machte 1863 auf pathologische Gefäßveränderungen bei MS aufmerksam, und in der Folge entwickelte sich die Theorie einer „vaskulären“ Ätiologie der MS [46].

Eine erste umfassende Darstellung des Krankheitsbildes der MS erfolgte durch Jean Martin Charcot (1825-1893) im Rahmen seiner Vorlesungen an

der Pariser Salpêtrière (1872-73). Er grenzte die myatrophische Lateralsklerose von der MS ab, erkannte den Tremor als Symptom und differenzierte verschiedene Tremorformen. Die Kombination der Symptome „Nystagmus, Intentionstremor und skandierende Sprache“ wurde von ihm als MS-typisch herausgestellt und ist seither als „Charcot-Trias“ bekannt. Eine konkrete Ursachenzuschreibung wurde durch Charcot nicht vorgenommen, vielmehr nahm er ätiologische Zusammenhänge mit unterschiedlichen Faktoren wie durchgemachten Infektionen, Kälteexposition und psychischen Belastungen an.

Die vorliegende Arbeit befasst sich auf der Basis der über Jahre geführten MS-Datenbank sowie der Auswertung von 270 Entlassungsberichten einer neurologischen Rehabilitationsklinik mit Aspekten der Psychopathologie bei MS-PatientInnen. Psychische Symptome treten bei MS-PatientInnen durchaus häufig auf, die Literatur zu diesem Thema ist jedoch vergleichsweise unübersichtlich, wobei wohl auch methodische Schwierigkeiten umfassendere systematische Forschungsaktivitäten in dieser Richtung erschweren und eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der neurologischen Symptomatik und deren Behandlung erfolgversprechender erscheinen lassen. Eine Schwierigkeit besteht in der genauen diagnostischen Zuordnung der psychopathologischen Phänomene, wie die modernen Diagnoseklassifikationssysteme es erfordern: Handelt es sich um eine vorher oder gleichzeitig mit der MS aufgetretene psychische Komorbidität, eine organische psychische Störung bei MS, eine psychische Störung, die als Belastungsreaktion auf das Eintreten einer Krankheit ungewissen Verlaufs zu verstehen ist oder gar um eine medikamenteninduzierte Psychopathologie? Hier bietet die alternative Betrachtungsweise der 2001 von der WHO veröffentlichten International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) [113] insofern Hilfestellung, als Phänomenologie und Auswirkungen vorhandener Gesundheitsstörungen unabhängig von ihrer Ursache multidimensional gemäß eines ganzheitlichen biopsychosozialen Modells von Gesundheit und Behinderung beschrieben werden können. Von einer für den praktischen Klinikalltag tauglichen Codierung von Funktionalitäten ist die ICF in ihrer Vollversion allerdings weit entfernt.

Viele Versuche einer strengen diagnostisch-ätiologischen Zuordnung bestimmter psychischer Auffälligkeiten bei MS-PatientInnen erwiesen sich als methodisch ungenügend, so beispielsweise der Ansatz, anhand der Auswertung von Krankengeschichten Rückschlüsse auf die prämorbid Persönlichkeit von MS-PatientInnen zu ziehen [46]. Aus den Einträgen „hysterischer Reaktionen“ in den Krankenblättern von MS-PatientInnen wurde beispielsweise von Paulley (1976/77) auf prämorbid hysterische Persönlichkeitszüge und daraus wiederum auf eine besondere Prädisposition von Menschen mit „hysterischen Persönlichkeitszügen“ für die Entwicklung einer MS geschlossen [46]. Dabei können (vermeintlich) unerklärliche Sensibilitätsstörungen, Schmerzen und emotionale Schwankungen sowohl im Rahmen einer histriionischen Persönlichkeitsstörung, als auch als (Früh-) Symptome einer MS – und bei vielen weiteren Erkrankungen – vorkommen, ohne zwingende kausale Verknüpfung.

Untersuchungen aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts ergaben unterschiedliche Häufigkeiten psychischer Auffälligkeiten bei MS-PatientInnen. Cottrell und Wilson konstatierten 1926 bei über 80% ihres 100 PatientInnen umfassenden Kollektivs psychische Veränderungen, vorwiegend auf emotionaler Ebene [96]. Dabei beschrieben die Autoren eine mitunter stark ausgeprägte Euphorie und einen inadäquaten Optimismus bei vielen ihrer MS-PatientInnen, während sie die kognitiven Leistungseinbußen für eher geringfügig hielten. Das Symptom der „gehobenen Stimmung“ ging in der Folgezeit in die klinische Beschreibung der MS ein. In einer Untersuchung aus 1941 von Langworthy et al. wurden bei 56 von 199 PatientInnen mit MS psychische Störungen festgestellt [96]. Die Autoren schätzten, dass etwa 8% der MS-PatientInnen irgendwann im Leben psychiatrischer Behandlung bedürfen. Borberg und Zahle hielten in ihrer Untersuchung aus dem Jahre 1946 fest, dass fast die Hälfte der 330 MS-PatientInnen, die zwischen 1940 und 1945 in die Universitäts-Nervenklinik Kopenhagen aufgenommen worden waren, psychopathologische Befunde aufwies [96]. Dabei zeigte sich bei 14% der PatientInnen ein demenzielles Syndrom, 33% erschienen euphorisch-gehobener Stimmung, und 8,5% der PatientInnen wiesen diese psychopathologischen Befunde in Kombination auf. Die Resultate der genannten



Studien prägten das frühere Verständnis psychopathologischer Veränderungen bei MS; die Entwicklung einer Demenz und das Vorhandensein einer inadäquat gehobenen Stimmung wurden als typisch für MS-Kranke angesehen. Diese Einschätzung wird primär auf Selektionseffekte der Studien in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zurückgeführt, denn es wurden vorwiegend MS-PatientInnen mit bereits weit fortgeschrittenen Krankheitserscheinungen untersucht. Erst durch die in den letzten 50 Jahren zunehmende Verfeinerung von Diagnostik und Therapie konnten Frühstadien und leichtere Verlaufsformen der MS erkannt und in Untersuchungen einbezogen werden [96]. Auf der Basis dieser Untersuchungen folgte eine Neubewertung der als MS-typisch angesehenen psychopathologischen Veränderungen. Während Demenz und Euphorie eher den fortgeschrittenen Krankheitsverläufen zugeschrieben wurden, konnte gezeigt werden, dass PatientInnen in leichtergradigen bzw. früheren Krankheitsstadien weitaus häufiger unter Depressivität und emotionaler Labilität leiden. Psychotische Störungen kommen bei MS-PatientInnen nur vereinzelt und eher in frühen Krankheitsstadien vor.

Die populäre Hypothese, MS könne durch psychische oder physische Traumata verursacht werden, konnte bislang nicht bewiesen werden, jedoch zeigten sich in neueren Untersuchungen durchaus Zusammenhänge zwischen emotionalem Stress, Coping und der Auslösung von Schüben einer MS [9; 32; 66; 69], wobei ein sog. Recall Bias (Erinnerungsverzerrung) bei den meisten Studien nicht ausgeschlossen werden kann. Insgesamt bleibt festzuhalten, dass die vergleichende Bewertung bisheriger Untersuchungen zur Psychopathologie von MS-PatientInnen aufgrund höchst unterschiedlicher Studiendesigns und häufiger methodischer Mängel mit großen Schwierigkeiten behaftet ist. Es müssen daher jeweils die genauen Rahmenbedingungen bekannt sein, um zumindest zu einer Einzelbewertung von Studienergebnissen zu kommen.

## **2. Multiple Sklerose**

### **2.1 MS: Epidemiologie**

#### **2.1.1 Alter**

Der Krankheitsbeginn liegt bei der MS meist zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr. In 0,2 - 0,5% der Fälle beginnt die Erkrankung bereits vor dem 10. Lebensjahr, sehr selten sogar noch früher [96]. Erstmanifestationen nach dem 60. Lebensjahr sind ebenfalls selten. Bei Frauen liegt der Erkrankungsbeginn durchschnittlich etwas früher als bei Männern.

#### **2.1.2 Geschlecht**

Frauen sind etwa doppelt so häufig von einer MS betroffen wie Männer. In der Gruppe der PatientInnen mit frühem (vor dem 16. Lebensjahr) und spätem (nach dem 45. Lebensjahr) Beginn der Erkrankung ist diese Bevorzugung des weiblichen Geschlechts sogar noch deutlicher ausgeprägt (bis 3:1). Als Ursache für diese geschlechtsspezifische Verteilung werden Interaktionen zwischen gonadotrop-endokrinen und immunologischen Vorgängen vermutet.

#### **2.1.3 Rassenzugehörigkeit**

Diesbezüglich bestehen komplexe Verteilungsmuster von MS-Häufigkeit und –Ausprägung. Im Allgemeinen haben Hellhäutige ein erheblich höheres Erkrankungsrisiko als Angehörige anderer Rassen. Schwarzafrikaner erkranken hingegen relativ selten an einer MS, und auch die Prävalenz in der orientalischen Bevölkerung in Indien, China, Japan und Südostasien ist deutlich geringer. Aber auch zwischen verschiedenen Gruppen innerhalb der weißen Bevölkerung bestehen Unterschiede in der Prävalenz. Bestimmte Ausprägungen der MS zeigen eine relative Häufung in bestimmten Bevölkerungsgruppen, so tritt die optikospinale Form der MS deutlich häufiger in Japan als in Europa oder Nordamerika auf. Eine mögliche Erklärung für diese Phänomene könnte auf der populationsspezifischen Verbreitung bestimmter Gene beruhen, die an der Steuerung von Auftreten und Verlaufscharakteristika der MS beteiligt sind [96].

#### **2.1.4 Geografische Verteilung**

Weltweit dürften etwa 2,5 Millionen Menschen an MS erkrankt sein. Durch die Auswertung mehrerer hundert epidemiologischer Studien konnten Besonderheiten der geografischen Verteilung der MS ermittelt werden [50]. Während die MS in Äquatornähe eine seltene Erkrankung ist, nimmt ihre Prävalenz mit dem Abstand vom Äquator zu. Innerhalb Europas finden sich die höchsten Prävalenzraten in Skandinavien (50-105 pro 100.000 Einwohner) und Großbritannien (87-287 pro 100.000 Einwohner). Die niedrigsten Prävalenzen (< 5 pro 100.000 Einwohner) weisen Japan, China, Teile Russlands, Zentralafrika und Südamerika auf [51]. Auch wenn die epidemiologischen Studien z. T. widersprüchliche bzw. unerklärliche Resultate ergeben haben, so scheinen sie doch insgesamt die Vermutung eines Einflusses nicht genau zu benennender Umweltfaktoren auf das Auftreten der MS zu stützen.

#### **2.1.5 Migration**

Die Ergebnisse von Migrationsstudien legen nahe, dass das Risiko, an einer MS zu erkranken, sowohl durch genetische (s. 2.1.3), als auch durch Umweltfaktoren beeinflusst wird. Erfolgt die Migration im Erwachsenenalter, so bleibt das MS-Erkrankungsrisiko des Herkunftslandes (s. 2.1.4) erhalten. Dagegen erwerben Migranten, die vor dem 15. Lebensjahr auswandern, das Erkrankungsrisiko ihrer neuen Heimat. Diese Beobachtungen erlauben die Annahme, dass die geografische Zugehörigkeit als determinierender Faktor bereits vor dem 15. Lebensjahr wirksam sein muss und die Prädisposition für die MS viele Jahre vor dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen entsteht [48].

#### **2.1.6 Multiple Sklerose in Deutschland**

Exakte Angaben zur Prävalenz der MS in Deutschland liegen nicht vor. Schätzungen zufolge sind zwischen 67.000 und 138.000 Menschen betroffen, wenn alle eindeutigen, wahrscheinlichen und fraglichen Fälle berücksichtigt werden [37]. Von der Einrichtung eines MS-Registers in Deutschland im Jahre 2001 wird ein deutlicher Informationszuwachs bezüglich epidemiologischer und soziodemografischer Daten erwartet, der mittel- bis langfristig zu einer Verbesserung der Versorgung von MS-PatientInnen beitragen soll [26; 27].

International wird eine Zunahme der Häufigkeit der MS verzeichnet. Dieser Umstand kann auch nur teilweise durch Verbesserung von Diagnostik und ärztlicher Versorgung erklärt werden.

## **2.2 MS: Ätiologie**

Als gesichert kann bislang nur angesehen werden, dass es sich bei der MS um eine Erkrankung multifaktoriellen Ursprungs unter Beteiligung des Immunsystems handelt, wobei sowohl genetische als auch Umweltfaktoren eine bedeutsame Rolle spielen.

### **2.2.1 Genetische Faktoren**

Anhand vieler Studien (Familien-, Zwillings-, Kopplungsstudien, etc.) konnte gezeigt werden, dass das Erkrankungsrisiko einer komplexen, polygenetischen Vererbung folgt: Verschiedene Gene erhöhen unabhängig voneinander die Wahrscheinlichkeit für ihre jeweiligen Träger, an einer MS zu erkranken. Eine Häufung derartiger Risiko-Gene könnte u. a. das Auftreten familiärer Formen der MS erklären. Unterschiedliche Kombinationen von Risiko-Genen führen bei ihren jeweiligen Trägern zu einem gleichartigen Krankheitsbild [96]. Bei der genetischen Determination des Risikos, an einer MS zu erkranken, sind insbesondere die HLA-Gene von Bedeutung. Die von ihnen codierten, auf Zellmembranen lokalisierten HLA-Eiweißmoleküle spielen in der Regulation der zellulären Immunabwehr eine zentrale Rolle. In der kaukasischen Bevölkerung ist die Erkrankungswahrscheinlichkeit bei Trägern des HLA-DR2-Allels um den Faktor 4 erhöht. Allerdings sind auch 20% der gesunden Bevölkerung HLA-DR2-Träger und bei immerhin 30 - 50% der MS-PatientInnen ist dieser Marker gar nicht vorhanden [46]. Diese Feststellungen belegen eindrücklich die komplexe Genetik der MS-Prädisposition, wie oben geschildert. Es wird vermutet, dass nicht nur die Prädisposition, sondern auch Verlaufsscharakteristika und unterschiedliches Ansprechen auf verschiedene Therapieansätze bei MS-PatientInnen einer genetischen Determination unterliegen [73].

### **2.2.2 Umweltfaktoren**

Bislang existieren keine gesicherten Erkenntnisse über die Beteiligung von Umweltfaktoren bei der Entstehung oder Auslösung von MS. Während die in der Vergangenheit immer wieder einmal verbreiteten Vermutungen über den Einfluss bestimmter Umwelttoxine (z.B. Amalgam) weitestgehend widerlegt wurden, spielen Theorien über eine virusbedingte Modulation immunologischer Vorgänge für das ätiopathogenetische Modell der MS eine bedeutsame Rolle. In jüngerer Zeit wird insbesondere eine Infektion mit dem neurotrophen Humanen Herpesvirus 6, Variante A (HHV-6A) als möglicherweise prädisponierend für die Entwicklung einer MS betrachtet. Außerdem konnte gezeigt werden, dass zwischen der Titerhöhe von Antikörpern gegen das Epstein-Barr-Virus (EBV) und dem Risiko, an einer MS zu erkranken, Verbindungen bestehen [4; 56]. Als weiterer Mosaikstein für die Virustheorie wurde entdeckt, dass HHV-6A Epstein-Barr-positive B-Zell-Linien infizieren und dadurch eine Reaktivierung der EBV-Infektion auslösen kann [46]. Zudem fanden Wandering et al. [108] einen zeitlichen Zusammenhang zwischen der Reaktivierung einer EBV-Infektion und der Aktivität einer MS. Andere Untersuchungen haben Hinweise für eine Beteiligung einer Infektion mit *Chlamydia pneumoniae* bei der Pathogenese der MS ergeben [96; 106]. Die Einordnung der Bedeutung dieser Befunde für Entstehung, Behandlung und u. U. sogar Prävention der MS wird erst durch weitere Forschungsaktivitäten möglich sein.

### **2.2.3 Immunpathogenese**

Die maßgebliche Rolle des Immunsystems bei der Entstehung der MS ist wissenschaftlich unstrittig. Die höchst komplexe Immunpathologie der MS stellt die „gemeinsame Endstrecke“ genetischer Prädispositionsfaktoren, immunologischer Fehlregulationen und modulierender pathogener Umweltfaktoren dar. Derzeit steht fest, dass eine Aktivierung autoreaktiver T-Zellen für die zentralnervösen Entzündungsprozesse bei der MS eine herausragende Rolle spielt. Die Gründe für die Auslösung dieser gegen körpereigene Substanzen gerichteten Immunreaktion sind nicht bekannt, möglicherweise sind postinfektiöse Kreuzreaktionen dafür mit verantwortlich. Das neuropathologische Bild ist durch disseminierte, häufig perivaskulär gelegene Demyelinisie-

rungherde sowie auch axonale Läsionen gekennzeichnet. Inzwischen konnten darüber hinaus vier verschiedene histopathologische Typen von Plaques identifiziert werden, die sich hinsichtlich zellulärer Zusammensetzung und Aktivität, Immunreaktionstyp sowie Ausmaß von De- und Remyelinisierungsprozessen unterscheiden [61]. Diese Befunde legen die Annahme einer pathogenetisch-ätiologischen Uneinheitlichkeit der MS nahe, die auch zur Klärung des individuell unterschiedlichen Ansprechens auf verschiedene Behandlungsmethoden beitragen könnte [53].

Entgegen früherer Annahmen sind die neurologischen Symptome, v. a. die nach Abklingen eines Schubes persistierenden, weniger auf die Demyelinisierung, als vielmehr auf axonale Degenerationsprozesse zurückzuführen [14]. Letztere schreiten im Falle der chronisch-progredienten Verlaufsform der MS schleichend fort. Im Gegensatz zur Demyelinisierung, die durch reparative Prozesse (Remyelinisierung) in gewissem Umfang reversibel ist, stellt die (abgelaufene) axonale Degeneration einen weitgehend irreversiblen Prozess dar, dessen klinische Auswirkungen nur im Rahmen der vorhandenen neuronalen Plastizität ausgeglichen werden können. Umso größer ist die Bedeutung der Einleitung einer frühestmöglichen Behandlung mit verlaufsmodulierenden Substanzen (s. 2.6.2) [83].

## **2.3 MS: Symptomatik, Verlauf und Prognose**

### **2.3.1 Verlaufsformen**

Insgesamt können drei Gruppen von Verlaufsformen unterschieden werden: Schubförmige Verläufe mit vollständigen Remissionen oder mit Residuen, primär chronisch-progrediente Verläufe, bei denen aber auch Krankheitsstillstände (Plateaus) und geringfügige Remissionen vorkommen können sowie sekundär chronisch-progrediente Verläufe, die durch einen schubförmigen Beginn gekennzeichnet sind, gefolgt von einer stetigen Krankheitsprogression mit oder ohne gelegentliche Schübe, geringfügige Remissionen oder Plateaus.

In etwa 90% der Fälle beginnt die MS schubförmig, primär chronisch-progrediente Verläufe sind seltener. Nach einer durchschnittlichen Krank-

heitsdauer von 10-15 Jahren gehen ca. 50% der schubförmigen Verläufe in die sekundär-chronische Verlaufsform über [25]. PatientInnen mit benignen Verläufen weisen auch 15 Jahre nach Beginn der Erkrankung bzw. Diagnosestellung keine wesentlichen Beeinträchtigungen von Aktivitäten und Teilhabe am sozialen Leben auf. Hingegen sind maligne Verläufe der Erkrankung durch das Eintreten schwerer Behinderungen oder des Todes innerhalb der ersten fünf Jahre nach Krankheitsbeginn gekennzeichnet.

Eine verlässliche Vorhersage eines günstigeren Verlaufs ist schwierig und stützt sich auf klinische Kriterien wie erhaltene Gehfähigkeit, nur geringe pyramidale und cerebelläre Ausfälle in den ersten fünf Krankheitsjahren und prompte Remission der Initialsymptome. Zu den Faktoren, die die Auslösung eines Schubes begünstigen können, zählen Infektionen wie grippale Infekte und Durchfallerkrankungen. Hingegen scheint eine Schwangerschaft ein protektiver Faktor bezüglich eines MS-Schubes zu sein, allerdings ist die Schubrate nach Entbindung deutlich erhöht. Eine Auslösung von MS-Schüben durch physische Traumata oder Operationen konnte nicht nachgewiesen werden, während besonderer psychischer Stress durchaus als Auslöser in Erwägung gezogen wird [46].

### **2.3.2 Neurologische Symptomatik**

Eine MS-spezifische Symptomatik existiert nicht und die als MS-typisch dargestellten Symptomkombinationen (z.B. die „Charcot-Trias“ Nystagmus, Intentionstremor, skandierende Sprache) sind bei der überwiegenden Anzahl der MS-PatientInnen so nicht zu finden. Aus der Lokalisation der entzündlichen Plaques an den unterschiedlichsten Stellen im ZNS resultiert vielmehr eine außerordentliche Symptomvielfalt.

Bei Krankheitsbeginn sind Sensibilitäts- und Sehstörungen sowie spastische Paresen am häufigsten, gefolgt von Gangstörungen und Schwindel. Sphinkterstörungen, Feinmotorikstörungen, Müdigkeit und epileptische Anfälle sind eher selten Initialsymptome. Auch psychische Störungen werden - unabhängig von einer genaueren diagnostischen Zuordnung – zu Beginn einer MS nicht sehr häufig genannt [46]. Im späteren Krankheitsverlauf nehmen Blasen- und Darmstörungen, Koordinationsstörungen und auch mentale oder

psychische Störungen deutlich an Häufigkeit zu. Prinzipiell kann die Symptomatik der MS jede das ZNS betreffende Erkrankung imitieren, so dass eine sorgfältige Diagnostik und Differentialdiagnostik erfolgen muss.

Das trotz gewisser methodischer Einschränkungen klinisch bislang am häufigsten zur Quantifizierung der neurologischen Funktionsstörungen eingesetzte, von J. F. Kurtzke entwickelte Assessmentinstrument ist die Expanded Disability Status Scale, EDSS [49], mit deren Hilfe sieben Funktionssysteme mit Werten von 0 bis 6 eingeschätzt werden, s. Anhang IV. Im oberen Teil der 10stufigen EDSS (ab EDSS 5,0) wird der Gesamtscore fast ausschließlich durch Gehvermögen und Hilfsbedürftigkeit bestimmt, während ein Score zwischen 1 und 4,5 auf gehfähige PatientInnen zutrifft, deren Behinderungen in den verschiedenen Funktionssystemen stärker einbezogen werden. Nachteile der EDSS sind ihre nicht-lineare Aufteilung mit relativ großem Effekt geringer hinzukommender neurologischer Ausfälle im unteren Skalenbereich und relativ geringem Effekt gravierender hinzukommender Funktionsdefizite im oberen Skalenbereich sowie die geringe Repräsentanz gestörter Arm- und Handfunktionen gegenüber der sehr stark bewerteten Gehfähigkeit. Darüber hinaus werden in der EDSS Kriterien von Impairment (i. S. von funktional-neurologischem Befund, z. B. Beinmuskellähmung) und von Disability (i. S. von Beeinträchtigungen bestimmter Aktivitäten, z. B. Gehen) teilweise vermischt [105].

### **2.3.3 Psychische Symptomatik**

Psychische Veränderungen sind im Verlauf einer MS-Erkrankung durchaus häufig anzutreffen. Dabei gehören Störungen von Stimmung und Affektivität sowie kognitive und mnestiche Störungen zu den häufigsten psychopathologischen Befunden bei MS-PatientInnen. Hingegen sind psychotische Störungen bei MS eher selten.

Die Schwierigkeit einer eindeutigen differentialdiagnostisch-ätiologischen Zuordnung wurde bereits erwähnt. Eine mögliche Lösung dieser Problematik stellt die Beschreibung der psychischen Phänomene anhand des in der International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF, WHO 2001) [113] vorgestellten biopsychosozialen Modells der Komponenten von



Gesundheit dar. In diesem Modell werden Gesundheitsstörungen ganzheitlich unter möglichst umfassender Berücksichtigung aller modulierenden Faktoren betrachtet. Dabei steht dann nicht mehr die Zuordnung einer psychischen Symptomatik zu einer diagnostischen Kategorie im Vordergrund, sondern vielmehr die phänomenologische Erfassung der Symptome, ihres Bedingungsgefüges und ihrer funktionalen Auswirkungen. Dieser Ansatz wird auch der Komplexität der Interaktionen zwischen biologischer, psychischer und sozialer Dimension einer Krankheit gerecht. Aufgrund des erheblichen mit der Codierung nach ICF verbundenen Aufwandes kommt bislang jedoch primär eine Anwendung für wissenschaftliche Zwecke in Betracht. Für den klinischen Einsatz können hingegen ICF-basierte Assessmentssysteme wie z. B. das Mini-ICF-Rating [57] eine wertvolle diagnostische Arbeitshilfe darstellen.

### **2.3.3.1 Störungen von Affektivität und Stimmung**

Bei MS-Kranken spielen neben Affektveränderungen im Sinne kurzfristig auftretender und oft auch rasch wechselnder emotionaler Zustände bzw. Äußerungen vor allem Veränderungen der Stimmung als länger dauernde emotionale Symptomatik eine bedeutsame Rolle.

Affektstörungen bei MS gehen häufiger mit einer Affektinkontinenz, also der Unfähigkeit zur Kontrolle der Affektäußerungen einher sowie mit Affektlabilität, die den raschen bis abrupten Wechsel der Affektqualität bezeichnet. Die Angaben in der Literatur zur Häufigkeit von Pathologischem Weinen oder Lachen als Störung des Affektausdrucks schwanken zwischen 7 und 95% (!), u. a. zurückzuführen auf methodische Differenzen wie unklare Erfassungskriterien und unterschiedliche Stichprobenselektion. Unter Berücksichtigung neuerer Studien mit eindeutigen diagnostischen Kriterien ergibt sich eine Häufigkeit dieser Affektstörung von etwa 10%. Es bestehen Korrelationen dieses Phänomens mit chronisch-progredientem Verlauf der MS, langer Erkrankungsdauer, Vorliegen kognitiver Einbußen und eher diffuser bilateraler Verteilung der MS-Herde im Gehirn, nicht jedoch mit Störungen der Stimmung [96].

Auch die Angaben zur Prävalenz der früher als MS-typisch angesehenen Euphorie als Zustand der optimistischen Sorglosigkeit und des subjektiven Wohlbefindens ungeachtet der objektiven Schwere körperlicher Symptome schwanken je nach Studie zwischen 0 und 63%. Es gibt Hinweise auf Korrelationen der Euphorie mit fortgeschrittener MS und kognitiven Einbußen sowie mit der Erweiterung der Hirnventrikel [82, 6].

Gemäß der neueren Literatur ist die Depression der häufigste psychopathologische Befund bei MS-PatientInnen. Die differentialdiagnostische Einordnung als reaktive (z. B. F43.20), psychoorganische (F06.32) oder episodische Depression (z. B. F32, F33) nach ICD-10 ist oft nicht zweifelsfrei möglich. In den meisten Fällen dürfte eine Multikausalität depressiver Komorbidität vorliegen: Genetische, immunologische, neurotransmitterbezogene, psychoreaktive und therapieassoziierte Faktoren wirken hier zusammen.

Die Lebenszeitprävalenz für eine depressive Störung beträgt bei MS-PatientInnen etwa 50% [93; 102] und 20-25% der PatientInnen bedürfen wegen der Depression einer fachärztlichen Behandlung. Demgegenüber beträgt die Lebenszeitprävalenz in der Allgemeinbevölkerung für eine depressive Störung zwischen 7 und 18% [2], für irgendeine psychische Störung wird sie auf ungefähr 50% geschätzt [115]. Die Variabilität depressiver Symptome im Krankheitsverlauf ist erheblich [3]. Offenbar besteht eine Korrelation von Depression mit akuten MS-Schüben, weniger mit dem Grad der Behinderung oder vorhandenen kognitiven Störungen [88]. Ausprägung und Schweregrad depressiver Störungen sollen bei MS-Kranken sogar die Werte von KarzinompatientInnen übersteigen [96]. Das Suizidrisiko ist bei MS-PatientInnen gegenüber der Normalbevölkerung vor allem in den ersten Jahren nach der Diagnosestellung deutlich erhöht und von Suizidgedanken ist fast ein Drittel der MS-PatientInnen betroffen, wobei Alkoholabusus, Depression und soziale Isolation bedeutsame negative Einflussfaktoren darstellen [20]. Unter den krankheitsimmanenten Aspekten, die eine besondere Häufigkeit von Depressionen bei MS-PatientInnen bedingen, spielen die geringe Vorhersagbarkeit des MS-Verlaufs, die u. U. erheblichen funktionellen Beeinträchtigungen mit Abhängigkeit von Hilfe und Pflege, die ungeklärte Ätiologie sowie die be-

grenzte therapeutische Beeinflussbarkeit eine wesentliche Rolle, aber auch Defizite in der aktiven Krankheitsbewältigung (Coping) sind mit einem erhöhten Depressionsrisiko verbunden [3; 47]. Ob durch eine Behandlung mit  $\beta$ -Interferon eine depressive Symptomatik ausgelöst werden kann, ist in der Literatur zunehmend umstritten [102].

Leider wird eine Depression bei MS-PatientInnen immer noch zu selten als solche erkannt und adäquat behandelt [30]. Damit korreliert sind eine relativ häufigere Durchführung medizinisch-diagnostischer Prozeduren und eine durchschnittlich längere stationäre Behandlungsdauer bei diesen PatientInnen [43]. Auch Verläufe von MS mit über Jahre ganz im Vordergrund stehender psychischer Symptomatik und fehlender oder aber aufgrund ihrer geringen Ausprägung übersehener neurologischer Symptomatik sind beschrieben [24].

Eine rein manische Symptomatik tritt bei MS-Kranken selten auf, während bipolare Störungen bei MS-Kranken häufiger als in der Durchschnittsbevölkerung vorkommen sollen [96].

Die Bedeutung psychischer Faktoren für Auslösung und Verlauf der MS, seien es eine komorbide manifeste psychische Störung oder eine psychische Belastung in Form von Dauerstress oder traumatischen Erlebnissen, wird kontrovers diskutiert. Gleichwohl gibt es Hinweise auf eine mögliche Schubausslösung durch besondere emotionale Belastungen [96].

### **2.3.3.2 Störungen von Kognition und Mnestik**

Kognitive und mnestiche Störungen stellen einen wesentlichen negativen Einflussfaktor für die Aufrechterhaltung von sozialer Integration, Selbstständigkeit und Lebensqualität [8; 86] bei MS-PatientInnen dar. Die Häufigkeitsangaben zu kognitiven und mnesticen Einbußen bei MS-PatientInnen variieren sehr stark. Ursächlich für diese Varianz sind u. a. unterschiedliche Stichprobenselektion, Einsatz unterschiedlicher Messmethoden, aber auch besondere methodische Schwierigkeiten bei der Validierung: Häufig werden durch Testverfahren zur Erfassung kognitiver und mnesticer Funktionen auch andere Fähigkeiten mit erfasst und gefordert, wie z. B. motorische und

sensorisch-sensible Funktionen. Darüber hinaus werden Einflüsse auf die Untersuchungsbefunde durch krankheitsbedingte vorzeitige Ermüdung, Medikamentenwirkungen oder emotionale Störungen wie z. B. Depressionen nicht immer adäquat berücksichtigt, wodurch auch die Reliabilität der Untersuchungen eingeschränkt wird. Gerade depressive Störungen können jedoch dazu beitragen, dass kognitive Fähigkeitseinbußen durch eine Einschränkung der psychomentalen Ressourcen erst klinisch in Erscheinung treten [22], wobei hauptsächlich Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit, Arbeitsgedächtnis und exekutive Funktionen betroffen sind [102]. Es bedarf also des Einsatzes einer sorgfältig ausgewählten Kombination von Untersuchungen bzw. Testverfahren, um verlässliche Aussagen zu kognitiven und mnestischen Funktionseinbußen zu erhalten [17].

Die meisten Studien geben eine Prävalenz kognitiver Störungen bei MS-PatientInnen von etwa 10% an, wobei mittels verfeinerter testpsychologischer Verfahren leichtere kognitive und mnestische Einbußen durchaus häufiger (> 40%) und bereits in früheren Krankheitsstadien festgestellt werden können [85]. Bei chronisch-progredienten Verläufen treten kognitiv-mnestische Störungen deutlich häufiger auf als bei schubförmigen Verläufen, und mit der Dauer der Erkrankung nimmt das Ausmaß der kognitiv-mnestischen Störungen meist zu. Zwischen kognitiven Beeinträchtigungen und zerebraler Atrophie [95; 109] sowie Zahl und Größe der zerebralen Läsionen [54] scheint dabei ein gewisser Zusammenhang zu bestehen. Hingegen werden bei Abklingen eines MS-Schubes durchaus auch Verbesserungen testpsychologischer Parameter beobachtet [96].

Verlangsamte Informationsverarbeitung, -speicherung und -wiedergabe, Einbußen in Merkfähigkeit, konzeptionellem Denken, Abstraktionsvermögen und Reaktionsgeschwindigkeit sowie Störungen der Exekutivfunktionen und Beeinträchtigung visuell-räumlicher Fähigkeiten gehören zu den häufigeren kognitiv-mnestischen Störungen bei MS-PatientInnen. Hingegen tritt ein demenzielles Syndrom nur selten in frühen Krankheitsstadien auf, in fortgeschrittenen Stadien ist es meist mit schwerer körperlicher Behinderung vergesellschaftet.

### **2.3.3.3 Fatigue**

Unter „Fatigue“ wird eine bei MS-PatientInnen, aber auch z. B. bei KarzinompatientInnen sehr häufig vorkommende verstärkte Müdigkeit verstanden, die mit einer oft deutlichen Reduktion der psychophysischen Belastbarkeit und dadurch mit erheblichem Leidensdruck einhergeht. Die subjektive Lebensqualität von MS-PatientInnen wird durch die Fatigue erheblich beeinträchtigt. Demgegenüber wird dieses Symptom durch das soziale Umfeld und auch viele Ärzte nicht als MS-bedingt erkannt, sondern als passiv-resignative Einstellung zur Krankheit interpretiert. Aus diesem Informationsdefizit erwachsen nicht selten familiäre und berufliche Konfliktkonstellationen.

Für die Entstehung der Fatigue werden vielfältige somatische Ursachen wie Schlafstörungen (z. B. durch die neurologische Symptomatik), Medikamenteneinflüsse und immunologische Mechanismen verantwortlich gemacht. In einigen neueren Untersuchungen konnten darüber hinaus Hinweise auf komplexe Zusammenhänge zwischen Fatigue und Depression [102] sowie Fatigue und soziodemografischen Variablen (insbesondere Schulbildung) [55] gefunden werden. Hitze, schwere Mahlzeiten oder Tabakgenuss können eine Verstärkung der Fatigue bewirken [46]. Eine Besserung kann durch vermehrte Ruhepausen, Vermeidung von Überlastung, angemessenes Training und Einsatz bestimmter Medikamente erzielt werden, Mohr et al. [67] konstatieren in einer Untersuchung auch einen Rückgang der Fatigue-Symptomatik im Zuge einer antidepressiven Therapie.

Eine differentialdiagnostische Abgrenzung der MS-bedingten Fatigue gegenüber anderen Störungen bzw. Erkrankungen, die mit verstärkter Ermüdbarkeit einhergehen können, wie z. B. depressive und psychoreaktive Störungen, ist zwar schwierig, sollte aber in jedem Falle aus differentialtherapeutischen Erwägungen versucht werden. Auch in der Allgemeinbevölkerung kommt andauernde und / oder verstärkte Müdigkeit als Symptom überaus häufig vor, in der medizinischen Erstversorgung beschreiben 5-10% der PatientInnen derartige Beschwerden als Hauptsymptomatik [101].

#### **2.3.4 Prognose**

Aufgrund der extremen Variabilität des Verlaufs der MS ist eine konkrete prognostische Aussage im Einzelfall schwierig. Dennoch kann die Kenntnis der Verlaufsformen der MS dazu beitragen, unter Berücksichtigung des bisherigen individuellen Krankheitsverlaufs gewisse Parallelen festzustellen und eine entsprechende Aufklärung, Beratung und Behandlung der PatientInnen zu ermöglichen.

Ganz allgemein ist die Schubfrequenz in den ersten Jahren der Erkrankung mit bis zu 1,8 Schüben jährlich am höchsten und nimmt im weiteren Verlauf um bis zu 80% ab [62]. Die Rückbildung der Symptome eines Schubes erfolgt meist innerhalb von vier Wochen, länger als drei Monate andauernde Symptome bilden sich hingegen auch in der Folgezeit meist nicht mehr wesentlich zurück. Nach Ablauf von sechs Monaten nach Schubbeginn ist in 95% der Fälle unvollständiger Remission mit einer bleibenden Behinderung zu rechnen [28]. Die nach den ersten MS-Schüben zurückbleibenden Defizite beeinflussen die weitere Krankheitsprogression ganz deutlich [60], während die Schübe bei bereits eingetretener deutlicher Behinderung (EDSS > 4) keinen gravierenden Einfluss mehr auf die weitere Progression zu haben scheinen [12]. Insgesamt ist die chronisch-progrediente Form der MS in den ersten zehn Jahren in Bezug auf das Ausmaß der Behinderung durch ein wesentlich rascheres Fortschreiten als die schubförmige Variante gekennzeichnet, nach dem zehnten Erkrankungsjahr ist dieser Unterschied jedoch nicht mehr signifikant [44].

Das Intervall zwischen dem ersten und dem nächsten Schub scheint ein prognostisch bedeutsamer Aspekt in Bezug auf die Überlebensdauer zu sein [78]: Die PatientInnen, die innerhalb der ersten zehn Jahre nach Krankheitsbeginn starben, erlitten den zweiten Schub bereits innerhalb von zwei Jahren nach dem ersten, während bei fast der Hälfte der PatientInnen, die mehr als vierzig Jahre mit der Krankheit leben, das Intervall zwischen erstem und zweitem Schub über zehn Jahre betrug. Durch die Fortschritte in Akutbehandlung, Rehabilitation und pflegerischer Versorgung beträgt die durchschnittliche Krankheitsdauer bei MS heute zwischen 30 und 40 Jahren [46],

die durchschnittliche Lebenserwartung ist gegenüber der Allgemeinbevölkerung um 6 bis 7 Jahre verkürzt [92]. Multiple Sklerose als direkte Todesursache bei extrem ungünstiger Lokalisation eines Herdes ist die Ausnahme, die meisten PatientInnen sterben in der Folge der durch die MS verursachten Behinderungen und Komplikationen wie beispielsweise urologische und Atemwegs-Infektionen.

Die Suizidrate bei MS-PatientInnen ist 2- bis 7,5fach gegenüber der Allgemeinbevölkerung erhöht und 30% aller MS-Todesfälle werden auf Suizide zurückgeführt [96]. Dabei sind PatientInnen in den ersten fünf Krankheitsjahren und mit einem EDSS-Wert von durchschnittlich 4,5 besonders gefährdet, da hier eine zunehmende Gehbehinderung eintritt und u. a. dadurch das Bewältigungsvermögen der Betroffenen häufig überfordert ist [25].

Prognostische Faktoren, die für einen günstigeren Verlauf sprechen, sind erhaltene Gehfähigkeit, nur geringe pyramidale und cerebelläre Defizite in den ersten fünf Jahren, rasche Schubremission, Alter bei Erkrankungsbeginn unter 35 Jahre, monosymptomatischer Beginn, rasche Symptomentwicklung im Schub sowie kurze Dauer des letzten Schubes.

Prädiktoren für einen eher ungünstigen Verlauf sind hingegen frühzeitiges Auftreten pyramidalen und cerebellären Symptome, rasche initiale Schubfolge und jeweils schlechte Rückbildung nach den ersten Schüben, protrahierter Schubverlauf sowie initialer Nachweis multipler Läsionen im MRT. Gemäß den Angaben in der Literatur findet die „Fünf-Jahres-Regel“ von Kurtzke weiterhin Bestätigung, wonach der Grad der Behinderung nach 5jährigem Krankheitsverlauf etwa drei Viertel desjenigen entspricht, der nach 15 Krankheitsjahren erreicht wird [25].

## **2.4 MS: Diagnostik und Differentialdiagnose**

### **2.4.1 Diagnoseklassifikationen**

Aus der Tatsache, dass die Multiple Sklerose eine extreme Variabilität in Symptomatik und Verlauf aufweist und somit fast jede andere, das Zentralnervensystem betreffende Erkrankung imitieren kann, resultiert die Notwen-

digkeit der Einbeziehung einer Kombination von klinischen und paraklinischen Diagnosekriterien, wie es bei den modernen Diagnoseklassifikationen nach Poser [80] und McDonald [63] der Fall ist. Die klassischen Diagnosekriterien nach Schumacher [97] stützen sich auf klinische Parameter und legen der Diagnose sowohl eine räumliche als auch eine zeitliche Dissemination der Symptomatik zu Grunde. Aufbauend auf diesen Kriterien entwickelten Poser et al. 1983 ein um die typischen Liquoruntersuchungsbefunde bei MS erweitertes Diagnosesystem mit den beiden Hauptkategorien „klinisch sichere / wahrscheinliche MS“ und „laborunterstützt sichere / wahrscheinliche MS“ [80]. Durch McDonald et al. [63] wurde schließlich 2001 eine verfeinerte, weitere Parameter einbeziehende Diagnoseklassifikation vorgestellt, die auch den bildgebenden Verfahren, vor allem der Magnetresonanztomografie, den gebührenden diagnostischen Stellenwert einräumt, allerdings deutlich kritisiert durch Poser [81]. Nach der McDonald-Klassifikation kann eine MS bereits nach einem ersten Schub diagnostiziert werden, wenn anhand der Erfüllung festgelegter MRT-Kriterien die zeitliche Dissemination als erwiesen gelten kann. Die Diagnosekategorien nach McDonald lauten „MS“, „mögliche MS“ und „keine MS“. Eine weitere Verbesserung hat diese Diagnoseklassifikation durch die Einarbeitung aktueller Erkenntnisse im Rahmen der Arbeit des „Internationalen MS-Diagnose-Forums“ im Jahre 2005 erfahren („Diagnostische Kriterien für MS nach McDonald – Revision 2005“). So wurden auf der Basis wissenschaftlicher Untersuchungen beispielsweise die Forderung des Nachweises eines auffälligen Liquorbefundes zur Diagnose einer primär progressiven MS (PPMS) relativiert und die diagnostische Bedeutung des Nachweises spinaler Läsionen im MRT stärker berücksichtigt [114]. Trotz der erweiterten paraklinischen Diagnosemöglichkeiten ist aber auch zukünftig eine sorgfältige klinische Untersuchung und Verlaufsbeobachtung zur Diagnosestellung unverzichtbar.

#### **2.4.2 Definition von Schub und Remission**

Als MS-Schub sind über mindestens 24 Stunden andauernde neurologische Symptome definiert, wobei das paroxysmale Auftreten sensibel-sensorischer Symptome durch Erhöhung der Körpertemperatur (Uhthoff-Phänomen) auszuschließen ist. Die Mindestdauer des Intervalls zwischen zwei getrennten Schüben (Beginn des ersten bis zum Beginn des zweiten) beträgt 30 Tage.



Unter Remission wird eine mindestens 24 Stunden andauernde Besserung der Symptomatik bzw. der Befunde verstanden, die dann signifikant ist, wenn sie mindestens einen Monat lang besteht. Bezug nehmend auf die Schuma-cher-Kriterien werden für die sichere klinische MS-Diagnose mindestens zwei Schübe mit mindestens zwei unterschiedlichen Lokalisationen der Herde im ZNS gefordert.

### **2.4.3 Liquoruntersuchungen**

Durch die Untersuchung des Liquors kann die entzündliche Komponente der MS belegt werden. Da keine MS-spezifischen Liquorbefunde existieren, wird eine Konstellation verschiedener, als zumindest MS-typisch angesehener Liquorbefunde untersucht. Als besonders aussagefähig hinsichtlich der Diag-nose einer MS hat sich der Nachweis einer autochthonen Immunglobulin-Synthese (IgG, seltener IgM) im Liquor gezeigt. Die Sensitivität des Nach- weises oligoklonaler Banden bezüglich der MS-Diagnose liegt durch den Einsatz moderner Labormethoden bei 95% [40]. Die Feststellung, dass bei etwa 95% der MS-PatientInnen eine intrathekale Synthese virusspezifischer Antikörper gegen Masern, Röteln und Varizella-Zoster-Viren stattfindet (MRZ-Reaktion) ist auch unter pathogenetischen Aspekten interessant [23]. Als weiterer diagnostischer Hinweis auf das Vorliegen einer MS gilt eine er- höhte Zellzahl im Liquor in Form einer chronischen lymphozytären Pleozyto- se von bis zu 50 Zellen / mm<sup>3</sup>.

### **2.4.4 Evozierte Potenziale, Elektrophysiologie**

Elektrophysiologische Untersuchungen wie die Ableitung evozierter Poten- ziale dienen hauptsächlich der Identifikation klinisch inapparenter MS-Herde und damit dem Nachweis der räumlichen Dissemination. Die Darstellung ei- ner Leitungsverzögerung (Latenz) bei Ableitung von Antwortpotenzialen auf einen definierten Reiz weist auf die Demyelinisierungsprozesse bei MS hin. Axonschädigungen führen hingegen häufig zu klinischen Symptomen und können sich in Amplitudenveränderungen der Reizantwortpotenziale äußern, wirken sich jedoch erst bei gravierendem Ausmaß auf die Nervenleitge- schwindigkeit aus.

Das Prinzip der afferent evozierten Potenziale (VEP, AEP, SSEP) beruht auf der Methode der automatischen Mittelwertbildung, wodurch die gleichartigen Antwortpotenziale bei wiederholter Reizung von der viel stärkeren EEG-Aktivität unterschieden und separat aufgezeichnet werden können [46]. Efferent evozierte motorische Potenziale (MEP) können mittels Oberflächenelektroden am Effektormuskel als Summenpotenziale nach transkranieller Magnetstimulation aufgezeichnet werden, eine Mittelwertbildung ist hierbei nicht erforderlich. Blinkreflex, Masseterreflex und Elektronystagmografie sind weitere elektrophysiologische Untersuchungen, die der ergänzenden Hirnstammdiagnostik dienen, hier aber lediglich erwähnt werden sollen.

Elektrophysiologische Untersuchungen liefern nur in den Händen erfahrener und mit den Methoden vertrauter Ärzte verwertbare Resultate, da sie trotz technischer Fortschritte als relativ störanfällig gelten. Auch ein Vergleich elektrophysiologischer Befunde im Längsschnitt kann aufgrund erschwerter Reproduzierbarkeit Probleme bereiten.

Auf der Basis von Metaanalysen veröffentlichter Studien hat sich eine Sensitivität der visuell evozierten Potenziale (VEP) bei gesicherter MS von etwa 80%, bei wahrscheinlicher MS von etwa 60% und bei möglicher MS von etwa 40% ergeben [11; 36; 59].

Pathologisch veränderte akustisch evozierte Potenziale (AEP) traten bei 67% der PatientInnen mit gesicherter MS, bei 41% der PatientInnen mit wahrscheinlicher MS und bei 30% der PatientInnen mit möglicher MS auf [11], die Sensitivität ist damit deutlich geringer als die der VEP.

Die Sensitivität der somatosensorisch evozierten Potenziale (SSEP) liegt nach metaanalytischen Recherchen [11] für PatientInnen mit gesicherter MS bei 77%, für PatientInnen mit wahrscheinlicher MS bei 67% und für PatientInnen mit möglicher MS bei 49%.

Die motorisch evozierten Potenziale (MEP) sind zur Aufdeckung klinisch inapparenter MS-Läsionen im Bereich zentraler motorischer Bahnen sowie für

ein Screening bei PatientInnen mit unspezifischen Beschwerden bei Verdacht auf Multiple Sklerose geeignet [46]. Die Sensitivität der MEP entspricht etwa derjenigen der VEP [96].

#### **2.4.5 Magnetresonanztomografie (MRT)**

Seit Anfang der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts wird die Magnetresonanztomografie als bildgebendes Verfahren zur Diagnostik der Multiplen Sklerose eingesetzt. Gegenüber der Computertomografie ist eine wesentlich feinere Darstellung von Läsionen im ZNS möglich, die den Nachweis sowohl der zeitlichen als auch der örtlichen Dissemination der MS-Herde erlaubt. Die moderne Diagnoseklassifikation nach McDonald et al. beruht auf der Einbeziehung dieser Methode, die nach aktuellem Kenntnisstand nebenwirkungsfrei ist, allerdings wird die Enge in der Untersuchungsröhre oft als unangenehm empfunden. PatientInnen mit magnetischen Metallimplantaten oder Herzschrittmacher dürfen nicht mittels MRT untersucht werden. Die Untersuchung des Kopfes dauert etwa 20 Minuten.

Die Sensitivität der MRT für die Detektion entsprechender Läsionen bei MS-PatientInnen beträgt über 95%, die Methode ist allerdings nicht spezifisch, so dass Zusatzkriterien (Mindestanzahl, Position und Größe der Herde betreffend) eingeführt wurden, um MS-Läsionen spezifischer zu erfassen. Weitgehend spezifisch für MS scheinen halbmondförmige subkortikale sowie multiple zervikale Läsionen zu sein [46]. Vermutlich gehen nur etwa 20% der mittels kranialer MRT entdeckten Läsionen mit klinischen Symptomen einher [28], was die Bedeutung der MRT für den Nachweis „stummer“ Herde belegt.

Serielle MRT-Untersuchungen können sowohl einen Beitrag zur Beobachtung und Differenzierung verschiedener Krankheitsverläufe einschließlich der daraus empirisch ableitbaren Prognose leisten, als auch zur Therapieverlaufskontrolle dienen. Spezielle Varianten der Untersuchungsmethode kommen bei Beteiligung des Optikusnervs sowie bei Hirnstamm- und Rückenmarkssyndromen zum Einsatz. Weitere Untersuchungsverfahren auf der Basis der Magnetresonanz sind überwiegend der klinischen Forschung vorbehalten und spielen in der Routinediagnostik der MS (noch) keine Rolle. Ein interessanter neuer, von Vrenken et al. [107] entwickelter Ansatz beruht auf

einer speziellen Analyse T1-gewichteter MRT-Bilder (T1-Histogramme): Mittels dieses Verfahrens konnten nicht nur MS-bedingte Veränderungen in Hirnbereichen dargestellt werden, die in der üblichen MRT-Untersuchung gesund ausgesehen hatten, sondern es wurden auch für die verschiedenen MS-Verlaufsformen unterschiedliche Resultate gefunden.

Interessanterweise scheinen kognitive Funktionsstörungen wie Aufmerksamkeits- und Gedächtniseinbußen sowie Störungen der Exekutivfunktionen stärker mit dem Volumen der mittels MRT nachgewiesenen MS-Läsionen zu korrelieren, als mit der jeweiligen Lokalisation der Läsionen [94].

#### **2.4.6 Differentialdiagnose**

Die Multiple Sklerose stellt besonders in frühen Stadien ein erhebliches differentialdiagnostisches Problem dar. Einerseits kann sie nahezu jede andere das Zentralnervensystem betreffende Erkrankung imitieren, andererseits sind die Symptome zu Beginn einer MS oft nur gering ausgeprägt bzw. flüchtig vorhanden, so dass die Betroffenen entweder keinen Arzt konsultieren, oder der hinzugezogene Arzt nicht an die Möglichkeit des Vorliegens einer MS denkt und nur unspezifisch behandelt.

Die Erkrankungen von größter differentialdiagnostischer Bedeutung sind Vaskulitiden und Kollagenosen, Infektionskrankheiten, Stoffwechselstörungen und die Neurosarkoidose. Die Abgrenzung MS-bedingter neurologischer Symptome von psychogenen Störungen (z. B. Konversionsstörungen) muss ebenfalls sehr sorgfältig erfolgen und die Möglichkeit des Vorhandenseins einer Multiplen Sklerose und einer psychischen oder auch einer neurologischen Komorbidität sollte bedacht werden.

Unverzichtbar für die Differentialdiagnose sind die sorgfältige Anamneseerhebung, die Durchführung einer umfassenden körperlichen Untersuchung sowie der gezielte Einsatz von elektrophysiologischen, laborchemischen, bildgebenden und bedarfsweise weiteren speziellen Untersuchungsverfahren. Dabei ist die jeweilige Sensitivität und Spezifität der angewandten Methoden im Hinblick auf die diagnostische Treffsicherheit zu berücksichtigen. Auch seltenere Varianten der MS, wie die akute maligne Multiple Sklerose

(Typ Marburg), die diffuse disseminierte Sklerose, die konzentrische Sklerose Balo, die Neuromyelitis optica und die in der Zuordnung zur MS umstrittene akute demyelinisierende Enzephalomyelitis (ADEM) sollten in die differentialdiagnostischen Überlegungen einbezogen werden.

## **2.5 MS: Psychische Komorbidität**

Die Problematik der Einordnung psychischer Symptome bei PatientInnen mit Multipler Sklerose wurde bereits einleitend erwähnt. Die Differenzierung zwischen psychoorganischen, psychoreaktiven, medikamentös induzierten (z. B. steroid-bedingten) und parallel oder prä-existenten eigenständigen psychischen Störungen ist auch unter Einsatz spezifischer neuropsychologischer Untersuchungsmethoden nicht immer möglich. Bei der Diagnostik psychopathologischer Veränderungen sind darüber hinaus die Wechselwirkungen zwischen kognitiven, emotionalen und körperlichen Symptomen sowie der bei MS häufigen abnormen Ermüdbarkeit (Fatigue) zu berücksichtigen. So kann beispielsweise eine depressive Symptomatik einen negativen Einfluss auf die Resultate bestimmter psychometrischer (Leistungs-) Testuntersuchungen ausüben [52], während andererseits eine Fatigue-Symptomatik durch die Behandlung einer gleichzeitig bestehenden Depression gebessert werden kann [67]. Feinstein et al. [21] veröffentlichten 2004 eine Studie, die auf Zusammenhänge zwischen dem mittels MRT bestimmten Volumen der MS-Läsionen, der Ausprägung der Atrophie der grauen Substanz und dem Vorhandensein einer Major Depression bei MS-PatientInnen hinweist. Insbesondere durch Vorliegen und Ausprägung rechtstemporaler Läsionen scheinen sich depressive von nicht depressiven MS-PatientInnen zu unterscheiden, wie Berg et al. [7] feststellten. Sperling et al. [104] zeigten, dass die Ausdehnung frontoparietaler Läsionen deutlich negativ mit den neuropsychologischen Dimensionen von verbalem Arbeitsgedächtnis, Verarbeitungsgeschwindigkeit und Daueraufmerksamkeit in ihrer Studienpopulation korreliert. Diese Resultate werden durch weitere diesbezügliche Untersuchungen gestützt [6]. Interferenzen werden auch zwischen depressiver Komorbidität, ihrer Behandlung und immunologischen Parametern, die mit Krankheitsprogression bzw. –exazerbation verbunden sind, vermutet [65; 68]. Gemäß anderen Studien scheint wiederum nur eine relativ geringe Korrelation zwischen Krankheits- bzw. Behinderungsprogression und Depression bei MS-

PatientInnen zu bestehen [34]. Hingegen scheint die Variabilität und damit mangelnde Vorhersehbarkeit der MS-Symptomatik bei schubförmigem Verlauf eine depressive Symptomatik und Fatigue zu fördern [84].

Ungeachtet der nosologischen Zuordnung treten psychopathologische Phänomene, und darunter vor allem depressive Symptome, bei MS-PatientInnen häufiger als bei vielen anderen körperlichen Erkrankungen auf [75]. Auch die Suizidrate unter MS-PatientInnen ist gegenüber der Allgemeinbevölkerung deutlich erhöht. Leider wird diesem Umstand im klinischen Alltag nicht immer die erforderliche Aufmerksamkeit zuteil, so dass angesichts einer mehr oder weniger eindrucksvollen neurologischen Symptomatik die sorgfältige Psychodiagnostik und ggf. Einleitung einer entsprechenden Behandlung vernachlässigt werden [19; 70; 77].

Unter den kognitiven und mnestischen Leistungseinbußen sowie Störungen der Exekutivfunktionen spielen eine Minderung der Informationsverarbeitungskapazität [z. B. 15] und Defizite des Arbeitsgedächtnisses eine besondere Rolle, wobei diese Funktionseinbußen auf axonale Läsionen zurückgeführt werden und bei sorgfältiger Untersuchung in geringem Ausmaß auch schon in frühen Krankheitsstadien gefunden werden können. Nicht selten werden diese Leistungseinbußen von den PatientInnen gegenüber gravierenden somatischen Funktionseinbußen als weitaus stärker behindernd und die Lebensqualität einschränkend erlebt. Die Krankheitsverarbeitung kann dadurch erschwert und die Entwicklung einer reaktiv-depressiven Störung (Anpassungsstörung) begünstigt werden.

Am intensivsten scheint die Auseinandersetzung mit der Erkrankung im Bereich mittelschwerer (körperlicher) Funktionsbeeinträchtigung (EDSS 3 – 6) zu erfolgen [1]. Ein emotionszentrierter Bewältigungsstil im Umgang mit der Krankheit ist dabei u. a. durch wunschgeleitetes Denken, Vermeidung und Selbstbeschuldigung gekennzeichnet und wirkt sich begünstigend auf die Entwicklung einer depressiven Komorbidität aus, während ein problemorientiertes Coping mit Informationssuche und planvollem Handeln im Sinne flexibler Reaktionen auf sich krankheitsbedingt ändernde Fähigkeiten verbun-

den ist und eher einen protektiven Effekt hinsichtlich einer depressiven Entwicklung darstellt [47].

Emotionale Auffälligkeiten sind bei MS-PatientInnen sehr häufig, wobei auf epidemiologische Details hier nicht nochmals eingegangen werden soll. In einer Untersuchung zur Lebensqualität bei Multipler Sklerose stellten Pöllmann et al. [79] u. a. erneut eine deutlich erhöhte Lebenszeitprävalenz einer major depression bei MS-PatientInnen fest. Depression und Fatigue-Symptomatik stellen nach dieser Untersuchung einen stärkeren Prädiktor für Einbußen der Lebensqualität bei MS-PatientInnen dar, als der EDSS-Wert. Auf diesen erheblichen und voneinander unabhängigen Einfluss von Depression und Fatigue auf die Lebensqualität bei MS-PatientInnen wurde auch in Veröffentlichungen von Janardhan und Bakshi [39] sowie von Engel, Greim und Zettl [18] hingewiesen. Auch nach Untersuchungen von Lobentanz et al. [58] sowie von D'Alisa et al. [13] stellt eine depressive Komorbidität den bedeutsamsten negativen Einflussfaktor bezüglich der Lebensqualität von MS-PatientInnen dar.

Vor diesem Hintergrund erscheinen eine multidimensionale, psychische Dimensionen einschließende Diagnostik und entsprechende Behandlung bei MS-PatientInnen unverzichtbar, zumal durch eine Rehabilitationsbehandlung, die diesem Anspruch nachkommt, Besserungen von Depression und Lebensqualität erzielt werden können [79; 89; 90].

## **2.6            Behandlung**

Bei der Behandlung der Multiplen Sklerose wird zwischen symptomatischer Therapie von Zielsymptomen, Therapie des akuten Schubes und verlaufsmodulierender Langzeittherapie bzw. Schubprophylaxe unterschieden. Symptomatische Behandlung, Schubbehandlung und Langzeitbehandlung kommen individuell abgestimmt und ggf. kombiniert zum Einsatz. Leider wird auch eine Vielzahl von Behandlungen mit wissenschaftlich nicht erwiesener Wirksamkeit angeboten [99; 100], in welche die Betroffenen häufig viel Geld investieren und die bestenfalls nebenwirkungsfrei oder über einen Placebo-Effekt wirksam sind.

Sowohl die direkten Behandlungskosten der Multiplen Sklerose, als auch die indirekten Kosten beispielsweise durch Arbeitsausfall, Krankengeld und Frühberentung steigen überproportional mit der Höhe des EDSS-Wertes [74].

### **2.6.1 Behandlung des akuten Schubes**

Weiterhin von zentraler Bedeutung für die Behandlung des akuten Schubes einer Multiplen Sklerose ist die intravenöse Verabreichung hochdosierter Glukokortikoide (Pulstherapie).

Bezüglich des Einflusses einer Pulstherapie auf den Langzeitverlauf bestehen unterschiedliche Einschätzungen: In einer amerikanischen Studie von Beck et al. [5] traten weitere, die MS-Diagnose bestätigende Symptome bei PatientInnen mit initialer Optikusneuritis innerhalb von zwei Jahren nach erfolgter Glukokortikoid-Pulstherapie signifikant seltener auf als in den Kontrollgruppen mit oraler Glukokortikoid- oder Placebobehandlung. Im allgemeinen scheint jedoch weder die Pulstherapie noch eine niedrig dosierte orale Langzeitbehandlung mit Steroiden einen nachhaltigen Einfluss auf den Langzeitverlauf einer MS auszuüben [71], wobei die orale Langzeitbehandlung deutlich stärker nebenwirkungsbehaftet ist und u. a. auch psychopathologische Phänomene wie Unruhe und Schlafstörungen bis hin zu Psychosen induzieren kann.

PatientInnen mit schweren MS-Schüben, die auf eine Glukokortikoid-Pulstherapie nicht ansprechen, können teilweise von einer Plasmapherese-Behandlung profitieren [110].

### **2.6.2 Verlaufsmodulierende Behandlung**

Unter der Annahme einer herausragenden Bedeutung immunologischer pathogenetischer Grundlagen für Entstehung und Verlauf einer Multiplen Sklerose werden unterschiedliche immunmodulierende Substanzen (DMD – Disease Modifying Drugs) zur Behandlung eingesetzt. Leider konnte für die immunmodulatorischen Substanzen bislang lediglich eine Wirksamkeit bei der schubförmigen Verlaufsvariante der MS wissenschaftlich belegt werden, als einzige Ausnahme ist das Interferon- $\beta$  zur Behandlung bei sekundär chronisch-progredienten Verläufen zugelassen [96]. Allerdings wurde in einer



Studie [10] ein positiver Effekt einer in kürzeren Abständen (vierteljährlich) wiederholten Glukokortikoid-Pulstherapie bei der primär chronisch-progredienten Verlaufsform der MS festgestellt, so dass dieses Vorgehen in Ermangelung anerkannter Alternativen jeweils individuell in Betracht zu ziehen ist. Grundsätzlich scheint der positive Einfluss der immunmodulierenden Therapie in frühen Krankheitsstadien und vor dem möglichen Übergang in eine sekundär chronisch-progrediente Verlaufsform größer zu sein, woraus die Notwendigkeit einer möglichst frühzeitigen Indikationsstellung für eine immunmodulatorische Therapie abzuleiten ist [29; 87]. Auch die Multiple Sklerose Therapie Konsensus Gruppe empfiehlt die Gabe immunmodulatorischer Medikamente nach dem ersten Schub unter bestimmten Voraussetzungen [103], gestützt wird diese Auffassung durch die Resultate der BENEFIT (Betaferon in Newly Emerging MS for Initial Treatment)-Studie [41]. Unter der Behandlung mit  $\beta$ -Interferonen können eine Fatigue-Symptomatik und depressive Störungen zunehmen.

Als weiteres immunmodulierendes Basistherapeutikum bei schubförmig verlaufender MS wurde vor wenigen Jahren Glatirameracetat zugelassen.

Immunglobuline gelten derzeit aufgrund vergleichsweise geringer Studienzahlen mit niedrigen Fallzahlen und / oder fehlenden MRT-Kontrollen sowie aufgrund der relativ hohen Kosten als Therapie 2. Wahl. Weitere immunmodulatorische Substanzen werden experimentell eingesetzt, spielen in der klinischen Behandlung jedoch zahlenmäßig noch keine Rolle.

Die immunsuppressiv wirksamen Medikamente Azathioprin und Mitoxantron [31] bleiben aufgrund teils erheblicher Nebenwirkungen Einzelfällen vorbehalten.

Weitere Immunsuppressiva wie Cyclophosphamid, Methotrexat, Cyclosporin A und Cladribin sind zur Behandlung bei MS nicht zugelassen, werden teilweise aber experimentell an spezialisierten Zentren eingesetzt.

Bei Fingolimod (FTY720) handelt es sich um ein immunmodulierendes und oral zu verabreichendes Medikament mit neuartigem Wirkmechanismus, für das in einer ersten placebokontrollierten Studie ein deutlicher hemmender Einfluss auf die Entstehung neuer MS-Läsionen im MRT sowie auf das Auftreten neuer klinischer MS-Schübe nachgewiesen werden konnte. Vor einer generellen Zulassung für die Behandlung der schubförmig verlaufenden MS müssen allerdings – u. a. zur Kontrolle längerfristiger Neben- und Wechselwirkungen - noch weitere Studien durchgeführt werden [42].

### **2.6.3 Symptomatische Behandlung**

Die Behandlung einzeln oder kombiniert auftretender Zielsymptome stellt die dritte Säule der MS-Therapie dar und dient primär der Beseitigung die Lebensqualität beeinträchtigender Funktionsstörungen sowie der Verhinderung sekundärer Schädigungen betroffener Körperstrukturen bzw. -funktionen. Die symptomatische bzw. funktionsorientierte multimodale Behandlung kennzeichnet insbesondere auch die Rehabilitation der MS, auf die an anderer Stelle noch eingegangen wird.

Während frühere Behandlungskonzepte vielfach auf dem Prinzip der Schonung und Entlastung basierten und damit langfristig negative Auswirkungen wie Immobilität, erhöhte Thrombose- und Infektionsgefährdung sowie soziale Isolation zur Folge hatten, besteht in der modernen MS-Therapie kein Zweifel mehr daran, dass Aktivierung und Ressourcenförderung die erfolgreichste Strategie zur Aufrechterhaltung bzw. Wiedererlangung von Selbstständigkeit, Mobilität und Teilhabe am Leben in der Gesellschaft und am Arbeitsleben bei PatientInnen mit MS darstellen.

## **2.7 Rehabilitation**

Medizinische, berufliche und soziale Rehabilitationsleistungen zur Abwendung krankheitsbedingter Beeinträchtigungen von Aktivitäten und Teilhabe (s. u.) müssen unter zwei Aspekten betrachtet werden, einerseits aus der Sicht der jeweils betroffenen Einzelpersonen und andererseits aus gesamtgesellschaftlicher Perspektive. Während für das Individuum durch eine chronische Krankheit oder Behinderung u. a. Wohlergehen, Lebensqualität und soziale Integration auf dem Spiel stehen, geht es für die Gesellschaft um viel

Geld – Geld, das für häufig dauerhafte Frühberentungen, lange Arbeitsunfähigkeitszeiten und kostspielige Behandlungen ausgegeben werden muss, sofern die Möglichkeiten der Rehabilitation nicht, nicht rechtzeitig oder nicht differenziert genug zum Einsatz gekommen sind. Dies gilt es zu bedenken, wenn wieder einmal die kritische Frage nach dem Nutzen der Rehabilitation gestellt wird.

### **2.7.1 Allgemeine Aspekte**

Der Begriff der Rehabilitation beschreibt eine ganzheitlich orientierte, multimodal und multiprofessionell, ambulant oder stationär durchgeführte Behandlung von krankheitsbedingten Fähigkeitsstörungen mit dem Ziel, Krankheitsfolgen zu vermindern, krankheitsbedingte bleibende Beeinträchtigungen von Aktivitäten und Teilhabe zu vermeiden und die Krankheitsbewältigung zu unterstützen. Die von der WHO 2001 herausgegebene International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) [113] unterstützt diesen ressourcenorientierten Ansatz der modernen Rehabilitation und stellt darüber hinaus ein umfassendes Hilfsmittel zur Verfeinerung rehabilitationsdiagnostischer und –therapeutischer Prozesse dar. Bei der Durchführung von Rehabilitation sollen die Grundprinzipien Finalität, Komplexität, Interdisziplinarität und Individualität beachtet werden. Die Indikationen für eine Rehabilitationsbehandlung sind im gegliederten deutschen System der sozialen Sicherung trägerspezifisch formuliert: So führt die gesetzliche Rentenversicherung Leistungen zur medizinischen Rehabilitation durch, sofern die Erwerbsfähigkeit des Betroffenen krankheits- oder behinderungsbedingt erheblich gefährdet ist, während die Aufgabe der gesetzlichen Krankenversicherung primär in Rehabilitationsleistungen bei nicht ausreichender Wirksamkeit der kurativen Behandlung bzw. bei drohender Pflegebedürftigkeit liegt.

Traditionell fanden Rehabilitationsbehandlungen überwiegend in auf bestimmte Krankheitsbilder bzw. Fachgebiete spezialisierten, meist wohnortfern und klimatisch günstig gelegenen Rehabilitations-Facheinrichtungen statt. Die jüngere Entwicklung in der Rehabilitation berücksichtigt hingegen eine globalere Sichtweise von Gesundheit, Krankheit und Behinderung und offeriert daher eine größere Vielfalt und Flexibilität rehabilitativer Leistungen hinsichtlich der Inhalte, der zeitlichen Organisation und des Ortes, ausgerichtet

an den jeweiligen individuellen Bedürfnissen der/des einzelnen Rehabilitandin/en. Als gutes Beispiel dafür ist die zunehmende Implikation psychologischer und psychosomatisch-psychotherapeutischer Angebote an Rehabilitationseinrichtungen zu nennen, die früher ein rein somatisch ausgerichtetes Behandlungskonzept vertraten. Die Notwendigkeit eines solchen Vorgehens bei chronischen oder chronisch-rezidivierenden Erkrankungen liegt auf der Hand, denn jede chronische Erkrankung ist auch mit psychischen Belastungen verbunden.

Gerade PatientInnen mit Multipler Sklerose müssen in dieser Hinsicht intensiv betreut werden, da die MS besonders häufig mit psychischen bzw. psychosomatischen Beschwerden und Störungen vergesellschaftet ist. Eine bedeutsame Rolle spielt in diesem Zusammenhang die individuelle Bewältigungskompetenz der/s Patientin/en, die im Rahmen rehabilitativer Strategien gefördert werden muss. Dabei liegt der Schwerpunkt bewährter verhaltenstherapeutischer Ansätze auf bestimmten, für die Krankheitsbewältigung wesentlichen Lernschritten wie z. B. die Anleitung zur Stresskontrolle, zur instrumentellen Bewältigung krankheitsbedingter Probleme, zur kognitiven Umbewertung belastender Krankheitsfolgen, zum Umgang mit belastungsbezogenen Emotionen sowie zur Mobilisierung sozialer Unterstützung [47]. Psychodynamische bzw. tiefenpsychologisch fundierte Behandlungsansätze bedienen sich bei gleicher Zielsetzung, nämlich der Erreichung des individuell bestmöglichen „Arrangements mit der Krankheit“, anderer, mehr personen-, konflikt-, einsichts- und kommunikationsorientierter Techniken [111]. Für viele RehabilitandInnen dürfte jedoch eine schulenübergreifende Psychotherapie als Kombination aus individuell zusammengestellten Bausteinen einschließlich körpertherapeutischer Verfahren das hilfreichste Angebot sein. Dieses sollte im Bedarfsfall um eine psychopharmakologische Behandlung ergänzt werden, die bei depressiver Komorbidität gemäß einer Metaanalyse [64] eine mit der Psychotherapie vergleichbare gute Wirksamkeit aufweist.

Am Anfang jeder Rehabilitation steht die Erarbeitung realistischer Rehabilitationsziele gemeinsam mit der/dem Rehabilitandin/en, um darauf folgend mittels der Rehabilitationsplanung den Weg zur Erreichung der Ziele zu skizzie-

ren. Von größter Bedeutung ist hier die Berücksichtigung der individuellen und sozialen Ressourcen, um sowohl eine Über- als auch eine Unterforderung zu vermeiden und die (Re-) Integration in Gesellschaft und Arbeit bestmöglich zu unterstützen. Am Ende einer Rehabilitation müssen Fragen nach der Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben, nach der Bewältigungsfähigkeit von Alltagsanforderungen wie z. B. Körperpflege und Ernährung sowie nach der Integration in das soziale Umfeld beantwortet werden. Die Umsetzung der während der Rehabilitation erzielten Fortschritte und Erfahrungen kann durch verschiedene Nachsorgestrategien einschließlich des Besuchs einer Selbsthilfegruppe gefördert werden.

Wenngleich die Prozessforschung im Hinblick auf die neurologische Rehabilitation einen noch jungen Wissenschaftszweig darstellt, bestehen doch empirisch und via Expertenkonsens fundierte weitgehende Übereinstimmungen bezüglich der für eine neurologische Rehabilitation für unverzichtbar gehaltenen Bestandteile; sie sollen im folgenden Abschnitt cursorisch am Beispiel der MS aufgeführt werden.

### **2.7.2 Bausteine der Rehabilitation**

Medikamentöse werden von nicht-medikamentösen Behandlungsformen unterschieden. Beispielsweise stehen zur Therapie von schmerzhaften spastischen Muskeltonuserhöhungen, von Blasenstörungen, von Schmerzsyndromen bei MS, von Tremor, epileptischen Anfällen und ausgeprägteren psychischen Störungen entsprechende Medikamente zur Verfügung; auf Einzelheiten soll hier nicht weiter eingegangen werden. Zur Behandlung motorischer Störungen werden einerseits Medikamente verabreicht, vor allem gegen die bei MS-PatientInnen häufige und Schmerzen verursachende Spastik, andererseits steht eine Reihe neurophysiologisch basierter, die Plastizität des ZNS nutzender krankengymnastischer Techniken wie die Methode nach Bobath oder die propriozeptive neuromuskuläre Fazilitation (PNF) zur Verfügung. Oftmals ist das Training mit und die vorübergehende oder dauerhafte Verwendung von Hilfsmitteln sinnvoll, wie z. B. des Stehbrettes bei nicht selbstständig stehfähigen PatientInnen, einer Gehhilfe oder eines speziellen Essbestecks oder Schreibgerätes. Die Behandlung von Feinmotorik-, Koordinations- und Sensibilitätsstörungen ist eine Domäne von Physio- und Ergo-

therapie, ergänzt durch physikalische Therapie, die einerseits der Vorbereitung von Physio- und Ergotherapie dienen kann (z. B. durch Kaltwasseranwendungen), andererseits durch den Einsatz haptisch differenzierter Materialien (z. B. Noppenmatten) besonders bei Sensibilitätsstörungen indiziert ist. Wenn die individuelle Belastbarkeit es zulässt, sollten die Rehabilitanden an Ausdauer und Koordination fördernde sportliche Betätigungen in der Gruppe herangeführt werden, z. B. Ballspiele oder Wanderungen. Der bei den RehabilitandInnen oft sehr beliebten Hippotherapie werden u. a. positive Effekte auf die Koordination, aber auch eine Förderung des Selbstvertrauens zugeschrieben. Sprach- und Sprechstörungen können logopädisch bzw. neuropsychologisch behandelt werden. Kognitive Leistungseinbußen sind ebenfalls einem neuropsychologischen Training zugänglich, wobei differentialdiagnostische Überlegungen bezüglich einer interferierenden und zu behandelnden psychischen Komorbidität z. B. in Form einer depressiven Störung bzw. das Vorliegen einer Fatigue-Symptomatik immer einzubeziehen sind. Verschiedene Entspannungsverfahren, Ernährungsberatung [98] sowie fakultativ auch Komponenten der naturheilkundlichen oder fernöstlichen Medizin ergänzen das ganzheitliche Behandlungsspektrum. Des Weiteren stellen individuelle Information und Beratung der RehabilitandInnen wesentliche Bausteine in der MS-Rehabilitation dar, einerseits über die vorliegende Erkrankung und ihre Prognose, andererseits über Rehabilitations- und Hilfsmöglichkeiten zur Aufrechterhaltung bzw. Wiedererlangung von Fähigkeiten, die zur Alltagsbewältigung sowie zur Partizipation am gesellschaftlichen Leben einschließlich des Erwerbslebens erforderlich sind. Darüber hinaus führt die zunehmende Erkenntnis der Bedeutung psychischer Komorbidität bei MS zu einer stärkeren Berücksichtigung entsprechender spezifischer Behandlungsansätze in der Rehabilitation, wobei das Spektrum von der Verordnung einer psychopharmakologischen Medikation über niedrigschwellige psychologische Betreuung bis zur Durchführung meist fokuserorientierter Einzel- und Gruppenpsychotherapie reicht. Mit der Erfüllung dieser Anforderungen sind nicht unerhebliche personelle und ökonomische Konsequenzen für die Rehabilitationseinrichtungen verbunden.

### **2.7.3 Effektivität der Rehabilitation**

Unter dem Aspekt der forcierten Ökonomisierung in der Gesundheitsversorgung erhält die Evaluation des Nutzens von Rehabilitation einen besonderen Stellenwert. Der Nachweis der Effektivität rehabilitativer Behandlung gestaltet sich bei MS-PatientInnen schwieriger als bei anderen Krankheitsbildern, da höchst unterschiedliche Verlaufsformen, Symptomkombinationen und Symptomausprägungen eine jeweils sehr individuelle Rehabilitationsstrategie erfordern und dadurch die Standardisierung von Forschungsbedingungen und Effektivitätsmessung erschwert wird [45; 72; 112]. Eine Registrierung des Behinderungsgrades vor und nach der Rehabilitation z. B. durch den Einsatz der Expanded Disability Status Scale (EDSS) kann nur über Teilaspekte Auskunft geben; die stark von der psychomentalen Verfassung abhängige Lebensqualität wird hier ebenso wenig erfasst wie Aspekte der sozialen und beruflichen Integration. Auch besteht nur eine geringe Korrelation zwischen der Einschätzung ihres Rehabilitationserfolges durch die RehabilitandInnen selbst und der Bestimmung des Outcomes mittels verschiedener, an somatischen Kategorien orientierter Skalen durch die jeweiligen Behandler [16; 91]. Die MRT als bildgebendes, objektives Verfahren ist zwar grundsätzlich zur Therapiekontrolle bei der Schubbehandlung geeignet, zur Effektivitätsmessung eines auf die Behebung bzw. Linderung von Funktionsstörungen ausgerichteten rehabilitativen Behandlungskonzeptes ist sie jedoch unbrauchbar. Möglicherweise bietet hier zukünftig die funktionelle MRT (fMRT), ggf. in Kombination mit weiteren funktionsdiagnostischen Verfahren, neue Optionen zur Objektivierung therapeutischer bzw. rehabilitativer Prozesse [105]. Die Durchführung randomisierter, kontrollierter Studien zur Effektivität der Rehabilitation wird in Deutschland durch den Umstand erschwert, dass der Rehabilitationsanspruch bei Erfüllung der persönlichen und versicherungsrechtlichen Voraussetzungen gesetzlich garantiert und eine randomisierte Zuordnung von Erkrankten zu Rehabilitations- bzw. Kontrollgruppe damit ausgeschlossen ist. Auch die Einrichtung sog. „Wartegruppen“ ist einerseits aufgrund der oft erheblichen Erkrankungsschwere, andererseits aufgrund der gesetzlichen Vorgaben zur zeitnahen Erbringung von Rehabilitationsleistungen obsolet.

In den meisten bisher veröffentlichten Studien ließen sich mit Hilfe mehrdimensionaler Erhebungsinstrumente einschließlich der Berücksichtigung der Selbsteinschätzung der RehabilitandInnen globale Verbesserungen nach Rehabilitationsbehandlung bei MS darstellen [z. B. 33] wobei Prozesse der somatischen und psychischen Kompensation, Adaptation und Rekonditionierung von wesentlicher Bedeutung zu sein scheinen [45]. Auch die umfangreiche, der Qualitätssicherung dienende Datenerfassung und –auswertung der Deutschen Rentenversicherung dokumentiert u. a. über sozialmedizinische 2-Jahres-Verläufe [z. B. 38] den Nutzen von Rehabilitation. Die rehabilitationsstypischen Aspekte der Unterstützung bei der Krankheitsbewältigung sowie der Hilfe zur Reintegration in das soziale Umfeld bzw. am Arbeitsplatz tragen wesentlich zum Erfolg einer Rehabilitation bei. In jedem Falle sollte eine bei MS-PatientInnen häufiger vorkommende psychische Symptomatik bzw. Komorbidität beachtet und einer adäquaten Behandlung zugeführt werden, zumal die Selbsteinschätzung der Lebensqualität, aber auch die Fremdbeurteilung der allgemeinen Leistungsfähigkeit sehr stark von der psychomentalen Verfassung beeinflusst werden. Der nachhaltige Erfolg einer Rehabilitation scheint sich nach den bisherigen Erkenntnissen weniger als erwartet an einer objektiv nachweisbaren Verbesserung somatischer Funktionalität, sondern in weitaus größerem Umfang an einem Zugewinn von Lebensqualität und Selbstmanagementfähigkeit zu bemessen [45].

#### **2.7.4 Die MS-Rehabilitation in der Hardtwaldklinik I in Bad Zwesten**

Die Rehabilitation an Multipler Sklerose erkrankter Menschen stellt einen Schwerpunkt in der neurologischen Rehabilitationsabteilung in der Hardtwaldklinik I in Bad Zwesten dar. Jährlich werden dort über 400 unterschiedlich schwer betroffene RehabilitandInnen mit dieser Erkrankung multimodal und multiprofessionell behandelt, so dass das Rehabilitationsteam über einen breiten Erfahrungshintergrund bezüglich dieser speziellen PatientInnengruppe verfügt. Um auf besondere Bedürfnisse und Problemlagen auf psychomentaler bzw. psychosomatischer Ebene besser eingehen zu können, wurde in der Klinik im Jahre 1988 eine Abteilung für „Neurologische Psychosomatik“ eingerichtet, in der sowohl neurologische Erkrankungen mit relevan-



ten psychischen bzw. psychosomatischen Symptomen, als auch psychische Störungen mit neurologischen Symptomen wie z. B. Konversionsstörungen behandelt werden können. Ziel beider Rehabilitationsbereiche, der Neurologie und der neurologischen Psychosomatik ist es, durch eine bedarfsangepasst unterschiedliche Gewichtung verschiedener Bausteine der Rehabilitation (s. o.) ein individuelles Konzept für jede(n) Rehabilitandin(en) zu entwickeln, um ihr/ihm größtmögliche Mobilität, Lebensqualität, Selbstständigkeit, Unabhängigkeit und aktive Teilhabe am sozialen und beruflichen Leben zu ermöglichen. Auch im Bereich Neurologie wird eine psychologische Betreuung und erforderlichenfalls Behandlung vorgehalten. Die Dauer der neurologischen Rehabilitation beträgt im Regelfall 3-4 Wochen und kann ggf. verlängert werden. Im Jahr 2006 hat die Hardtwaldklinik I die Zertifizierung als „Anerkanntes MS-Zentrum“ der Deutschen Multiple Sklerose Gesellschaft Bundesverband e. V. (DMSG) für die Erfüllung der Qualitätsstandards für eine bestmögliche Behandlung erhalten.

### **3. Multiple Sklerose und Psychopathologie – katamnestische Untersuchung über psychiatrisch- psychosomatische Befunde bei PatientInnen einer neurologischen Rehabilitationsklinik, Fragestellungen**

Im Rahmen dieser Arbeit werden verschiedene Einzelaspekte bearbeitet, die sich auf erwartete Unterschiede zwischen den beiden Subgruppen von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität beziehen. Ein wesentliches Anliegen ist die Darstellung der sozialmedizinischen Bedeutung psychischer bzw. psychosomatischer Aspekte für die neurologische Rehabilitation am Beispiel der Rehabilitation bei Multipler Sklerose. Das Fazit könnte ein weiteres Plädoyer für eine stärkere Berücksichtigung psychischer Einflussfaktoren bzw. psychosomatischer Aspekte in der medizinischen Rehabilitation bei somatischen Grunderkrankungen darstellen. Die einzelnen Fragestellungen werden an dieser Stelle nicht aufgelistet, sondern jeweils den dazu erhobenen Daten in den beiden Ergebniskapiteln vorangestellt.

### **4. Material und Methodik**

Die gesamte Stichprobe besteht aus 2396 Rehabilitationen (darunter auch Wiederholungsbehandlungen), die zwischen 1995 und 2003 in einem der beiden Bereiche der neurologischen Abteilung der Hardtwaldklinik I in Bad Zwesten durchgeführt wurden. Zur Bearbeitung der einzelnen Fragestellungen wird einerseits auf die Entlassungsberichte des Jahrgangs 2003 über die Rehabilitationen mit der Hauptdiagnose Multiple Sklerose und andererseits auf die als Computerdatei vorhandene Dokumentation zur MS-Rehabilitation aus der Hardtwaldklinik I in Bad Zwesten (1995 – 2002) zurückgegriffen. Die zusätzliche Auswertung der Entlassungsberichte wurde vorgenommen, um auch Fragestellungen bearbeiten zu können, die aus verschiedenen Gründen durch die MS-Datenbank nicht abgedeckt sind.

Die Feststellung einer psychischen Komorbidität wird im Folgenden durch das Vorliegen einer oder mehrerer Nebendiagnosen aus dem Bereich psychischer Störungen (Kapitel F der ICD-10) in Entlassungsbericht oder Computerdatei (hier jeweils max. eine F-Nebendiagnose erfasst) getroffen. Unter

MS-RehabilitandInnen werden RehabilitandInnen mit Multipler Sklerose als Erst- bzw. Hauptdiagnose verstanden. Sofern relative Häufigkeiten in Prozent angegeben werden, handelt es sich in der Regel um gerundete Werte.

Im Rahmen dieser Arbeit wurden Daten auf verschiedenen Niveaus erhoben: Dies sind einerseits Daten, die nur der Beschreibung dieser Stichprobe dienen und andererseits Daten, die aufgrund geeigneter Grundvoraussetzungen (gute Rohdaten-Qualität, u. a. durch exakte Kriteriendefinitionen und Codierregeln) eine teststatistische Aufbereitung i. e. S. nahe legen, wie beispielsweise die Ermittlung einer Häufigkeitsverteilung oder eines Unterschieds zwischen den betrachteten Subgruppen.

Für die Subgruppenvergleiche zu den spezifischeren Fragestellungen wurden die Gruppe der MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität und die Gruppe der MS-RehabilitandInnen mit irgendeiner Form psychischer Komorbidität (beliebige F-Nebendiagnose) ausgewählt. Diese beiden Gruppen besitzen keine gemeinsame Teilmenge und sind daher im teststatistischen Sinne als unabhängige Gruppen zu betrachten.

#### **4.1 Entlassungsberichte**

Einige Fragestellungen lassen sich nur mit Hilfe der vollständigen Entlassungsberichte beantworten, da die entsprechenden Angaben nicht in der computergestützten Dokumentation der Klinik enthalten sind. Für diese Arbeit wurden die 270 Entlassungsberichte des Jahrgangs 2003 ausgewertet, in denen die Multiple Sklerose als Hauptdiagnose dokumentiert ist. Die RehabilitandInnen wurden entweder im Bereich Neurologie oder im Bereich Neurologische Psychosomatik behandelt. Die ausgewerteten Entlassungsberichte bestehen aus einem strukturierten, aber frei ausformulierten Teil und einem Formularteil, der die für die Rentenversicherung wichtigsten Informationen zur sozialmedizinischen Beurteilung der Leistungsfähigkeit in Bezug auf die Erwerbstätigkeit enthält (s. Anhang V). Aus Gründen der Vergleichbarkeit dieser spezifischen Angaben innerhalb der Stichprobe wurden nur Entlassungsberichte über Rehabilitationen einbezogen, die im Auftrag der Rentenversicherung durchgeführt wurden. Die Tabelle im Anhang III zeigt, welche

Variablen bei der Auswertung der Entlassungsberichte letztlich Berücksichtigung fanden.

#### **4.2 Computergestützte MS-Dokumentation der Klinik (MS-Datenbank)**

Ausgewertet wurden computergestützt erfasste Daten über alle MS-Rehabilitationen, die in den Jahren 1995 bis 2002 in der neurologischen bzw. neurologisch-psychosomatischen Abteilung der Hardtwaldklinik I in Bad Zwesten durchgeführt wurden. Die Dateneingabe in die MS-Datenbank war im Laufe der Jahre durch verschiedene ärztliche Mitarbeiter anhand der Patientenakten erfolgt, wobei jeweils 42 Items abgefragt worden waren. Dabei handelt es sich um personenbezogene, soziobiografische, diagnosebezogene, rehabilitationsprozess-bezogene und sozialmedizinische Merkmale, eine leere Dateneingabe-Maske findet sich im Anhang II. Für jede Rehabilitationsbehandlung wurde ein Datensatz generiert, so dass wiederholte Rehabilitationen der(s)selben Patientin(en) mit jeweils einem eigenen Datensatz erfasst wurden. Die Antwortmöglichkeiten waren vorgegeben, teils mit Hilfe der Vergabe von Schlüsselnummern.

Die MS-Datenbank der Klinik enthält sowohl Angaben über im Auftrag der Krankenkassen als auch über seitens der Rentenversicherung als Leistungsträger durchgeführte MS-Rehabilitationen. Zur Beantwortung der meisten Fragestellungen wurde nur auf die Dokumentation letzterer zurückgegriffen, da sich die RehabilitandInnen der beiden Gruppen in bestimmten Items (s. 5.1) deutlich unterscheiden und somit ein Vergleich dieser Stichprobe mit derjenigen aus den 2003er Entlassungsberichten nicht sinnvoll möglich wäre. Die Abfragen erfolgten mittels Microsoft-Access bzw. SPSS, die Resultate wurden anhand der Fragestellungen aufgearbeitet und teilweise in Microsoft-Excel-Tabellen und –Grafiken überführt.

Die methodischen Besonderheiten der MS-Datenbank werden in der Diskussion einer kritischen Betrachtung unterzogen, die zugleich einen Beitrag zur Qualitätssicherung für die weitere klinikinterne Dokumentation leisten kann.

### **4.3                    Statistische Methoden**

Im Zuge der Datenerhebung wurden unterschiedliche Skalenniveaus generiert. Die Merkmale „Geschlecht“ oder „Psychische Komorbidität“ sind beispielsweise nominalskaliert, während das Merkmal „Alter“ Verhältnisskalenniveau besitzt. Die meisten in dieser Arbeit untersuchten Merkmale wurden auf Ordinalskalenniveau erfasst, so z. B. die Dauer der Arbeitsunfähigkeit vor der Rehabilitation.

Eine statistische Auswertung i. e. S. erfolgte nur für Daten relativ hoher Rohdatenqualität (s. o.) mit Hilfe des Programms SPSS für Windows. Neben der Erstellung reiner Häufigkeitstabellen, teils mit Angabe statistischer Kennwerte (deskriptive Statistik), wurden hauptsächlich Mittelwertvergleiche (t-Test für unabhängige Stichproben) und Berechnungen von Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstests vorgenommen. Ergebnisse der binären logistischen Regressionsanalyse werden jeweils am Ende der beiden Ergebniskapitel kursorisch wiedergegeben.

## **5. Ergebnisse: MS und psychische Komorbidität**

Die Untergliederung des Ergebniskapitels wurde so gewählt, dass die wesentlichen Resultate aus der MS-Datenbank und aus den Entlassungsberichten getrennt nacheinander dargestellt werden. Es folgen jeweils zunächst die Stichprobenbeschreibung und dann die Beantwortung einzelner spezifischer Fragestellungen, teilweise teststatistisch aufbereitet.

### **5.1 Die Stichprobe der MS-Datenbank der Hardtwaldklinik I in Bad Zwesten**

Die Gesamtzahl der Fälle mit Multipler Sklerose als Hauptdiagnose, die zwischen 1995 und 2002 in der Hardtwaldklinik I in Bad Zwesten rehabilitiert wurden, beträgt 2126, davon 601 (ca. 28%) Männer und 1525 (ca. 72%) Frauen. Diese Verteilung zwischen Männern und Frauen entspricht ungefähr der bekannten Geschlechtsverteilung der Multiplen Sklerose (1 : 2), aber auch den entsprechenden Analysen des 2001 initiierten deutschen MS-Registers [26; 27].

732 MS-Rehabilitationen (ca. 34%) wurden in diesem Zeitraum zu Lasten der Krankenkasse (KK) durchgeführt, davon 234 (fast ein Drittel) bei Männern und 498 (mehr als zwei Drittel) bei Frauen. Im Auftrag der Rentenversicherung (RV) erfolgten in der Hardtwaldklinik I 1394 MS-Rehabilitationen zwischen 1995 und 2002, davon 367 (ca. ein Viertel) bei Männern und 1027 (fast drei Viertel) bei Frauen.

Das mittlere Alter der RehabilitandInnen betrug ca. 43,6 (+/- 10,0) Jahre, wobei die Versicherten, die über die Krankenkasse zugewiesen worden waren, erwartungsgemäß mit einem Altersdurchschnitt von 47,7 (+/- 10,8) Jahren in den höheren Altersgruppen stärker vertreten waren, als die Versicherten der Rentenversicherung mit einem Altersdurchschnitt von 41,38 (+/- 8,9) Jahren. Dieser Unterschied hat sich als hoch signifikant ( $p \leq 0,001$ ) erwiesen und wird in der Abbildung 1 noch einmal grafisch dargestellt. So fanden sich in der Altersgruppe zwischen 40 und 49 Jahren ca. 38,2% der weiblichen und 39,2% der männlichen RV-Rehabilitanden, aber nur etwa 34,3% der weibli-

chen und 24,4% der männlichen KK-Rehabilitanden; demgegenüber betrug der Anteil der weiblichen RV-Rehabilitanden in der Altersgruppe „60 Jahre und älter“ nur etwa 1,2%, bei den männlichen RV-Rehabilitanden entsprechend 2,2%. Von den weiblichen KK-Rehabilitanden befanden sich hingegen fast 13% in der höchsten Altersgruppe, bei den männlichen KK-Rehabilitanden betrug der Anteil hier sogar fast 21%.

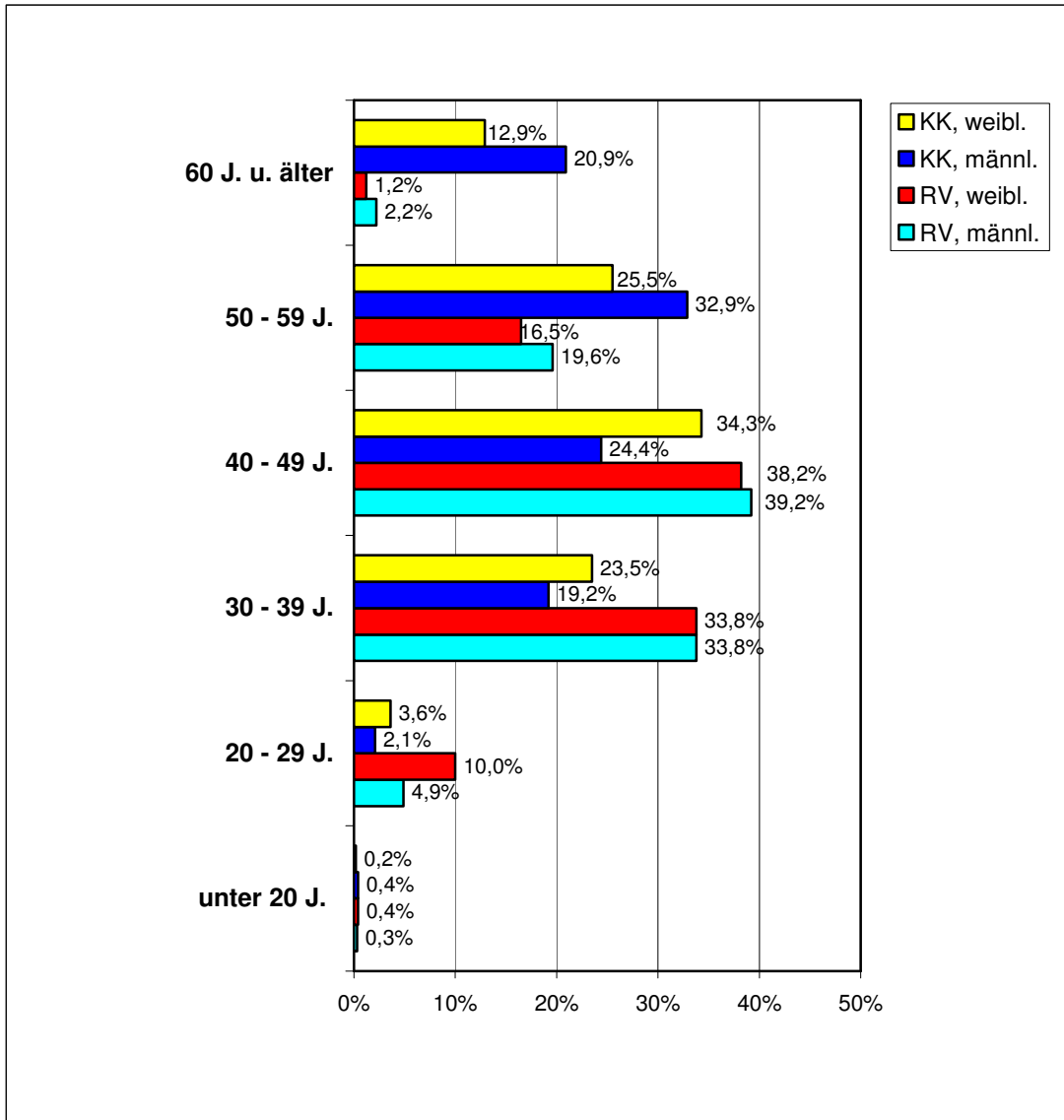


Abb. 1 Altersstruktur der RehabilitandInnen in der Hardtwaldklinik I in Bad Zwosten über den gesamten Erhebungszeitraum 1995 - 2002, getrennt nach Leistungsträger und Geschlecht; horizontal: Prozent der RehabilitandInnen; vertikal: Altersgruppen

Die Entwicklung der pro Jahr durchgeführten MS-Rehabilitationen im Erhebungszeitraum (Abb. 2) zeigt lediglich bei den Frauen, die durch die Renten-

versicherung zugewiesen wurden, gravierende Veränderungen im betrachteten Zeitraum im Sinne einer 1998 einsetzenden, fast stetigen Zunahme der Rehabilitationsleistungen. Die anderen drei Gruppen zeigen weniger deutliche Schwankungen und zuletzt seit 2001 sogar eher rückläufige Rehabilitationszahlen.

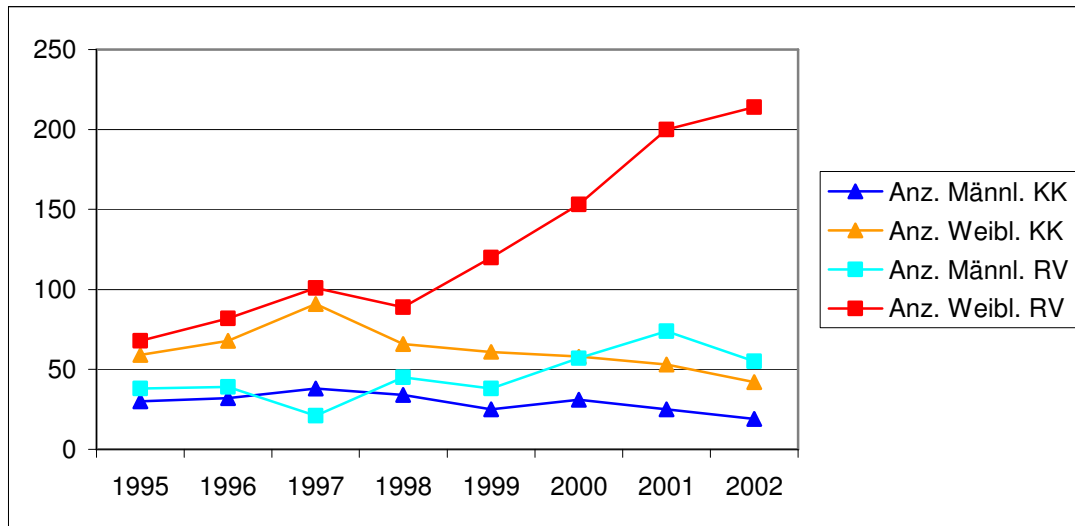


Abb. 2 Entwicklung der Zahlen der MS-Rehabilitationsleistungen (vertikal) in der Hardtwaldklinik I in Bad Zwesten im Erhebungszeitraum 1995 bis 2002 (horizontal), getrennt nach Leistungsträger und Geschlecht

Weitere Charakteristika der Stichprobe im Hinblick auf die beiden Leistungsträger sind der Tabelle 1 zu entnehmen:

	Krankenkasse n = 732	Renten- versicherung n = 1394	Gruppen- vergleich
Alter in Jahren	47,7	41,38	hoch signifikant ***
Geschlecht (% weiblich)	68	74	sehr signifikant **
Arbeitslosigkeit (in %)	2,3	3	n. s.
Erkrankungsdauer in Jahren	15,382	8,095	hoch signifikant ***
EDSS-Wert $\geq 4$ (in %)	76,3	31,5	hoch signifikant ***
Rehabilitationsdauer in Tagen	35,63	36,82	signifikant *
Psychische Komorbidität (in %)	38,4	49,7	hoch signifikant ***

Tab. 1 Ausgewählte Merkmale von MS-RehabilitandInnen in der Hardtwaldklinik I in Bad Zwesten im Erhebungszeitraum 1995 bis 2002, getrennt nach Leistungsträger



Nach dieser Erhebung sind RehabilitandInnen, die über die Krankenkasse zur Rehabilitation gelangten, im Schnitt älter und länger an MS erkrankt, weisen einen deutlich höheren Behinderungsgrad gemäß EDSS auf und sind seltener von einer psychischen Komorbidität betroffen, als die RehabilitandInnen, die durch die Rentenversicherung zugewiesen wurden.

Die folgenden spezifischeren Auswertungen beziehen sich nur auf die RehabilitandInnen, bei denen die Rentenversicherung Leistungsträger war.

### **5.1.1 Häufigkeit**

Bei insgesamt etwa der Hälfte der MS-RehabilitandInnen (n = 701), die im Auftrag der Rentenversicherung zwischen 1995 und 2002 rehabilitiert wurden, wurde keine psychische Komorbidität festgestellt. Dabei wurde bei ca. 46,3% der weiblichen MS-Rehabilitanden keine psychische Nebendiagnose angegeben, gegenüber ca. 61,6% der männlichen MS-Rehabilitanden ohne psychische Komorbidität.

Mindestens eine Nebendiagnose aus dem Kapitel F der ICD-10 wurde bei 693 MS-RehabilitandInnen festgestellt, davon 552 (fast 80%) Frauen und 141 (ca. 20,3%) Männer. Der jährliche Prozentsatz der MS-Rehabilitandinnen, bei denen eine psychische Komorbidität diagnostiziert worden war, befand sich im Erhebungszeitraum zwischen ca. 47% und 65%, der der MS-Rehabilitanden mit psychischer Komorbidität zeigte mit Werten zwischen ca. 19% und 54,5% noch deutlichere Schwankungen. Ein stetiger Trend – etwa zu häufigerer Verschlüsselung psychischer Komorbidität in der jüngeren Vergangenheit - war diesen Zahlen nicht zu entnehmen.

### **5.1.2 Die häufigsten Einzeldiagnosen**

Am häufigsten wurden bei MS-Rehabilitanden beiderlei Geschlechts psychische Störungen der Diagnosegruppe **F43.xx** (Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen) festgestellt, gefolgt von **F32.xx** (Depressive Episode). An dritter Stelle stehen bei den Männern die Persönlichkeitsstörungen (**F60.xx**) und bei den Frauen die Angststörungen (**F41.xx**). In der Diagnosegruppe F43.xx stellen die unter F43.2x codierten Anpassungsstörungen erwartungsgemäß den größten Anteil; bei den Frauen sind dies 258

von 273 MS-Rehabilitandinnen (ca. 94,5%), bei den Männern sind es 67 von 69 Betroffenen (ca. 97,1%) mit F43.xx im Untersuchungszeitraum. Die Annahme, dass die kurze und die verlängerte depressive Reaktion (F43.20 bzw. F43.21) wiederum den weitaus größten Anteil der Anpassungsstörungen ausmachen, bleibt aufgrund der leider nur in Ausnahmefällen fünfstellig erfolgten Codierung spekulativ. Die drei häufigsten F-Nebendiagnosen erklären zusammen bei MS-Rehabilitandinnen fast 75% der psychischen Komorbidität, bei den MS-Rehabilitanden sind es 68%. Die elf am häufigsten festgestellten F-Nebendiagnosen sind der folgenden Grafik zu entnehmen:

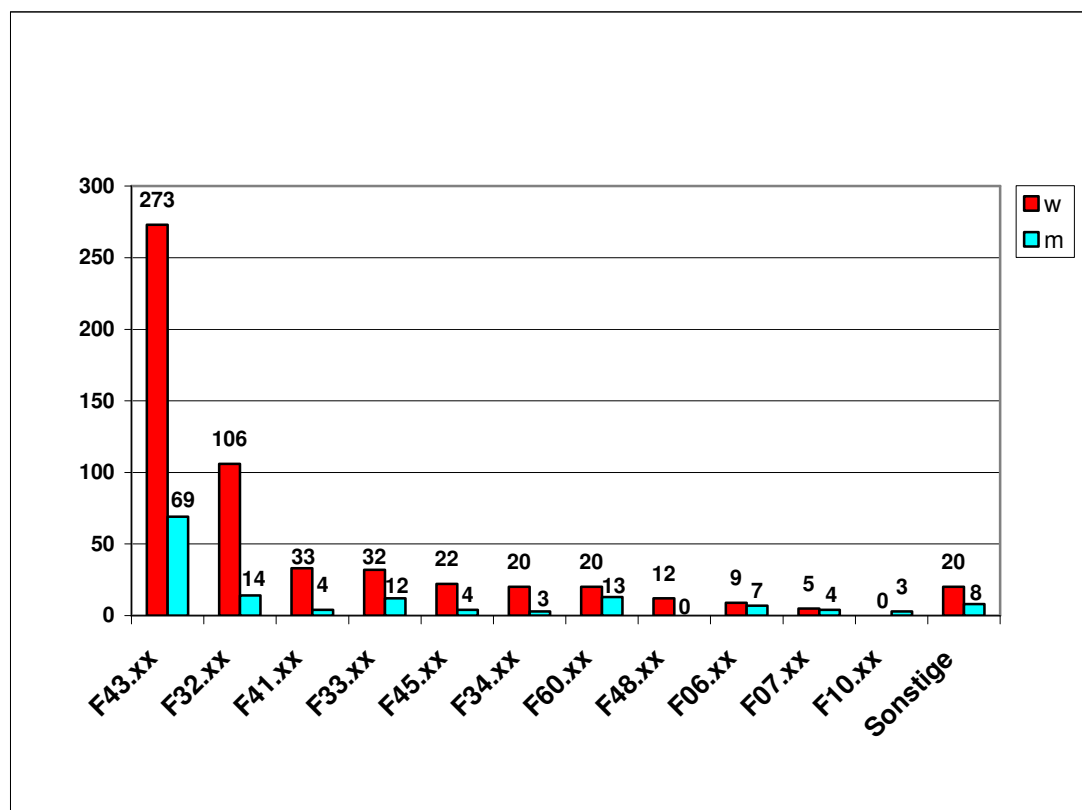


Abb. 3: Die elf häufigsten F-Nebendiagnosen (horizontal, Codes s. Anhang II) bei MS-RehabilitandInnen, 95' – 02', getrennt nach Geschlecht; vertikal: Anzahl der Verschlüsselungen der jeweiligen F-Nebendiagnose

Geschlechtsspezifische Unterschiede bestehen einerseits in der vergleichsweise geringeren Häufigkeit der Feststellung einer psychischen Komorbidität bei Männern mit MS, andererseits sind auch Differenzen zwischen Männern und Frauen bezüglich der Häufigkeitsverteilung einzelner F-Diagnosegruppen vorhanden: Anpassungsstörungen und depressive Episoden stellen bei beiden Geschlechtern die häufigsten F-Nebendiagnosen dar,

wobei der prozentuale Anteil der depressiven Episode an der psychischen Komorbidität bei Frauen mit ca. 19,2% fast doppelt so hoch ist wie bei Männern. Bei den MS-Rehabilitanden steht die Nebendiagnose F60.xx (Persönlichkeitsstörung) mit ca. 9,2% an dritter Stelle der häufigsten F-Nebendiagnosen, während bei den MS-Rehabilitandinnen diese Stelle von den Angststörungen (F41.xx) mit ca. 6% aller F-Nebendiagnosen eingenommen wird und die Persönlichkeitsstörungen mit ca. 3,6% weitaus seltener als bei den Männern diagnostiziert wurden. Bei den Männern wiederum machen die Angststörungen nur ca. 2,8% der psychischen Komorbidität aus. Die beiden folgenden Kreisdiagramme (Abb. 4 u. 5) illustrieren diese Feststellungen:

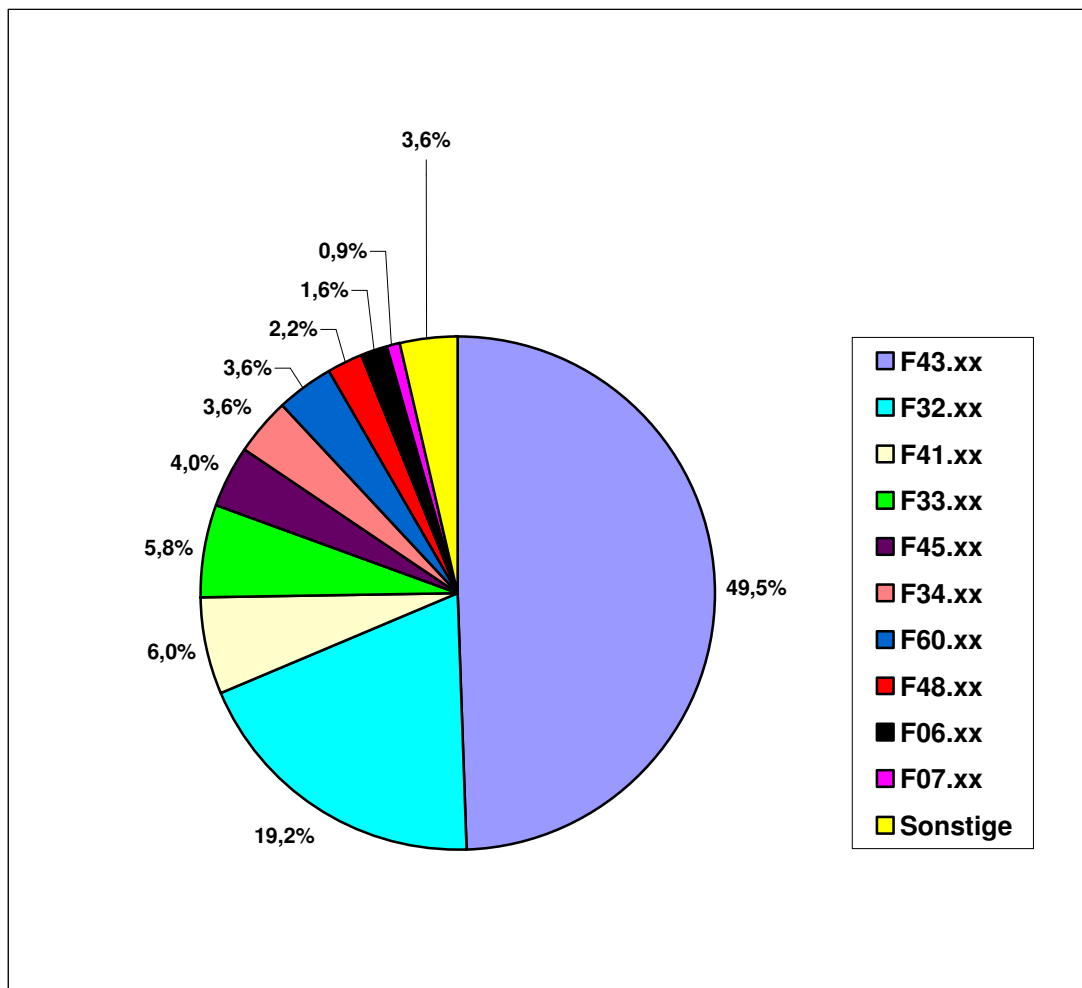


Abb. 4: Die häufigsten F-Nebendiagnosen (Codes s. Anhang II) bei MS-Rehabilitandinnen, '95 - '02

Alle nicht explizit als eigene Kategorie aufgeführten F-Diagnosen wurden unter „Sonstige“ subsumiert, eine Gruppe verschiedenster Diagnosen, die bei den Frauen ca. 3,6% und bei den Männern ca. 5,7% aller F-Nebendiagnosen umfasst.

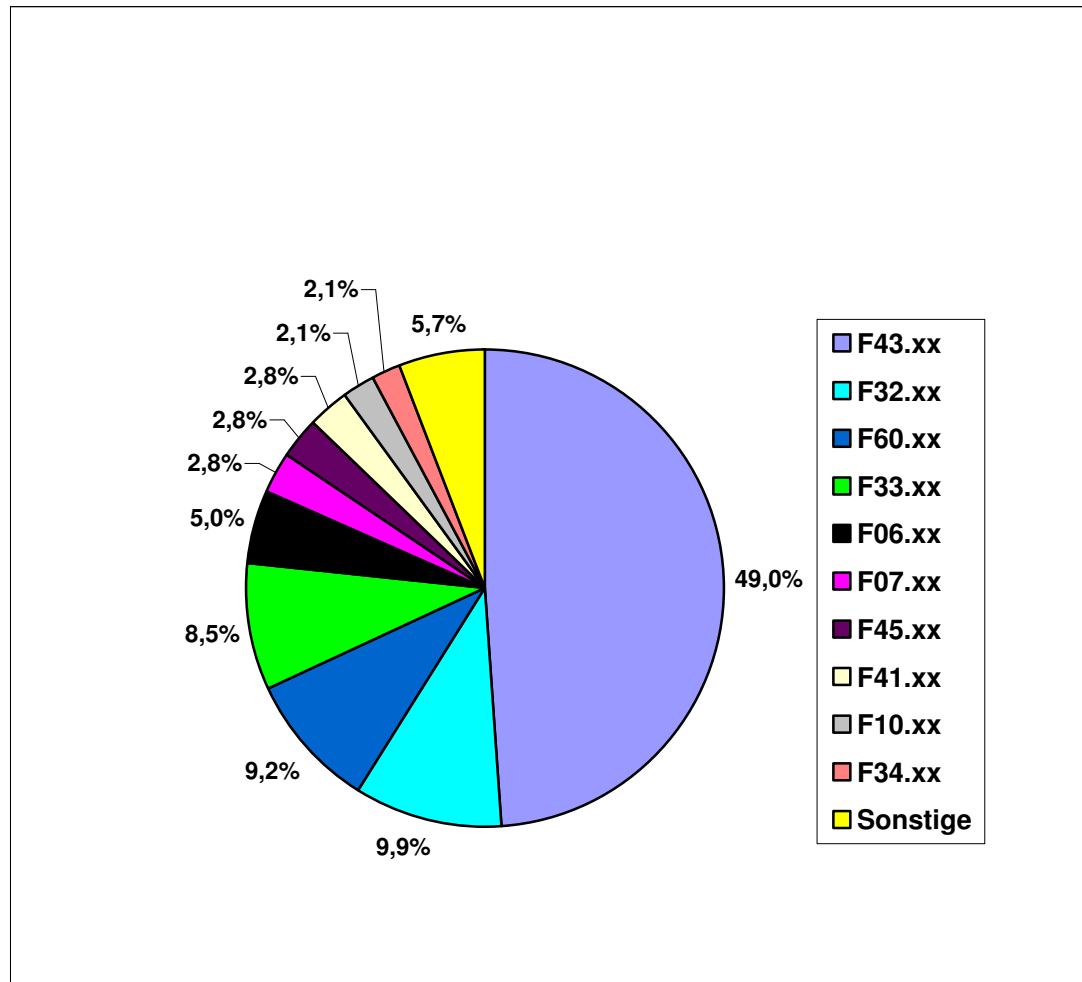


Abb. 5: Die häufigsten F-Nebendiagnosen (Codes s. Anhang II) bei MS-Rehabilitanden, '95 - '02

In den nachfolgenden Betrachtungen werden jeweils die beiden Gruppen mit psychischer Komorbidität und ohne psychische Komorbidität miteinander verglichen.

### 5.1.3 Alter

Die beiden Subgruppen von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität unterscheiden sich bezüglich der Altersverteilung sehr signifikant ( $p \leq 0,01$ ) voneinander. Das mittlere Alter beträgt in der Gruppe mit psychischer Komorbidität 40,7 (+/- 8,3) Jahre und liegt in der Gruppe oh-

ne psychische Komorbidität mit 42,06 (+/- 9,3) Jahren darüber. In beiden Gruppen entstammen die relativ meisten MS-RehabilitandInnen der Altersgruppe zwischen 40 und 49 Jahren, allerdings unterscheiden sich die prozentualen Anteile dieser Altersgruppe zwischen den beiden betrachteten Subgruppen mit (40,1%) und ohne (36,8%) psychische Komorbidität. Diese Verhältnisse illustriert auch die folgende Abbildung:

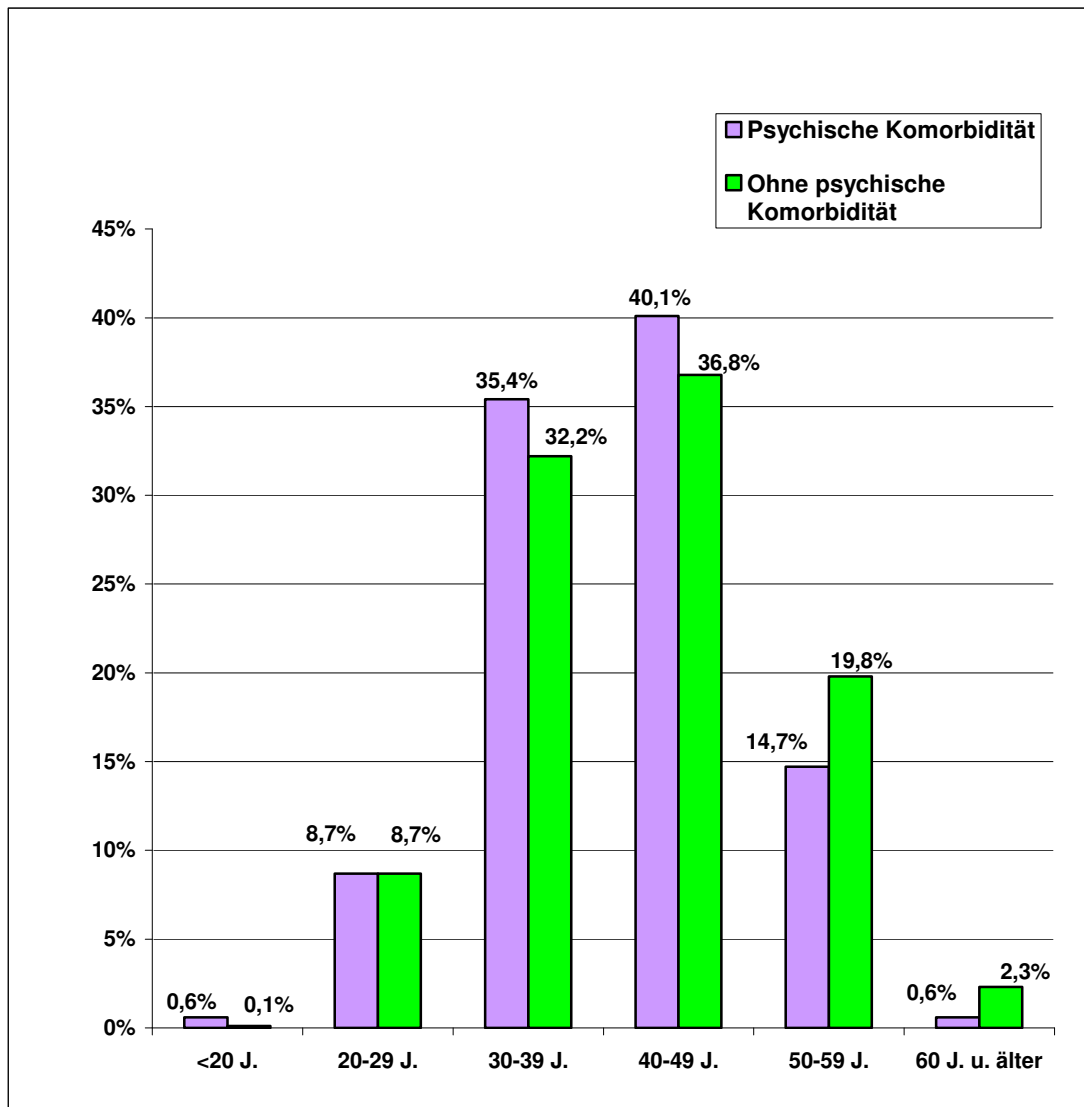


Abb. 6: Altersverteilung bei MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität, '95 - '02; horizontal: Altersgruppen; vertikal: Prozentualer Subgruppen-Anteil

In den beiden höchsten Altersgruppen zwischen 50 und 59 Jahren sowie 60 Jahre und älter sind relativ mehr MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität zu finden.

#### **5.1.4 Geschlecht**

Bezüglich der Geschlechtszugehörigkeit besteht ein hoch signifikanter ( $p \leq 0,001$ ) Unterschied zwischen den beiden betrachteten Subgruppen ohne und mit psychische(r) Komorbidität: So befinden sich in der Gruppe mit psychischer Komorbidität sehr viel weniger Männer als Frauen (ca. 20,3% gegenüber 79,7%,  $\Delta = 59,4\%$ ), während in der Gruppe ohne psychische Komorbidität eine geringere Geschlechtsdifferenz besteht: Der Anteil der Männer beträgt hier ca. 32,2%, der der Frauen ca. 67,8% ( $\Delta = 35,6\%$ ). Bezogen auf alle MS-Rehabilitanden wurde bei ca. 38,4% eine psychische Komorbidität festgestellt, bei den MS-Rehabilitandinnen liegt dieser Anteil mit ca. 53,7% deutlich höher. Insgesamt ergibt sich eine sehr geringe Korrelation zwischen männlichem Geschlecht und fehlender sowie zwischen weiblichem Geschlecht und vorhandener psychischer Komorbidität.

#### **5.1.5 Erkrankungsdauer**

Auch bezüglich der Erkrankungsdauer fanden sich hoch signifikante Unterschiede ( $p \leq 0,001$ ) zwischen den beiden Gruppen ohne und mit psychische(r) Komorbidität, wobei diese Unterschiede bei Betrachtung der standardisierten Residuen im Chi-Quadrat-Test bei einer Erkrankungsdauer von 1 – 5 Jahren ( $\Delta = 11,2\%$ ) sowie bei einer Erkrankungsdauer über 5 Jahre ( $\Delta = 11\%$ ) am stärksten ausgeprägt waren. Interessanterweise sind in der Gruppe mit psychischer Komorbidität ungefähr gleich viele MS-RehabilitandInnen zwischen einem und fünf Jahren sowie länger als fünf Jahre erkrankt. Demgegenüber ist der Anteil von MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität mit einer Erkrankungsdauer von über 5 Jahren mit fast 60% deutlich höher als der Anteil dieser Gruppe mit einer Erkrankungsdauer zwischen einem und fünf Jahren (ca. 35,8%). Die Abbildung 7 gibt die Verhältnisse noch einmal anschaulich wieder.

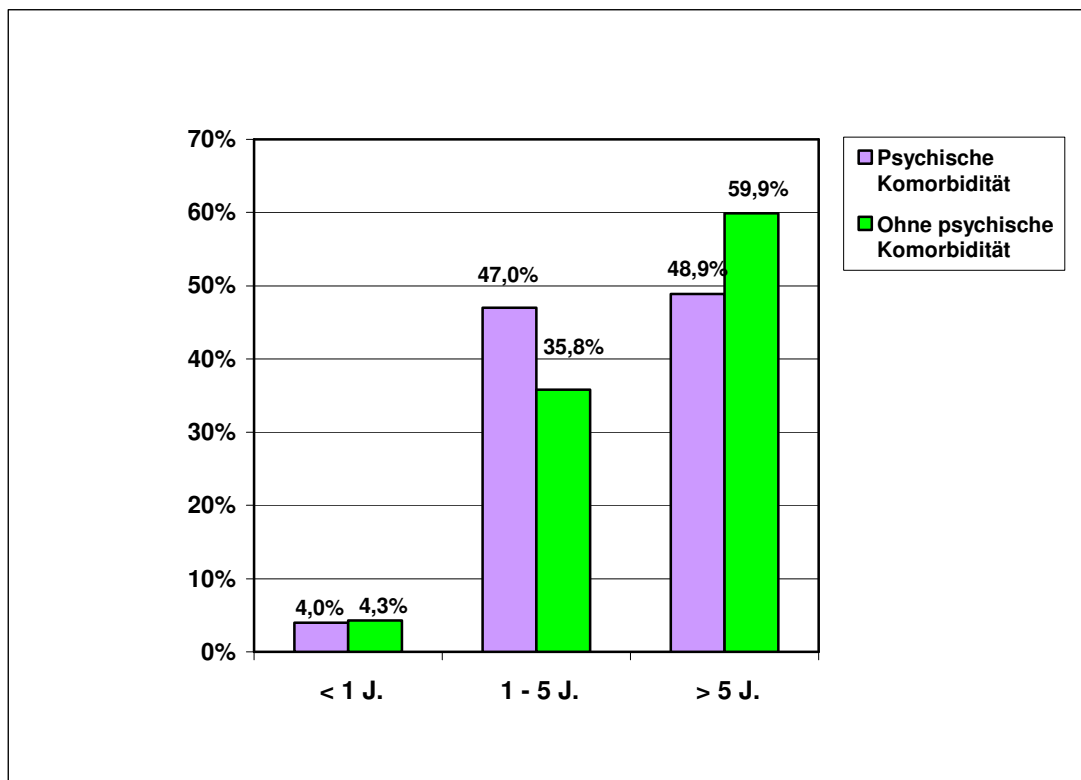


Abb. 7: Erkrankungsdauer (horizontal) bei MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität, '95 - '02; vertikal: Prozentualer Subgruppen-Anteil

Relativ mehr MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität als ohne sind zwischen einem und fünf Jahren erkrankt, während relativ mehr MS-RehabilitandInnen ohne als mit psychische(r) Komorbidität bereits länger als 5 Jahre an MS erkrankt sind.

### 5.1.6 Arbeitsfähigkeit und Arbeitslosigkeit

Die Bearbeitung dieser Thematik erfolgt auf der Basis einer inhaltlich problematischen, mehrfach untergliederten Abfrage mit Einfachauswahl in der MS-Datenbank der Hardtwaldklinik I (s. 6.1). Die Möglichkeit des gleichzeitigen Vorliegens von Arbeitslosigkeit und Arbeitsunfähigkeit wird hier nicht berücksichtigt, und die Formulierungen zu unterschiedlichen Ausprägungen von „Arbeitsfähigkeit“ legen die Vermutung nahe, dass eigentlich Erwerbsfähigkeit gemeint sein könnte, da Arbeits(un)fähigkeit per definitionem nur einfach bejaht oder verneint werden kann, nicht aber graduell unterschieden wird. Eine weitergehende teststatistische Aufbereitung des Datenmaterials ist aufgrund dieser methodischen Einschränkungen nicht sinnvoll möglich. Dennoch soll in dieser Arbeit eine kurze Darstellung erfolgen.

Das folgende Diagramm (Abb. 8) zeigt die Daten aus dem Erhebungszeitraum zwischen 1995 und 2002 zur Arbeitsfähigkeit von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität bei Aufnahme in die Rehabilitationseinrichtung:

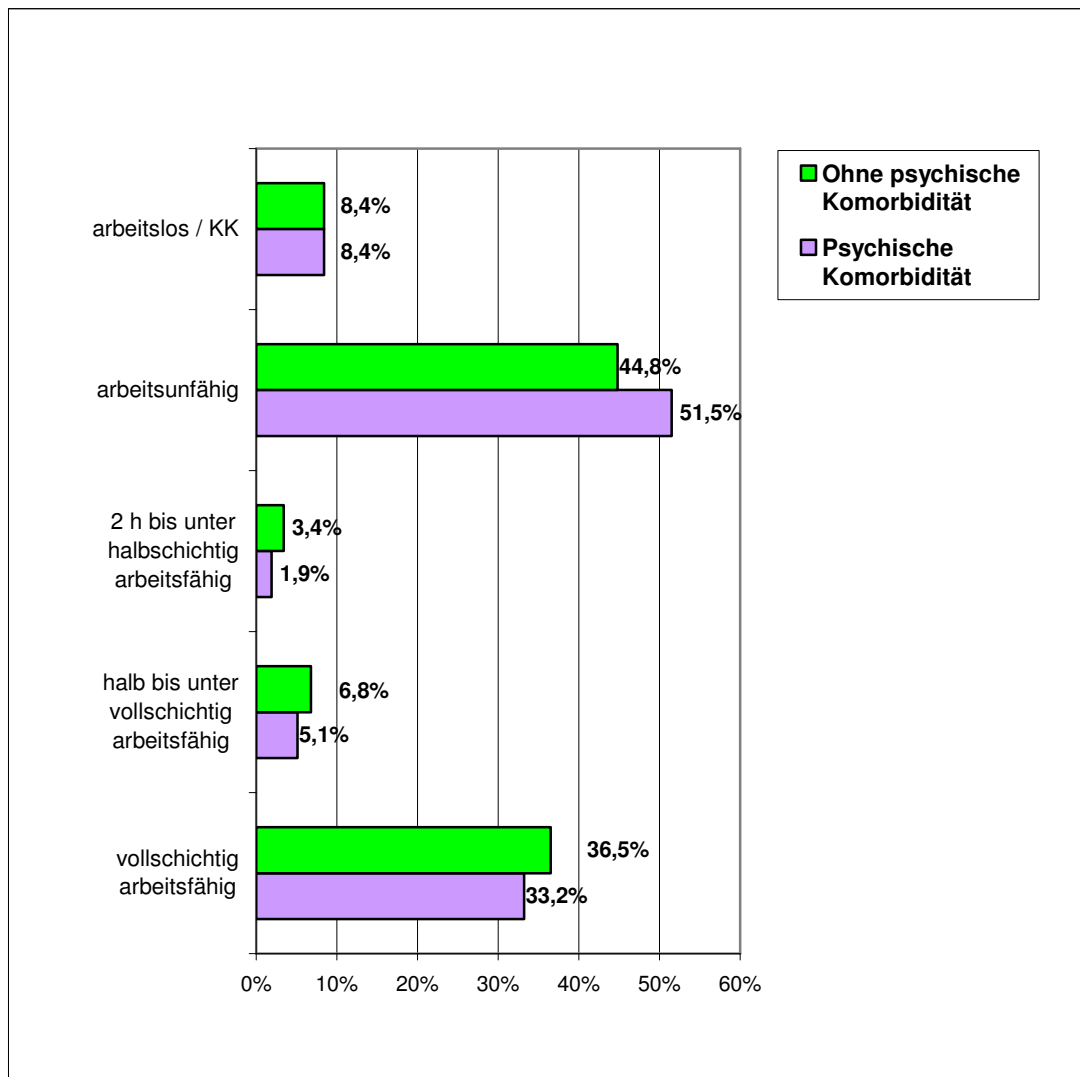


Abb. 8: Arbeitsfähigkeit (vertikal) bei MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität zum Zeitpunkt der Aufnahme in die Rehabilitationseinrichtung, 95´- 02´; horizontal: Prozentualer Subgruppen-Anteil

Ein etwas deutlicherer Unterschied zwischen den beiden betrachteten MS-RehabilitandInnengruppen besteht mit einer Differenz von 6,7% lediglich in Bezug auf die Arbeitsunfähigkeit vor der Rehabilitation, die bei den MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität relativ häufiger vorlag als bei denen ohne psychische Komorbidität. Hingegen waren die MS-



RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität um ca. 3,3% häufiger vor der Rehabilitation vollschichtig arbeitsfähig gewesen als die MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität.

### 5.1.7 EDSS (Expanded Disability Status Scale)

Mögliche Zusammenhänge zwischen der Erkrankungsschwere gemäß EDSS und psychischer Komorbidität sollen anhand der folgenden Tabelle und der Abbildung 9 dargestellt werden.

Behinderungsgrad-SL		Psychiatrische Nebendiagnose ja/nein		Gesamt
		ja	nein	
<b>keine neurolog. Ausfälle (EDSS 1)</b>	<b>Anzahl</b>	<i>128</i>	<i>75</i>	<i>203</i>
	<b>% von Psychiatrische Nebendiagnose ja/nein</b>	<i>18,5%</i>	<i>10,7%</i>	<i>14,6%</i>
<b>leichte Gangstörung (EDSS 2-3)</b>	<b>Anzahl</b>	<i>382</i>	<i>369</i>	<i>751</i>
	<b>% von Psychiatrische Nebendiagnose ja/nein</b>	<i>55,1%</i>	<i>52,6%</i>	<i>53,9%</i>
<b>spastisch-ataktische Gangstörung (EDSS 4-5)</b>	<b>Anzahl</b>	<i>139</i>	<i>175</i>	<i>314</i>
	<b>% von Psychiatrische Nebendiagnose ja/nein</b>	<i>20,1%</i>	<i>25,0%</i>	<i>22,5%</i>
<b>Rollstuhlpflicht (EDSS 6 u. mehr)</b>	<b>Anzahl</b>	<i>44</i>	<i>82</i>	<i>126</i>
	<b>% von Psychiatrische Nebendiagnose ja/nein</b>	<i>6,3%</i>	<i>11,7%</i>	<i>9,0%</i>
<b>Gesamt</b>	<b>Anzahl</b>	<i>693</i>	<i>701</i>	<i>1394</i>
	<b>% von Psychiatrische Nebendiagnose ja/nein</b>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>

Tab. 2: Verteilung von EDSS-Werten bei MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität, '95 - '02

Die Unterschiede zwischen den beiden betrachteten Gruppen von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität bezüglich der MS-Erkrankungsschwere erweisen sich als hoch signifikant ( $p \leq 0,001$ ). Gemäß Auswertung der standardisierten Residuen waren die deutlichsten Diffe-

renzen in den Gruppen mit hohen (EDSS = 6 und mehr) und niedrigen (EDSS = 1) Behinderungsgraden durch die MS-Erkrankung zu finden. Aus der Gruppe mit psychischer Komorbidität wiesen relativ mehr MS-RehabilitandInnen ( $\Delta = 7,8\%$ ) geringe oder aktuell gar keine MS-bedingten Behinderungen auf, während bei relativ mehr MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität eine schwere Behinderung mit Rollstuhlpflicht festgestellt worden war ( $\Delta = 5,4\%$ ). Demnach scheint psychische Komorbidität eher mit geringeren Behinderungsgraden assoziiert zu sein, während bei schwererer Behinderung psychische Komorbidität relativ seltener diagnostiziert wird. Diese Verhältnisse sind in der Abbildung 9 nochmals dargestellt:

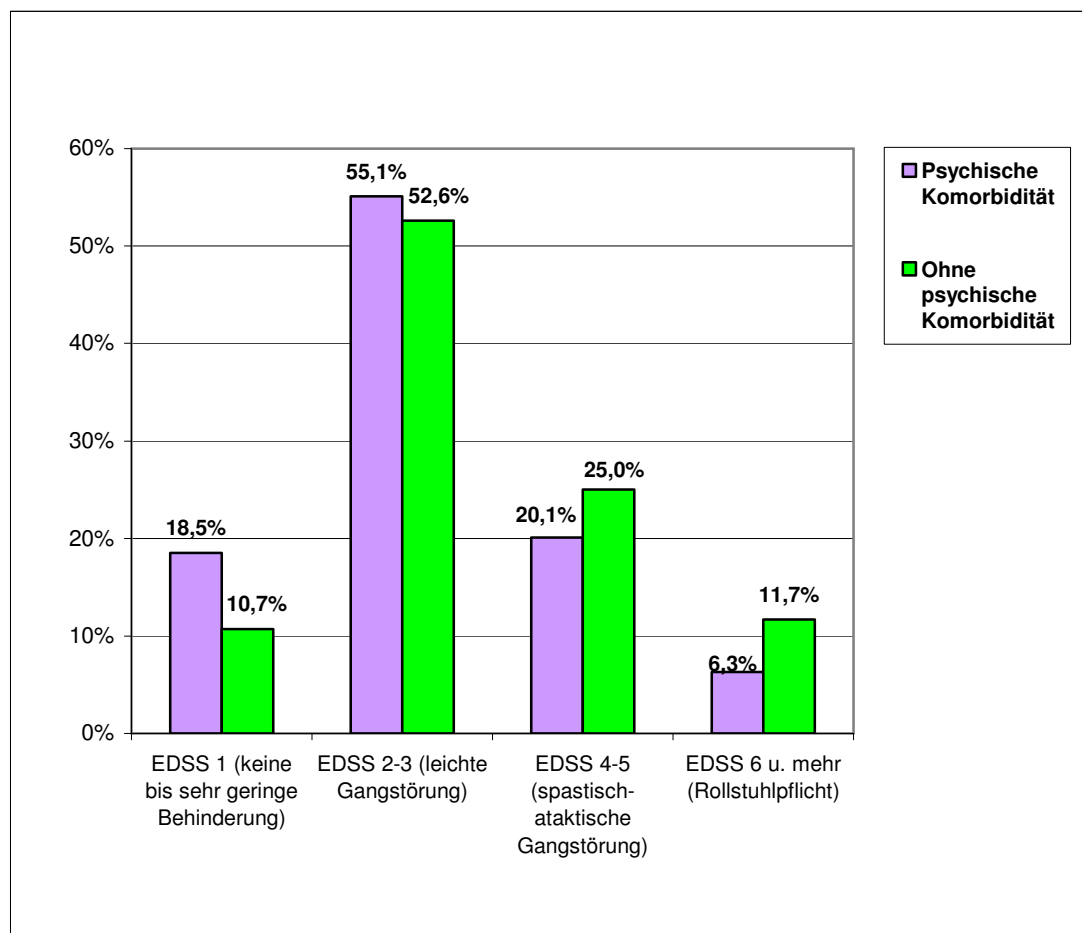


Abb. 9: Verteilung von EDSS-Werten (horizontal) bei MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität, '95 - '02; vertikal: Prozentualer Subgruppen-Anteil

### 5.1.4 Neuropsychologische Testuntersuchung

Im Folgenden wird die Häufigkeit der Durchführung neuropsychologischer Testuntersuchungen bei den beiden Subgruppen von MS-RehabilitandInnen betrachtet.

Hier ist zunächst einmal festzuhalten, dass aus unbekanntem Gründen in 883 von insgesamt 1394 Fällen (ca. 63,3%) das Antwortfeld bezüglich der Durchführung einer neuropsychologischen Untersuchung entweder leer geblieben oder (zu einem geringen Anteil) „keine Angabe“ verschlüsselt worden war. In die nachfolgenden Betrachtungen werden daher nur die 511 RehabilitandInnen einbezogen, bei denen als Antwort „Ja“ oder „Nein“ angekreuzt worden war.

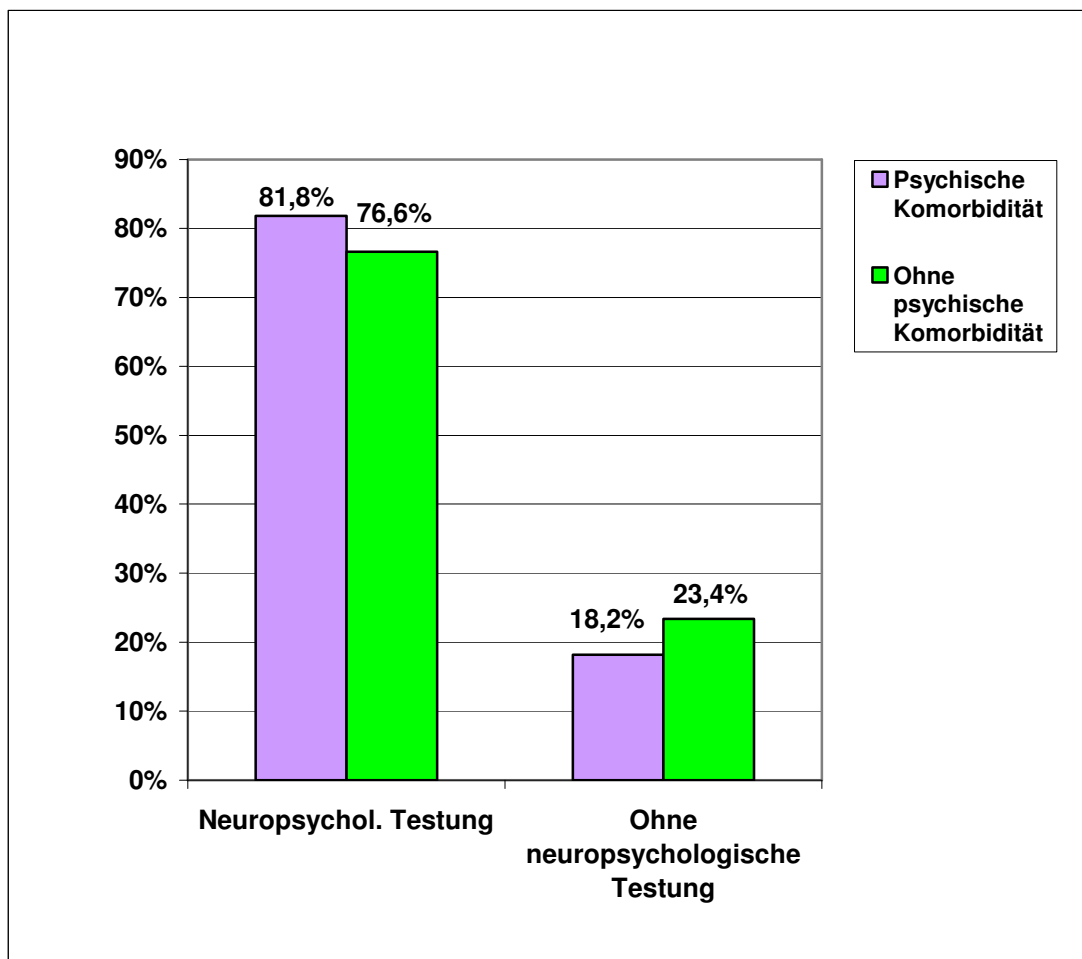


Abb. 10: Durchführung neuropsychologischer Testuntersuchungen (horizontal) bei MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität , 95´- 02´; vertikal: Prozentualer Subgruppenanteil

Wie auch der Abb. 10 zu entnehmen ist, unterscheiden sich die beiden Gruppen von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität in dieser Stichprobe nicht signifikant hinsichtlich der Häufigkeit der Durchführung neuropsychologischer Testuntersuchungen: Bei 81,8% der RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität und bei 76,6% der RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität erfolgte eine solche Untersuchung.

Von den betrachteten 126 männlichen MS-Rehabilitanden unterzogen sich 86,3% einer neuropsychologischen Testuntersuchung, bei den Frauen betrug dieser Anteil 76,7%. Dieser Unterschied um mehr als zehn Prozent zwischen Männern und Frauen ist wiederum signifikant ( $p \leq 0,05$ ). Auf die Auswertung der Testresultate muss aus Gründen der mangelnden Übereinstimmung von Angaben zur Durchführung und zum Ergebnis neuropsychologischer Testuntersuchungen leider verzichtet werden: So war z. B. bei manchen Fällen die Durchführung, nicht aber das zugehörige Resultat verschlüsselt worden, oder die Durchführung war verneint worden, obwohl ein Testresultat vermerkt war. Offenbar hat die Bearbeitung dieser Kategorie größere Schwierigkeiten bereitet.

#### **5.1.9 Rehabilitationsdauer**

Im Folgenden wird untersucht, ob das Vorhandensein oder Fehlen psychischer Komorbidität mit der durchschnittlichen Dauer der Rehabilitation verknüpft ist.

Erwartungsgemäß weisen die MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität durchschnittlich längere Rehabilitationszeiten (38,16 Tage +/- 10,6) auf, als es bei den MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität der Fall ist (35,48 Tage +/- 9,1). Dieser Unterschied hat sich im T-Test als hoch signifikant ( $p \leq 0,001$ ) gezeigt.

Die folgende Grafik (Abb. 11) veranschaulicht die durchschnittlichen Rehabilitationszeiten für die beiden betrachteten Gruppen ohne und mit psychische(r) Komorbidität:

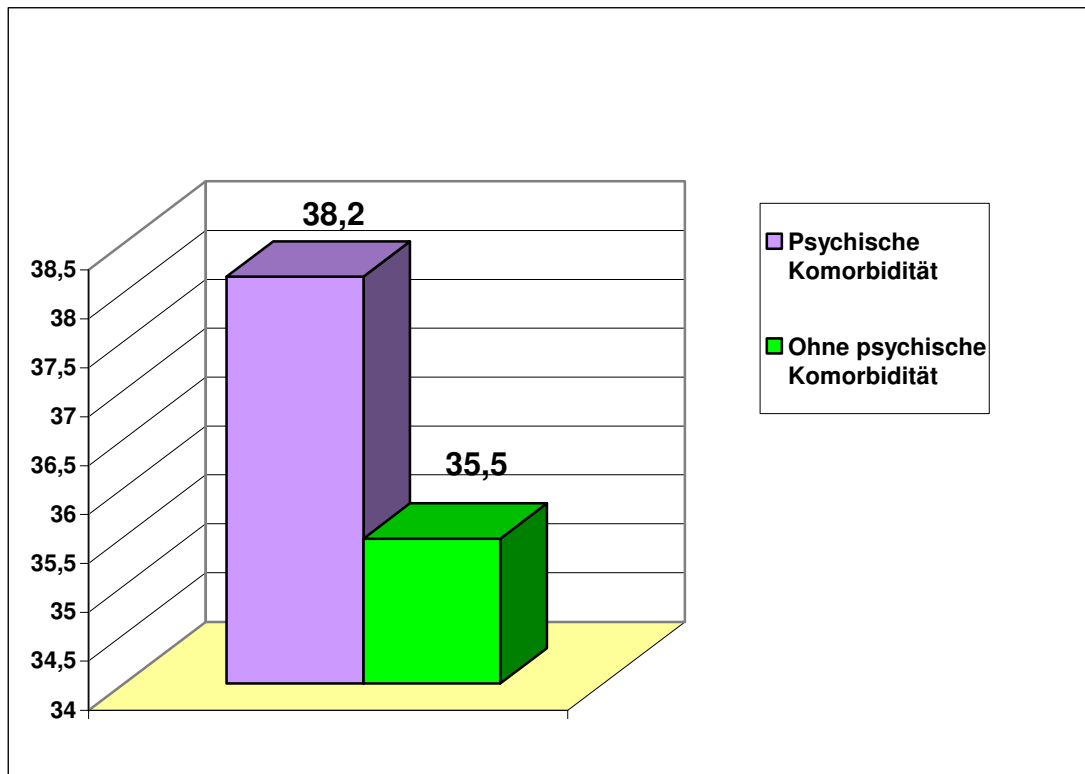


Abb. 11: Durchschnittliche Dauer der Rehabilitation bei MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität, 95´- 02´; vertikal: Tage

**Binäre logistische Regression:** Die abhängige dichotome Variable „Psychische Komorbidität“ sowie die unabhängigen Variablen „Alter“, „Geschlecht“, „Erkrankungsdauer“, „Rehabilitationsdauer“, „Behinderungsgrad“ (EDSS) und „Durchführung einer neuropsychologischen Testuntersuchung“ wurden mittels binärer logistischer Regression weiter untersucht. Die erklärte Varianz des mit Hilfe der genannten Variablen beschriebenen Modells beträgt danach 9,2% (Nagelkerkes R-Quadrat), der Prozentsatz gemäß Modell korrekt in die beiden Gruppen eingestufte Fälle beträgt 58,6% (gegenüber 50% bei Zufallsverteilung), die Modellverbesserung durch die Variableneinführung ist insgesamt hoch signifikant. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Variable „Alter“ relativ wenig zur Unterscheidung der Gruppen ohne und mit psychische(r) Komorbidität beiträgt, während weibliches Geschlecht, niedriger Behinderungsgrad (EDSS 1) und eine Erkrankungsdauer zwischen einem und fünf Jahren eher die Zugehörigkeit zur Gruppe mit psychischer Komorbidität wahrscheinlich machen. Unter der Annahme, dass die „Arbeitsunfähigkeit vor der Rehabilitation“ einen der stärksten Trennfaktoren der beiden betrachteten Gruppen darstellt, wurden trotz der o. g. inhaltlichen Be-

denken die Ausprägungen dieser unabhängigen Variable in eine dichotome Variable (AU ja / nein) umkodiert und in das Modell eingeführt, mit dem Resultat einer Varianzerklärung von nunmehr 10,2% (Nagelkerkes R-Quadrat) und einer Erhöhung der Vorhersagegüte des Modells auf immerhin 60,4%. Diese Auswertungen zeigen, dass das Phänomen „Psychische Komorbidität“ noch von weiteren Faktoren determiniert wird, die im Rahmen dieser Arbeit keine Berücksichtigung finden konnten.

## **5.2 Die Stichprobe der Entlassungsberichte über MS-Rehabilitationen in der Hardtwaldklinik I, Bad Zwesten im Jahr 2003**

Vorab ist festzuhalten, dass die für die MS-Datenbank (1995 – 2002) identifizierten signifikanten Unterschiede zwischen MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität bezüglich der meisten der betrachteten Items in der Stichprobe der Entlassungsberichte aus 2003 leider nicht wiedergefunden werden konnten, obwohl die Stichprobengröße dafür ausreichend sein müsste. Bei näherer Betrachtung der Ausprägungen der Variablen wie Alter, Geschlecht, Erkrankungsdauer oder Häufigkeit psychischer Komorbidität in den beiden Sub-Stichproben ließen sich dann jedoch deutliche Unterschiede feststellen, die den o. g. Umstand mit der Inhomogenität der Stichproben aus MS-Datenbank und Entlassungsberichten erklären können. Die Darstellung der Analyseergebnisse aus den Entlassungsberichten wird daher überwiegend auf deskriptive Aussagen beschränkt bleiben.

Aus den 270 Entlassungsberichten über im Jahr 2003 im Auftrag der Rentenversicherung durchgeführte MS-Rehabilitationen in der Hardtwaldklinik I in Bad Zwesten geht hervor, dass in diesem Zeitraum 61 (22,6%) Männer und 209 (77,4%) Frauen behandelt worden waren. Dieses deutliche zahlenmäßige Überwiegen der weiblichen gegenüber den männlichen Rehabilitanden, die seitens der Rentenversicherung zugewiesen wurden, setzt den bereits im Abschnitt 5.1 für den Zeitraum zwischen 1995 und 2002 beschriebenen Trend fort. Die Geschlechtsverteilung der 2003er-Stichprobe von MS-RehabilitandInnen in der Hardtwaldklinik I entspricht damit bei weitem nicht mehr der aus der Literatur bekannten Geschlechtsverteilung der MS von etwa 1 : 2 (Männer : Frauen).

Bezüglich der Belegung der beiden Abteilungen für Neurologie und für Neurologische Psychosomatik ist für 2003 zunächst einmal festzuhalten, dass von den 270 MS-RehabilitandInnen 175 (ca. 65%) in der neurologischen Abteilung und 95 (ca. 35%) in der neurologisch-psychosomatischen Abteilung der Hardtwaldklinik I in Bad Zwesten rehabilitiert wurden. Von den 175 in der Neurologie Rehabilitierten waren die Frauen mit 129 (ca. 73,7%) gegenüber den 46 (ca. 26,3%) Männern fast drei mal so häufig vertreten. Erwartungs-

gemäß war diese Geschlechtsdifferenz in der neurologisch-psychosomatischen Abteilung noch größer; hier betrug das Verhältnis von Männern (n = 15, ca. 15,8%) zu Frauen (n = 80, ca. 84,2%) weniger als 1 : 5.

Unter Einbeziehung des Vorhandenseins psychischer Komorbidität ergibt sich Folgendes: Während ca. 67,6% der männlichen Rehabilitanden mit psychischer Komorbidität in der neurologischen und nur etwa 32,4% in der neurologisch-psychosomatischen Abteilung behandelt wurden, erhielten von den Rehabilitandinnen mit psychischer Komorbidität immerhin ca. 52,8% eine Behandlung in der neurologischen Psychosomatik, etwa 47,2% wurden in der neurologischen Abteilung behandelt. Der Anteil jener MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität, die in der neurologischen Psychosomatik rehabilitiert wurden, beträgt bei beiden Geschlechtern ca. 15%. Der Unterschied zwischen den beiden MS-RehabilitandInnengruppen ohne und mit psychische(r) Komorbidität ist dennoch bezüglich der Verteilung auf die beiden Rehabilitationsabteilungen erwartungsgemäß hoch signifikant, die Abb. 12 verdeutlicht die Resultate:

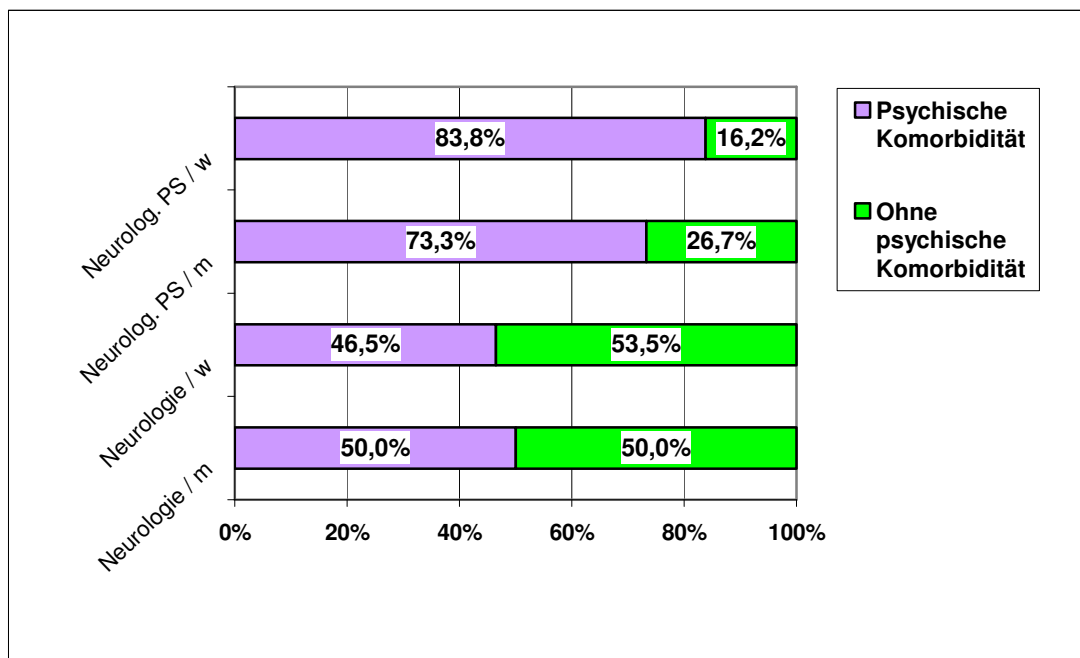


Abb. 12: Abteilungsbelegung durch MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität, getrennt nach Geschlecht, 2003; horizontal: Prozentualer Subgruppen-Anteil; vertikal: Abteilung / Geschlecht



Das mittlere Alter der RehabilitandInnen betrug 41,11 (+/- 8,1) Jahre, bei den Frauen lag der Altersdurchschnitt mit 40,79 (+/- 8,2) Jahren – bei etwas stärkerer Streuung - etwas unter dem der Männer mit 42,20 (+/- 7,4) Jahren. Die Altersstruktur der MS-RehabilitandInnen des Jahres 2003 kann der folgenden Grafik (Abb. 13) entnommen werden:

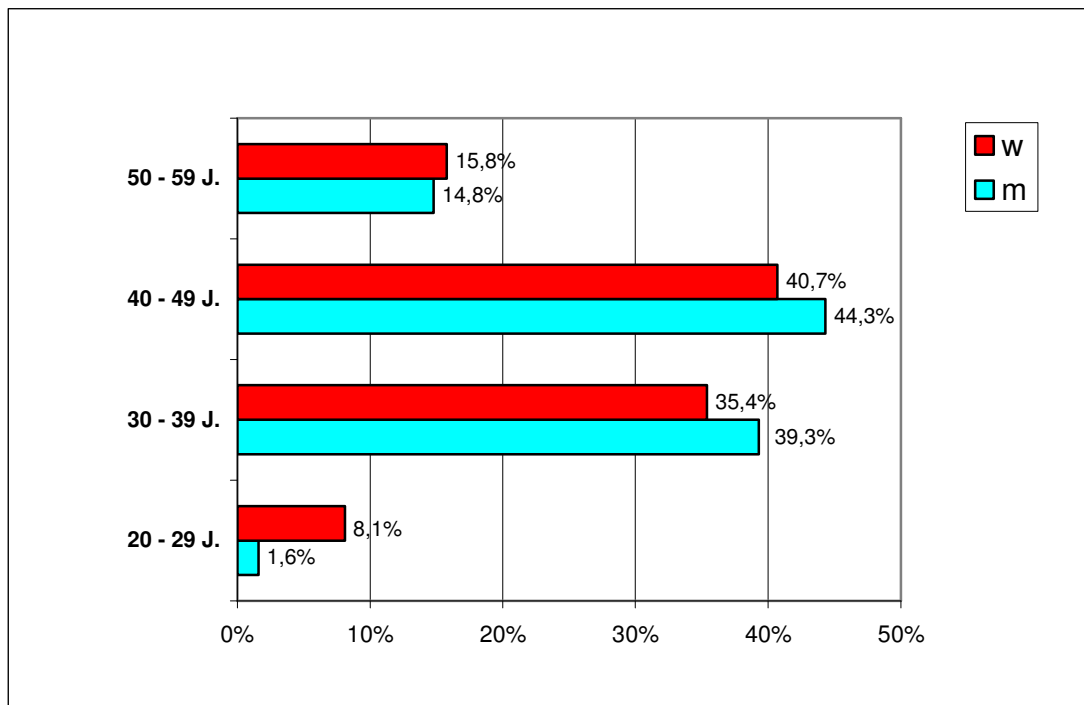


Abb. 13: Altersstruktur der MS-RehabilitandInnen in der Hardtwaldklinik I in Bad Zwesten, getrennt nach Geschlecht, 2003; horizontal: Prozent der RehabilitandInnen; vertikal: Altersgruppen

Im Jahr 2003 sind keine RehabilitandInnen im Auftrag der Rentenversicherung behandelt worden, die jünger als 20 oder älter als 59 Jahre alt waren.

### 5.2.1 Häufigkeit

Bei insgesamt 109 der 270 MS-RehabilitandInnen des Jahres 2003 wurde keine psychische Komorbidität festgestellt; der entsprechende Prozentsatz von ca. 40% liegt damit um etwa 10% niedriger als der Anteil von MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität in der MS-Datenbank der Klinik über die Jahre 1995 bis 2002, wobei innerhalb des letztgenannten Zeitraums teils erhebliche Schwankungen zu verzeichnen waren (s Kap. 5.1.1). Umgekehrt wurde bei ca. 60% der MS-RehabilitandInnen des Jahres 2003 eine psychische Komorbidität diagnostiziert. Während in 2003 bei den weibli-

chen MS-Rehabilitanden in ca. 39,2% (n = 82) der Fälle keine F-Nebendiagnose angegeben wurde, lag der entsprechende Prozentsatz bei den männlichen MS-Rehabilitanden mit ca. 44,3% (n = 27) etwas höher.

Mindestens eine Diagnose aus dem Kapitel F der ICD-10 wurde im Jahr 2003 bei 161 MS-RehabilitandInnen (ca. 59,6%) festgestellt, davon 34 Männer (ca. 21,1%) und 127 Frauen (ca. 78,9%). Dabei fand sich nur eine F-Nebendiagnose bei 113 (ca. 89%) der MS-Rehabilitandinnen und bei 30 (ca. 88%) der MS-Rehabilitanden mit psychischer Komorbidität.

Bei immerhin 18 RehabilitandInnen, d. h. in ca. 6,7% der MS-Rehabilitationen im Jahr 2003, wurden mehrere F-Nebendiagnosen verschlüsselt, in vier dieser Fälle (22,2%) waren Männer, in den übrigen 14 Fällen (77,8%) Frauen betroffen. Keinem der hier ausgewerteten Entlassungsberichte aus 2003 waren mehr als zwei F-Nebendiagnosen zu entnehmen. Bei den Männern wurde als zweite F-Nebendiagnose in zwei Fällen F43.xx und in je einem Fall F48.xx und eine sonstige, nicht zu den sieben häufigsten F-Nebendiagnosen (s. 5.2.2) gehörende psychische Komorbidität konstatiert. In der Gruppe der 14 Frauen mit zwei F-Nebendiagnosen wurde je drei Mal F43.xx, F33.xx und „Sonstige“ (s. 5.2.2) festgestellt, je zwei Mal waren F06.xx und F60.xx aufgetreten und einmal war F45.xx als zweite F-Nebendiagnose angegeben worden.

### **5.2.2 Die häufigsten Einzeldiagnosen**

Bei Berücksichtigung aller Nebendiagnosen aus dem Kapitel F der ICD-10, also auch der Fälle, in denen zwei F-Nebendiagnosen angegeben wurden, stellt sich die Häufigkeitsverteilung der F-Nebendiagnosen folgendermaßen dar: Am häufigsten wurde die Diagnosegruppe **F43.xx** codiert, wobei andere als Anpassungsstörungen (F43.2x) darunter sehr selten auftraten. Mit deutlichem Abstand folgen in der Häufigkeit der Angabe im Entlassungsbericht depressive Episoden (**F32.xx**) und rezidivierende depressive Störungen (**F33.xx**). Relativ selten wurden sonstige neurotische Störungen (F48.xx), zu denen auch die Neurasthenie gehört sowie organische psychische Störungen (F06.xx), somatoforme Störungen (F45.xx) und Persönlichkeitsstörungen (F60.xx) festgestellt. Überraschenderweise wurde bei sechs Rehabilitandin-

nen eine Persönlichkeitsstörung festgestellt, jedoch bei keinem der Rehabilitanden. Die geschilderten Verhältnisse sind auch der Abb. 14 zu entnehmen:

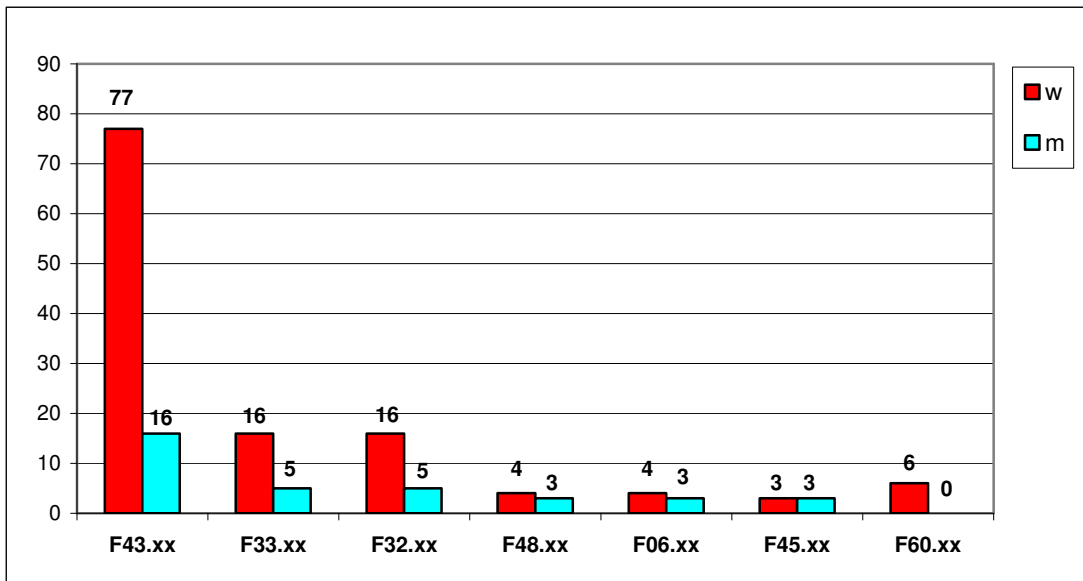


Abb. 14: Die häufigsten F-Nebendiagnosen (horizontal, Codes s. Anhang II) bei MS-RehabilitandInnen, 2003, getrennt nach Geschlecht; vertikal: Anzahl der Verschlüsselungen der jeweiligen F-Nebendiagnose

Das entsprechende Diagramm unter Berücksichtigung nur der jeweils an erster Stelle genannten F-Nebendiagnosen (Abb. 15) zeigt lediglich marginale Unterschiede zum vorherigen:

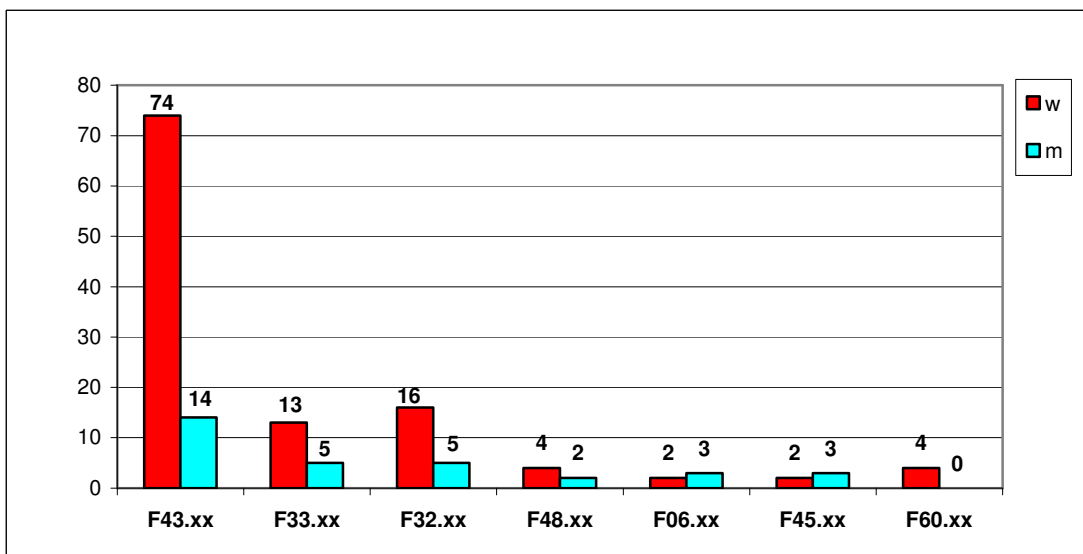


Abb. 15: Die häufigsten F-Nebendiagnosen (horizontal, Codes s. Anhang II) bei MS-RehabilitandInnen, 2003, getrennt nach Geschlecht, Berücksichtigung nur der jeweils erstgenannten F-Nebendiagnose; vertikal: Anzahl der Verschlüsselungen der jeweiligen F-Nebendiagnose

Bei allen folgenden Auswertungen wird pro RehabilitandIn nur jeweils eine, nämlich die im Entlassungsbericht an erster Stelle aufgeführte F-Nebendiagnose berücksichtigt. Die relativen Häufigkeiten der verschiedenen F-Nebendiagnosegruppen sind für die 2003er-Stichprobe in den beiden nächsten Kreisdiagrammen (Abb. 16 u. 17) getrennt nach Geschlecht dargestellt.

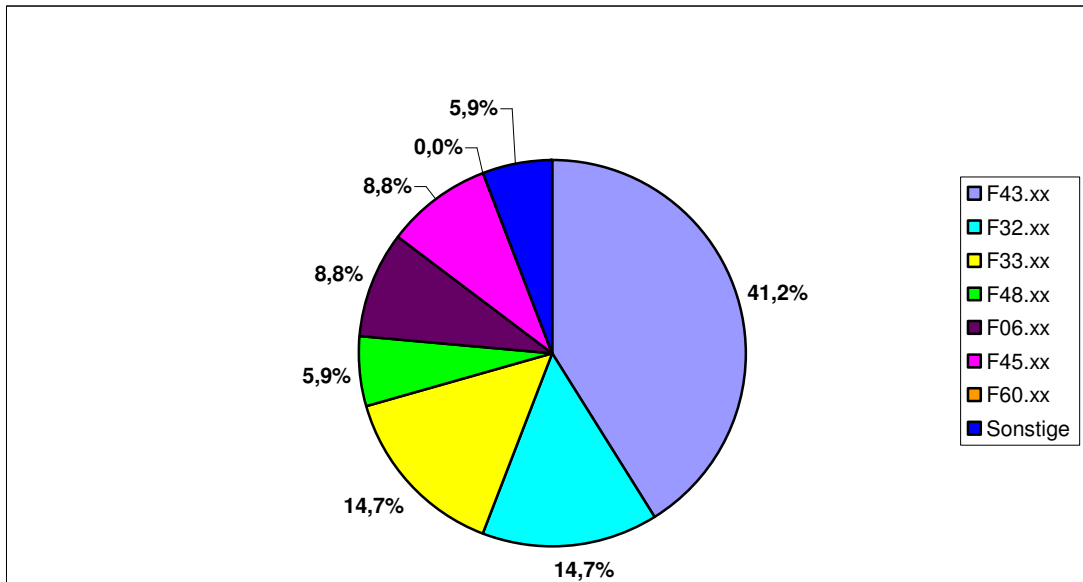


Abb. 16: Die häufigsten F-Nebendiagnosen (Codes s. Anhang II) bei MS-Rehabilitanden, 2003

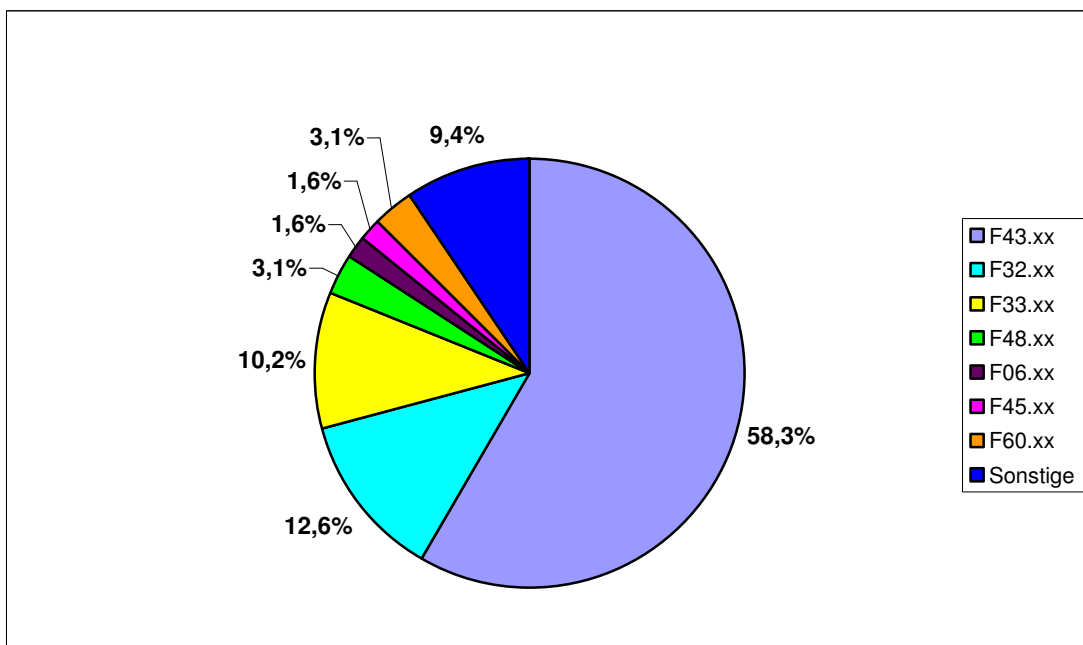


Abb. 17: Die häufigsten F-Nebendiagnosen (Codes s. Anhang II) bei MS-Rehabilitandinnen, 2003

Bei der Interpretation der Zahlen sind die Stichprobengrößen zu beachten: So beziehen sich die Prozentangaben bei den MS-Rehabilitanden auf eine recht kleine Stichprobe von nur 34 Fällen mit psychischer Komorbidität, während es bei den MS-Rehabilitandinnen immerhin 127 Fälle sind. Die drei häufigsten F-Nebendiagnosen umfassen hier die Anpassungsstörungen (F43.2x mit 71 von 74 Fällen aus der Gruppe F43.xx, s. o.), die depressiven Episoden (F32.xx) sowie die rezidivierenden depressiven Störungen (F33.xx) bei beiden Geschlechtern. Bei den Männern machen diese drei F-Nebendiagnose-Gruppen zusammen etwa 70% der psychischen Komorbidität aus, bei den Frauen sind es zusammen ca. 80%, wobei die deutlichste geschlechtsbezogene Differenz in der relativen Häufigkeit der Anpassungsstörungen besteht: Während in der 2003er-Stichprobe die psychische Komorbidität bei MS-Rehabilitandinnen zu fast 60% durch Anpassungsstörungen erklärt wird, sind von den MS-Rehabilitanden mit psychischer Komorbidität lediglich ca. 40% von einer Anpassungsstörung betroffen. Relativ häufiger als bei den Frauen sind bei den männlichen MS-Rehabilitanden dieser Stichprobe F06.xx (organische psychische Störungen) sowie F45.xx (somatoforme Störungen) als psychische Komorbidität vertreten. Alle nicht explizit als eigene Kategorie aufgeführten F-Diagnosen wurden unter „Sonstige“ subsumiert, eine Gruppe von Diagnosen, die bei den Frauen ca. 9,4% und bei den Männern ca. 5,9% aller F-Nebendiagnosen umfasst.

### **5.2.3        Alter**

Die beiden Gruppen von RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität unterscheiden sich bezüglich der Altersverteilung in dieser Stichprobe nicht signifikant. Deutlichere Unterschiede ergaben sich lediglich in den beiden mittleren Altersgruppen mit einem Überwiegen der MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität um 11,4% in der Altersgruppe zwischen 30 und 39 Jahren, während in der Altersgruppe zwischen 40 und 49 Jahren relativ mehr ( $\Delta$  8%) MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität zu finden waren.

Den Vergleich der beiden Gruppen von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität, getrennt nach Geschlecht, zeigt die folgende Grafik (Abb.18):

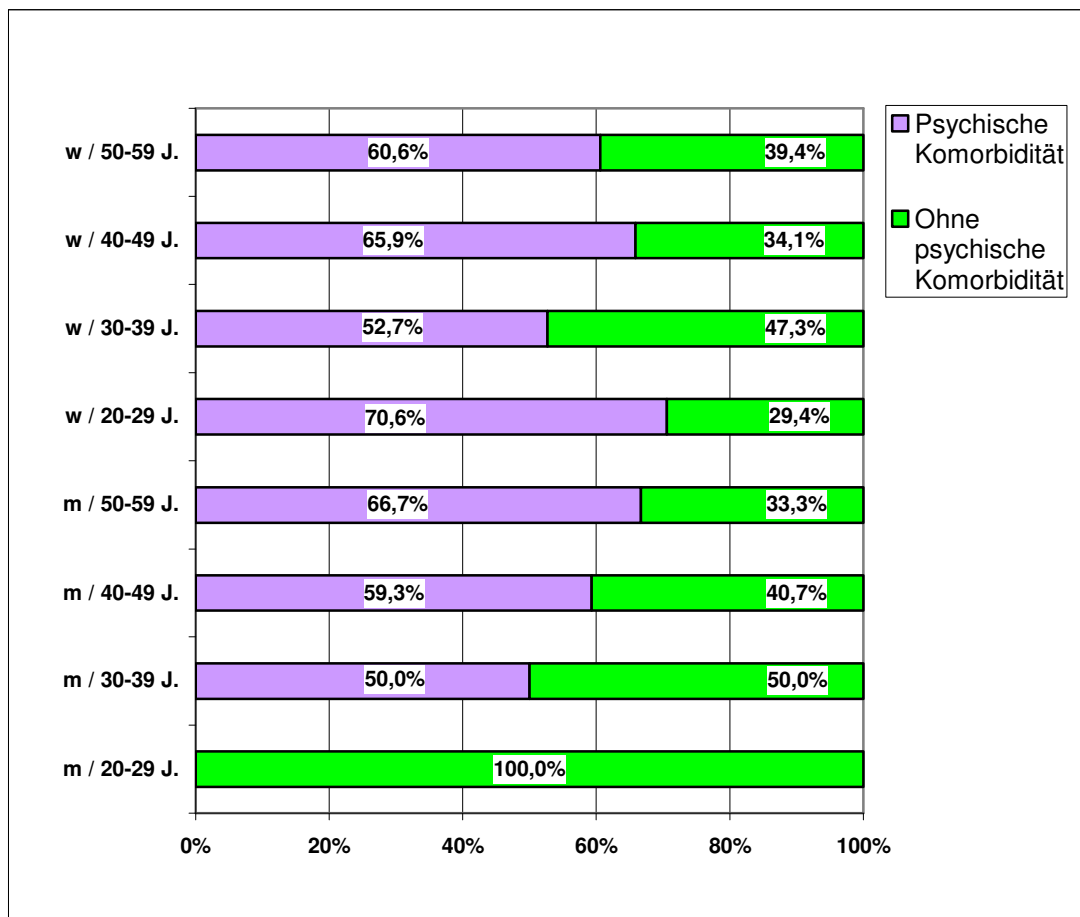


Abb. 18: Altersverteilung bei MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität, 2003, getrennt nach Geschlecht; horizontal: Prozentualer Subgruppen-Anteil; vertikal: Geschlecht / Altersgruppen

Die separate Betrachtung des Anteils von MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität in den verschiedenen Altersgruppen lässt geschlechtsspezifische Unterschiede erkennen. Bei den Männern steigt der Anteil der Rehabilitanden mit psychischer Komorbidität in Richtung der höheren Altersgruppen an: Bei dem einzigen Rehabilitanden in der Altersgruppe zwischen 20 und 29 Jahren wurde keine F-Nebendiagnose festgestellt, von den 30- bis 39-Jährigen haben 50% (n = 12) mindestens eine F-Nebendiagnose, in der Altersgruppe zwischen 40 und 49 Jahren sind es fast 60% (n = 16) und in der Altersgruppe zwischen 50 und 59 Jahren sogar ca. 66,7% (n = 6) – dies bei allerdings einschränkend zu erwähnenden sehr kleinen Subgruppen-Größen. Bei den Rehabilitandinnen mit psychischer Komorbidität ist ein solcher Trend nicht erkennbar: Hier wurde in der Altersgruppe der 20- bis 29-Jährigen bei ca. 70,6% (n = 12) eine psychische Komorbidität konstatiert, bei den 30- bis 39-Jährigen beträgt dieser Prozentsatz ca. 52,7% (n = 39), in der Altersgrup-

pe zwischen 40 und 49 Jahren sind es wiederum ca. 65,9% (n = 56) und in der Altersgruppe zwischen 50 und 59 Jahren fanden sich ca. 60,6% (n = 20) mit psychischer Komorbidität.

#### 5.2.4 Geschlecht

Auch der geschlechtsbezogene Unterschied zwischen den beiden Gruppen ohne und mit psychische(r) Komorbidität ist in dieser Stichprobe nicht signifikant. Sowohl in der Gruppe mit psychischer Komorbidität als auch in der Gruppe ohne psychische Komorbidität befinden sich deutlich weniger Männer als Frauen, entsprechend der für diese Stichprobe festgestellten Geschlechtsverteilung der MS.

#### 5.2.5 Erkrankungsdauer

Die in dieser Stichprobe nur marginal festzustellenden Unterschiede in Bezug auf die Erkrankungsdauer zwischen den beiden betrachteten MS-RehabilitandInnengruppen ohne und mit psychische(r) Komorbidität können der Abb. 19 entnommen werden:

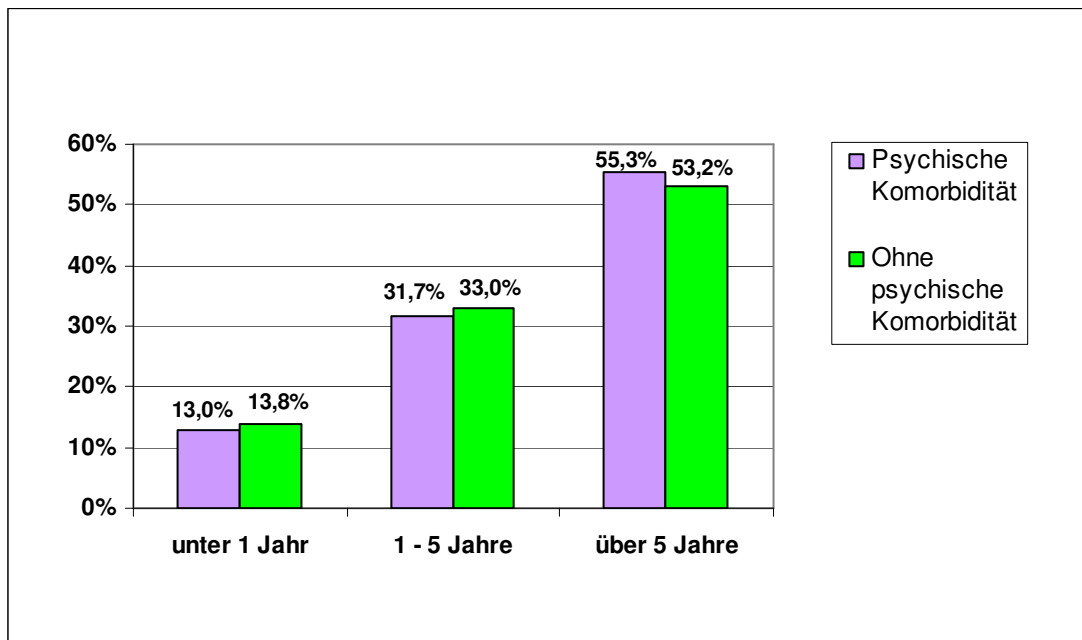


Abb. 19: Erkrankungsdauer (horizontal) bei MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität, 2003; vertikal: Prozentualer Subgruppen-Anteil

Tendenziell ist der Anteil von MS-RehabilitandInnen mit einer Erkrankungsdauer über fünf Jahren in der Gruppe mit psychischer Komorbidität etwas größer als in der Gruppe ohne psychische Komorbidität, während in dieser MS-RehabilitandInnen mit etwas kürzerer Erkrankungsdauer (unter 1 bzw. 1 - 5 fünf Jahre) relativ häufiger sind als in der Vergleichsgruppe. Insgesamt überwiegen in dieser Stichprobe von MS-RehabilitandInnen mit der Rentenversicherung als Leistungsträger diejenigen, die bereits über fünf Jahre an MS erkrankt sind.

### **5.2.6 Arbeitsunfähigkeit vor Rehabilitation**

Hier wurde erhoben, ob und ggf. wie lange eine Arbeitsunfähigkeit im Jahr vor der Aufnahme zur Rehabilitation bestanden hat. Insbesondere wurde untersucht, ob sich die Arbeitsunfähigkeitszeiten zwischen den MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität und den MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität unterscheiden. In 261 von 270 Fällen (96,7%) konnten den Entlassungsberichten Angaben zur Arbeitsunfähigkeit vor der Rehabilitation entnommen werden. Ungeachtet des Vorliegens einer psychischen Komorbidität betrug der Anteil derjenigen ohne Arbeitsunfähigkeitszeiten im Jahr vor der Rehabilitation nur ca. 11,5% (n = 31). Umgekehrt waren bei ca. 85,2% (n = 230) der MS-RehabilitandInnen des Jahres 2003 im Jahr vor der Rehabilitation mehr oder weniger lange Arbeitsunfähigkeitszeiten zu verzeichnen gewesen.

Die beiden Gruppen von RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität unterscheiden sich in Bezug auf das Merkmal „Arbeitsunfähigkeit vor Reha“ sehr signifikant ( $p \leq 0,01$ ). Dabei zeigten sich die größten Unterschiede in den Gruppen derjenigen, die keine Arbeitsunfähigkeitszeiten hatten bzw. die Arbeitsunfähigkeitszeiten von 6 Monaten und mehr aufwiesen. In ersterer Gruppe befanden sich nur ca. 6,8% (n = 11) der RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität, aber etwa 18,3% (n = 20) der RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität. Demgegenüber waren ca. 34,2% (n = 55) der RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität im Jahr vor der Rehabilitation 6 und mehr Monate arbeitsunfähig gewesen, aber nur ca. 18,3% (n = 20) derjenigen ohne psychische Komorbidität wiesen eine solche lange Arbeitsunfähigkeit vor der Rehabilitation auf. Bei Arbeitsunfähigkeitszeiten



unter 3 Monaten sowie zwischen 3 bis unter 6 Monaten waren die Unterschiede zwischen RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität dagegen nicht so stark ausgeprägt, s. Abb. 20.

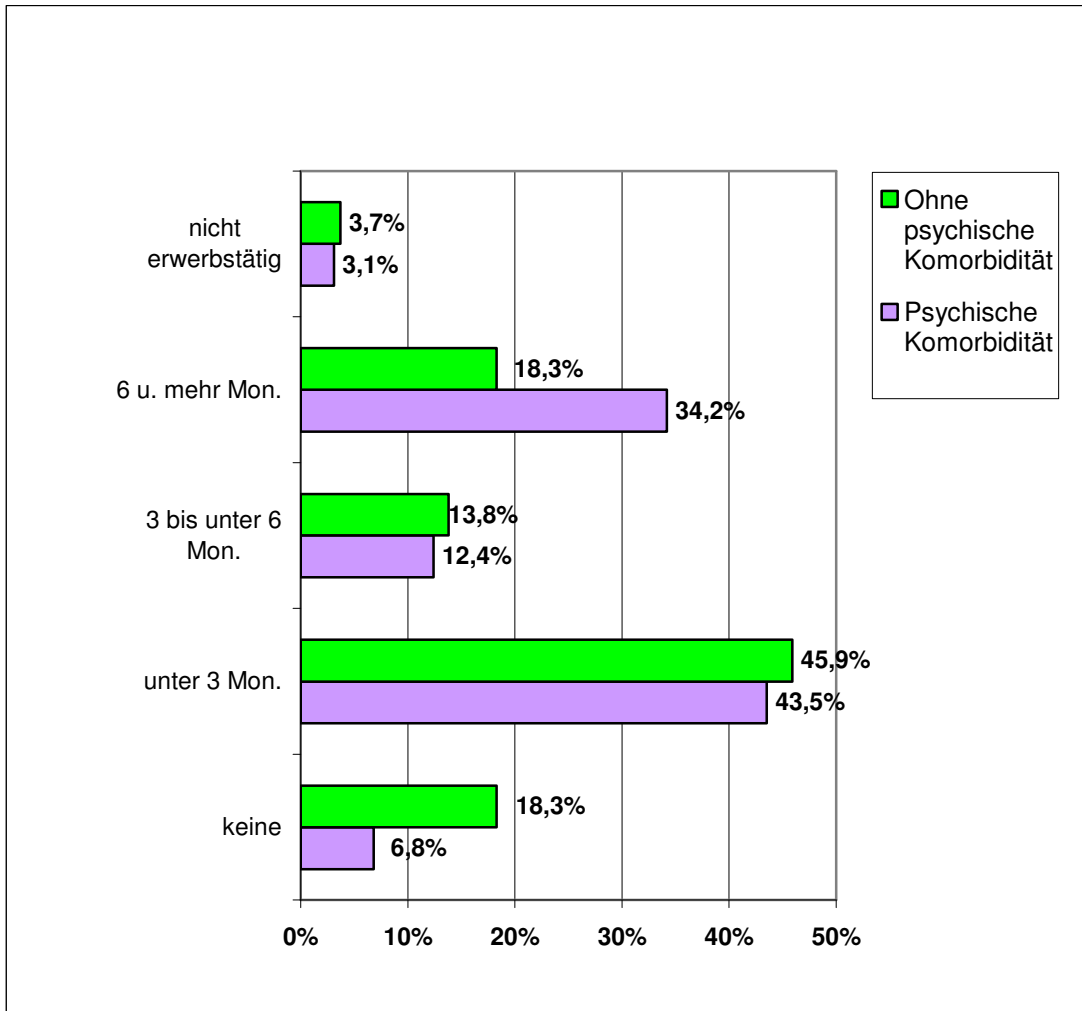


Abb. 20: Arbeitsunfähigkeit vor der Rehabilitation (vertikal) bei MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität, 2003; horizontal: Prozentualer Subgruppen-Anteil

Abb. 21 gibt diese Verhältnisse aus anderer Perspektive wieder, nämlich die Höhe des Anteils von RehabilitandInnen ohne bzw. mit psychische(r) Komorbidität in den jeweiligen Gruppen mit unterschiedlichen Arbeitsunfähigkeitszeiten. Bei Betrachtung der Gruppe von MS-Rehabilitanden mit der längsten Arbeitsunfähigkeit ab 6 Monaten zeigte sich hier, dass von diesen ca. 73,2% (n = 55) eine psychische Komorbidität aufwiesen:

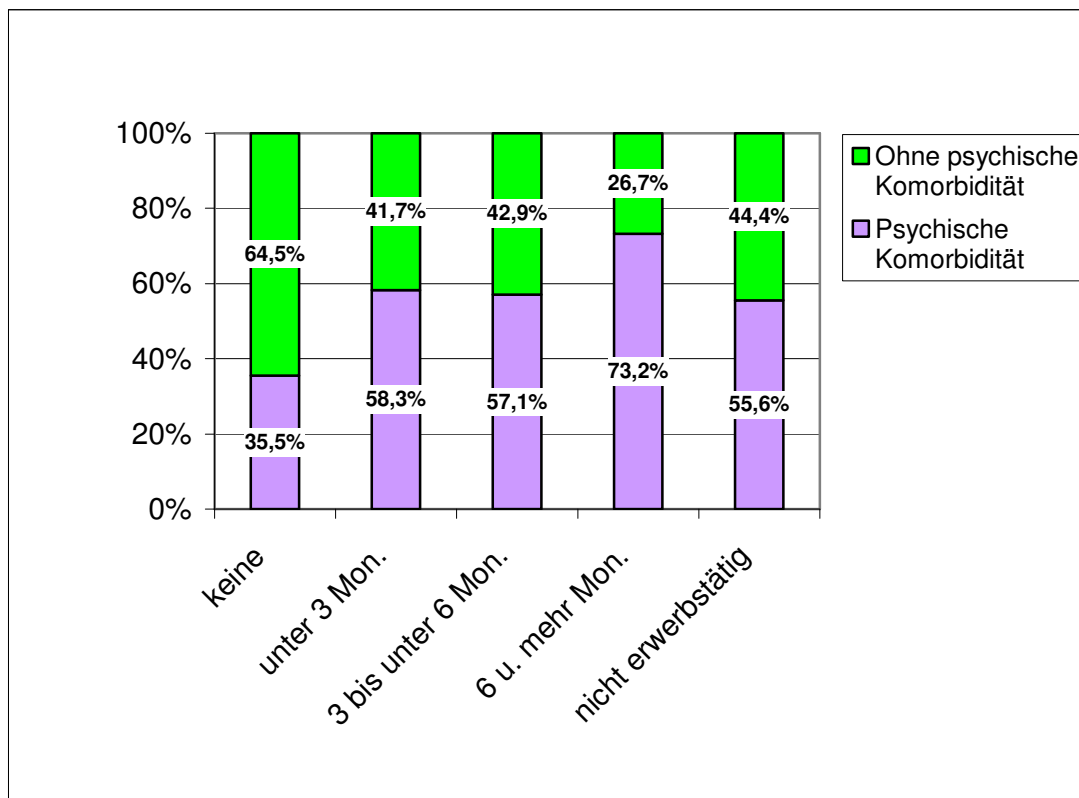


Abb. 21: Arbeitsunfähigkeit vor der Rehabilitation (horizontal) bei MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität, 2003; vertikal: Prozentualer Subgruppen-Anteil

Reduziert auf die Feststellung, ob im Jahr vor der Rehabilitation Arbeitsunfähigkeit (egal, welcher Dauer) vorgelegen hat oder nicht, zeigt die Tab. 3 für die beiden betrachteten Gruppen von RehabilitandInnen diese Resultate:

			PS-Komorbidität		Gesamt
			ja	nein	
AU vor Reha	nein	Anzahl	11	20	31
		% von AU vor Reha	35,5%	64,5%	100,0%
		% von PS-Komorbidität	7,1%	19,0%	11,9%
	ja	Anzahl	145	85	230
		% von AU vor Reha	63,0%	37,0%	100,0%
		% von PS-Komorbidität	92,9%	81,0%	88,1%
<b>Gesamt</b>		Anzahl	156	105	261
		% von AU vor Reha	59,8%	40,2%	100,0%
		% von PS-Komorbidität	100,0%	100,0%	100,0%

Tab. 3: Arbeitsunfähigkeit vor der Rehabilitation bei MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität, 2003

Danach beträgt der Anteil von RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität an der Gruppe derjenigen, die im Jahr vor der Rehabilitation Arbeitsunfähigkeitszeiten aufwiesen 63%, im Vergleich zum Anteil der RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität mit 37%. Fast 93% der MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität waren im Jahr vor der Rehabilitation mehr oder weniger lange arbeitsunfähig gewesen.

Keine signifikanten Unterschiede wurden zwischen Männern und Frauen sowie zwischen den verschiedenen Altersgruppen bezüglich der Arbeitsunfähigkeit vor der Rehabilitation festgestellt.

### **5.2.7 Arbeitslosigkeit**

Erhoben wurde, ob vor der Aufnahme zur Rehabilitation Arbeitslosigkeit bestanden hat. Die beiden Gruppen von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität zeigten hier keine signifikanten Unterschiede. In insgesamt vier Fällen war der Bezug einer Rente angegeben worden. Von den MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität waren vor der Rehabilitation ca. 19,3% arbeitslos gewesen, bei den MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität betrug dieser Anteil ca. 11,1%.

Für die MS-Rehabilitandinnen zeigte sich, dass bei drei Vierteln ( $n = 27$ ) der Arbeitslosen eine psychische Komorbidität festgestellt worden war. Aber auch bei immerhin noch mehr als der Hälfte (ca. 57%,  $n = 97$ ) der nicht von Arbeitslosigkeit Betroffenen wurde eine F-Nebendiagnose angegeben. Umgekehrt beträgt der Prozentsatz der Arbeitslosen unter den Rehabilitandinnen mit psychischer Komorbidität ca. 21% ( $n = 27$ ), während er bei den nicht von psychischer Komorbidität Betroffenen mit ca. 11% ( $n = 9$ ) deutlich darunter liegt. Bei den Männern sind wiederum die geringen Subgruppengrößen zu beachten. Hier wurden für die Gruppen der Arbeitslosen und der nicht von Arbeitslosigkeit Betroffenen vergleichbare relative Häufigkeiten psychischer Komorbidität von ca. 57% ( $n = 4$  bzw. 30) ermittelt. Die Anteile der Arbeitslosen unter den von psychischer Komorbidität Betroffenen und den nicht Betroffenen betragen ca. 11 bzw. 12% ( $n = 4$  bzw. 3). Die bei den Frauen gefundenen Unterschiede ließen sich bei den Männern also nicht nachvollziehen.

Die Auswertung über die Altersgruppen ergab Folgendes: Die relativen Häufigkeiten von Arbeitslosigkeit vor der Rehabilitation bei den Männern betragen in der Altersgruppe von 30 bis 39 Jahren ca. 13% (n = 3), in der Altersgruppe zwischen 40 und 49 Jahren ca. 7% (n = 2) und in der Altersgruppe von 50 bis 59 Jahren ca. 11% (n = 1); in der Altersgruppe von 20 bis 29 Jahren befand sich nur ein einziger – arbeitsloser – Rehabilitand. Bei den MS-Rehabilitandinnen zeigte sich das folgende Resultat: Unter den 20- bis 29-Jährigen war die Arbeitslosenquote mit ca. 41% (n = 7) am höchsten, in der Altersgruppe zwischen 30 und 39 Jahren betrug sie ca. 15% (n = 11), bei den 40- bis 49-Jährigen ca. 13% (n = 11) und in der höchsten Altersgruppe zwischen 50 und 59 Jahren lag sie bei 21% (n = 7).

### **5.2.8 EDSS (Expanded Disability Status Scale)**

Erhoben wurde die Ausprägung der Behinderung durch die Multiple Sklerose nach der Expanded Disability Status Scale (EDSS, s. auch 2.3.2). Zunächst einmal ist hier festzuhalten, dass den ausgewerteten Entlassungsberichten leider bei fast 30% der männlichen MS-Rehabilitanden (ungeachtet psychischer Komorbidität) und bei ca. einem Viertel der MS-Rehabilitandinnen mit und bei ca. 17% der MS-Rehabilitandinnen ohne psychische Komorbidität keine Angabe eines EDSS-Wertes zu entnehmen gewesen war.

Wiederum ist der Unterschied zwischen den beiden Gruppen ohne und mit psychische(r) Komorbidität bezüglich der Verteilung der EDSS-Werte in der 2003er-Stichprobe nicht signifikant. Die deutlichsten Unterschiede finden sich in den Gruppen mit EDSS-Werten von 1 (keine oder nur sehr diskrete Behinderung) und 2-3 (leichte Gangstörung): Während sich in der erstgenannten Gruppe ca. 23,1% der MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität befinden, sind es immerhin ca. 31% der MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität. In der Gruppe mit leichter Gehbehinderung (EDSS 2-3) verhält es sich umgekehrt: Hier befinden sich mit ca. 57% der größte Anteil an MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität und mit zwar deutlich geringeren 49,4% ebenfalls der größte Anteil der MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität, s. auch Abb. 22:

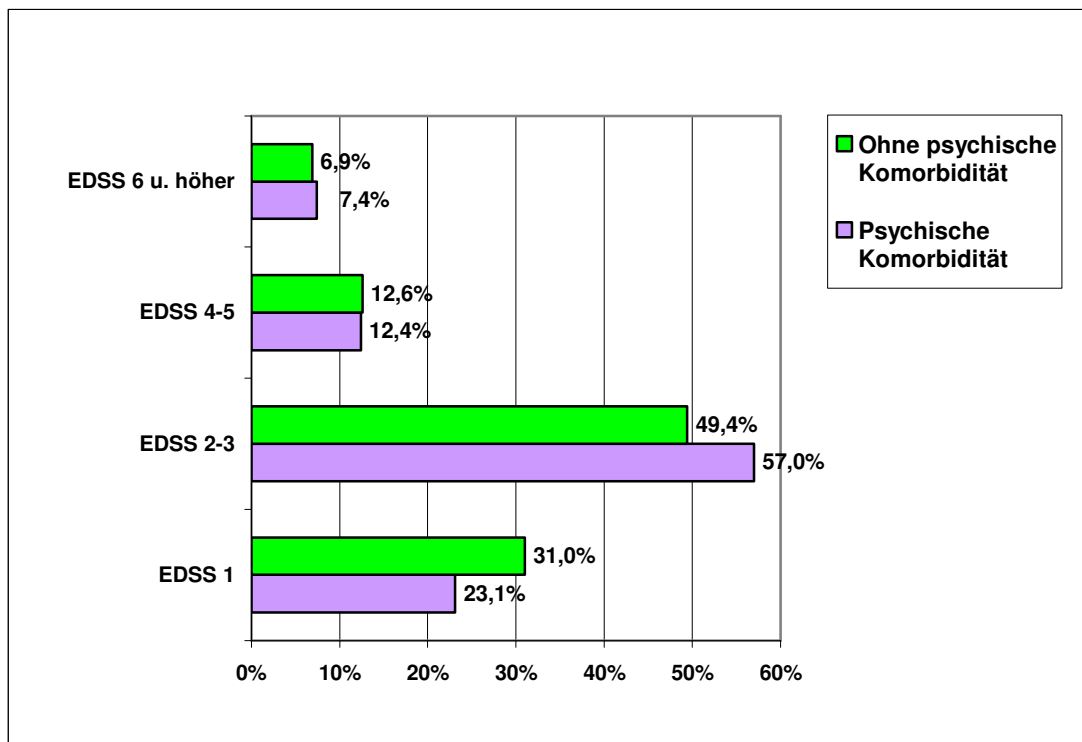


Abb. 22: EDSS-Werte (vertikal) bei MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität, 2003; horizontal: Prozentualer Subgruppen-Anteil

Auf die EDSS-Wert-Gruppen bezogen ergibt sich Folgendes: Nur in der Gruppe mit EDSS 1 sind jeweils zu ca. 50% MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität vertreten. In allen anderen EDSS-Gruppen überwiegt der Anteil der MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität um mindestens 15%.

Bezüglich der verschiedenen Altersgruppen soll hier nur die Verteilung bei den niedrigsten und den höchsten EDSS-Werten betrachtet werden. Zunächst für die männlichen MS-Rehabilitanden: In der Altersgruppe zwischen 30 und 39 Jahren wurde bei 35% (n = 7) ein EDSS-Wert zwischen 0 und 1,5 festgestellt, in der nächsthöheren Altersgruppe zwischen 40 und 49 Jahre betrug der entsprechende Prozentsatz noch ca. 31% (n = 5); bei den 50- bis 59-Jährigen wurde in keinem einzigen Fall eine EDSS-Ausprägung zwischen 0 und 1,5 dokumentiert. Ein EDSS-Wert von 6 und höher wurde bei einem Viertel (n = 5) der 30- bis 39-Jährigen Rehabilitanden, bei ca. 13% (n = 2) der 40- bis 49-Jährigen und bei ca. 14% (n = 1!) der 50- bis 59-Jährigen festgestellt. Bei den Frauen zeigte sich die folgende Verteilung: Die 20- bis 29-

Jährigen hatten zu ca. 21% (n = 3) einen EDSS-Wert zwischen 0 und 1,5, bei den 30- bis 39-Jährigen war dies bei ca. 26% der Fall; die entsprechenden Anteile betragen bei den 40- bis 49-Jährigen ca. 30% (n = 21) und bei den 50- bis 59-Jährigen ca. 19% (n = 5). Ein EDSS-Wert von 6 und höher kam bei ca. 7% (n = 1!) der 20- bis 29-Jährigen, bei ca. 6% (n = 3) der 30- bis 39-Jährigen, bei ca. 3% (n = 2) der 40- bis 49-Jährigen und bei ca. 4% der Rehabilitandinnen zwischen 50 und 59 Jahren vor.

### **5.2.9 Psychologisches Aufnahmegespräch**

Psychologische Aufnahmegespräche gehören zum Standard der Abteilung für neurologische Psychosomatik. So überrascht es nicht weiter, dass in dieser Abteilung bei Vorhandensein psychischer Komorbidität ca. 82,1% der Rehabilitandinnen und immerhin noch ca. 72,7% der Rehabilitanden ein solches Aufnahmegespräch erhalten. Nur eine Rehabilitandin ohne im Entlassungsbericht vermerkte psychische Komorbidität, die in dieser Abteilung behandelt worden war, hatte ebenfalls ein psychologisches Aufnahmegespräch erhalten. Ansonsten war die Kombination „keine psychische Komorbidität - kein psychologisches Aufnahmegespräch“ die Regel. In der Abteilung Neurologie gehört das psychologisches Aufnahmegespräch hingegen nicht zum Konzept. Nur eine Rehabilitandin (ca. 1,7%) mit psychischer Komorbidität, die in der neurologischen Abteilung behandelt worden war, hatte laut Entlassungsbericht auch dort ein psychologisches Aufnahmegespräch erhalten, gegenüber 59 (ca. 98,3%) MS-Rehabilitandinnen mit psychischer Komorbidität und Behandlung in der neurologischen Abteilung, die kein psychologisches Aufnahmegespräch führten.

Interessanterweise zeigten sich bei den MS-Rehabilitandinnen mit psychischer Komorbidität, die in der neurologisch-psychosomatischen Abteilung behandelt wurden, Unterschiede in der relativen Häufigkeit psychologischer Aufnahmegespräche in Abhängigkeit vom Alter. In der Altersgruppe der 20 – 29jährigen wurde mit allen Rehabilitandinnen (n = 5) ein psychologisches Aufnahmegespräch geführt, in der Altersgruppe zwischen 30 und 39 Jahre betrug der Prozentsatz psychologischer Aufnahmegespräche ca. 95,7% (n = 23), in der Altersgruppe zwischen 40 und 49 Jahren erhielten noch ca. 74,1%

(n = 27) ein psychologisches Aufnahmegespräch und in der höchsten Altersgruppe betrug der Prozentsatz nur noch ca. 66,7% (n = 12).

#### **5.2.10 Neuropsychologische Testuntersuchung**

Insgesamt konnte 55 Entlassungsberichten die Durchführung einer neuropsychologischen Testuntersuchung entnommen werden, wobei sich in zwei Fällen keine Dokumentation der Testresultate auffinden ließ. Die beiden Gruppen von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität unterscheiden sich sehr signifikant ( $p \leq 0.01$ ) bezüglich der Häufigkeit der Durchführung einer solchen Untersuchung. Von den MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität wurden ca. 26,7% neuropsychologisch getestet, von den RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität waren es nur etwa 11%. Von allen durchgeführten neuropsychologischen Testuntersuchungen entfielen ca. 78,2% auf MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität, bedeutsame Geschlechtsunterschiede fanden sich nicht.

Trotz methodischer Einschränkungen (s. 6.1) sollen die Auswertungsergebnisse cursorisch genannt werden: Keine Defizite fanden sich bei ca. 22% (n = 9) der getesteten MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität gegenüber 8,3% (n = 1) derjenigen ohne als Diagnose dokumentierte psychische Komorbidität. Von leichten Defiziten waren in beiden Gruppen etwa gleich viele der getesteten MS-RehabilitandInnen betroffen, nämlich ca. 58%. Deutliche Defizite wiesen ca. 14,6% (n = 6) der getesteten MS-RehabilitandInnen mit und ca. 33,3% (n = 4) derjenigen ohne psychische Komorbidität auf. Schwere Defizite wurden lediglich für ca. 4,9% (n = 2) der MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität beschrieben.

#### **5.2.11 Antidepressiva vor Aufnahme / bei Entlassung**

Erwartungsgemäß unterscheiden sich die beiden Gruppen von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität hoch signifikant ( $p \leq 0,001$ ) bezüglich der Antidepressiva-Anamnese sowie der Verordnung von Antidepressiva bei Entlassung aus der Rehabilitation. Dabei hatten ca. 30,4% der MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität angegeben, vor der Aufnahme zur Rehabilitation Antidepressiva verordnet bekommen zu haben, während dies nur auf 5,5% aus der Gruppe der MS-

RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität zutraf. Bei Entlassung war für 45,3% der MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität eine Antidepressiva-Verordnung im Entlassungsbericht vermerkt, was einer Steigerung um ca. 15% im Vergleich zum Aufnahmezustand entspricht. Selbstverständlich sind hier auch Fälle zu berücksichtigen, in denen eine bestehende Antidepressiva-Verordnung im Zuge der Rehabilitation beendet wurde. Überraschenderweise war aber auch bei den MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität immerhin eine im Vergleich zum Aufnahmezustand um ca. 6,4% auf 11,9% gesteigerte Antidepressiva-Verordnung bei Entlassung dokumentiert.

Von insgesamt 34 männlichen MS-Rehabilitanden mit psychischer Komorbidität hatte laut anamnestischer Angaben lediglich jeder Fünfte ( $n = 7$ , ca. 20,6%) vor der Rehabilitation Antidepressiva erhalten; von den 127 MS-Rehabilitandinnen mit psychischer Komorbidität war es laut Entlassungsbericht rund ein Drittel ( $n = 42$ , ca. 33,1%) mit anamnestisch eruiert vor der Rehabilitation bestehender medikamentös-antidepressiver Behandlung. Auffällig hoch war der Prozentsatz antidepressiv vorbehandelter Rehabilitandinnen mit psychischer Komorbidität in der Altersgruppe zwischen 50 und 59 Jahren (ca. 55%), während er in der Altersgruppe zwischen 20 und 29 Jahren am niedrigsten war (ca. 8,3%).

Zum Zeitpunkt der Entlassung erhielt von den 34 MS-Rehabilitanden mit psychischer Komorbidität ein Drittel ( $n = 12$ , ca. 35,5%) eine antidepressive Medikation, also fast 15% mehr als vor der Aufnahme in die Rehabilitation. Von den 127 MS-Rehabilitandinnen mit psychischer Komorbidität waren bei Entlassung aus der Rehabilitation 61 (ca. 48%) auf Antidepressiva eingestellt, ebenfalls annähernd 15% mehr als vor der Rehabilitation. Immerhin auch ca. 11% (Männer) bzw. 12% (Frauen) der RehabilitandInnen erhielten bei Entlassung Antidepressiva, obwohl bei ihnen im Entlassungsbericht keine psychische Komorbidität verschlüsselt worden war.

Bei Betrachtung der beiden Rehabilitationsabteilungen stellte sich heraus, dass sich die relative Häufigkeit der Antidepressiva-Verordnung bei den



männlichen MS-Rehabilitanden mit psychischer Komorbidität zwischen den Abteilungen Neurologie und neurologische Psychosomatik mit ca. 34,8% (n = 8) bzw. 36,4% (n = 4) kaum voneinander unterscheidet. Von den vier Rehabilitanden ohne psychische Komorbidität, die in der neurologischen Psychosomatik behandelt wurden, erhielt die Hälfte (n = 2) bei Entlassung ein Antidepressivum, von den 23 Rehabilitanden ohne psychische Komorbidität in der neurologischen Abteilung wurden 22 (ca. 95,7%) ohne und nur einer mit einem Antidepressivum entlassen. Bei den Rehabilitandinnen ergab sich ein etwas abweichendes Bild: Diejenigen mit psychischer Komorbidität, die in der neurologischen Psychosomatik behandelt worden waren, erhielten in ca. 40,3% der Fälle (n = 27) bei Entlassung ein Antidepressivum. In der neurologischen Abteilung betrug der entsprechende Prozentsatz sogar fast 57% (n = 34). Demgegenüber waren die relativen Häufigkeiten von Antidepressiva-Verordnungen bei den Rehabilitandinnen ohne psychische Komorbidität in den beiden Abteilungen mit 7,7% (n = 1!) in der neurologischen Psychosomatik bzw. 13% (n = 9) in der Neurologie nicht sehr unterschiedlich.

#### **5.2.12           Rehabilitationsdauer**

Bezüglich der Rehabilitationsdauer unterscheiden sich die beiden Gruppen von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität nicht signifikant. Um überhaupt verwertbare Subgruppengrößen zu erhalten, musste die unabhängige Variable „Rehabilitationsdauer“, die trotz zunächst vom Rentenversicherungsträger vorgegebener Bewilligungsdauer für die Rehabilitation in insgesamt 31 Ausprägungen vorkam, in drei Stufen umkodiert werden: Rehabilitationsdauer bis zu 30 Tagen, von 31 bis zu 50 Tagen und Rehabilitationsdauer über 50 Tage. Betrachtet man jedoch nur die drei am häufigsten vorkommenden Rehabilitationsdauern von 29 Tagen (4 Wochen, n = 92), 36 Tagen (5 Wochen, n = 59) und 43 Tagen (6 Wochen, n = 49), so ist festzustellen, dass in den Gruppen derjenigen MS-RehabilitandInnen, die eine dreiwöchige bzw. eine vierwöchige Rehabilitation erhalten haben ca. 53,3% bzw. 52,5% - also wenig mehr als die Hälfte - eine psychische Komorbidität aufwiesen. Anders verhält es sich bei der sechswöchigen Rehabilitationsdauer: Hier ist der Anteil der MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität mit ca. 77,6% wesentlich höher.

### 5.2.13 Empfehlung für ambulante Psychotherapie

Erwartungsgemäß unterscheiden sich die beiden Gruppen von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität hoch signifikant ( $p \leq 0,001$ ) bezüglich der Häufigkeit, mit der die Empfehlung für eine ambulante Psychotherapie im Entlassungsbericht gegeben wird. Von den MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität erhalten ca. 60,2% eine solche Empfehlung im Vergleich zu immerhin noch ca. 22% der MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität.

Von den männlichen MS-Rehabilitanden mit psychischer Komorbidität haben mehr als die Hälfte (53%,  $n = 18$ ) bei Entlassung eine Empfehlung für eine ambulante Psychotherapie erhalten, bei den Rehabilitandinnen sind es in der entsprechenden Gruppe sogar ca. 62% ( $n = 79$ ). Aber auch ohne im Entlassungsbericht verschlüsselte psychische Komorbidität wurde ca. 14,8% ( $n = 4$ ) der Rehabilitanden und ca. 24,4% ( $n = 20$ ) der Rehabilitandinnen eine ambulante Psychotherapie im Anschluss an die Rehabilitation empfohlen.

Bei beiden Geschlechtern nahm die relative Häufigkeit, mit der bei Vorliegen psychischer Komorbidität eine Empfehlung für eine anschließende ambulante Psychotherapie gegeben wurde, mit zunehmendem Alter der RehabilitandInnen ab. Zunächst für die Männer: Während in der Altersgruppe von 30 bis 39 Jahren bei ca. zwei Dritteln (66,7%,  $n = 8$ ) der Fälle eine Psychotherapie-Empfehlung vorlag, war dies in der Altersgruppe zwischen 40 und 49 Jahren noch bei der Hälfte ( $n = 8$ ) und in der Altersgruppe von 50 bis 59 Jahre nur noch bei ca. einem Drittel (33,3%,  $n = 2$ ) der Fall. In der Altersgruppe zwischen 20 und 29 Jahren befand sich nur ein einziger Rehabilitand ohne psychische Komorbidität. Insgesamt ist auch hier wieder einschränkend auf die teils sehr geringen Fallzahlen hinzuweisen. Von den Rehabilitandinnen mit psychischer Komorbidität erhielten in der Altersgruppe zwischen 20 und 29 Jahren drei Viertel ( $n = 9$ ) eine Psychotherapie-Empfehlung, in der Altersgruppe von 30 bis 39 Jahren betrug der Prozentsatz ca. 69,2% ( $n = 27$ ), in der Altersgruppe zwischen 40 und 49 Jahren erhielten noch ca. 60,7% ( $n = 34$ ) eine Psychotherapie-Empfehlung bei Entlassung und in der Altersgruppe zwischen 50 und 59 Jahren war dies nur noch bei 45% ( $n = 9$ ) der Fall.

Interessant war hier der Vergleich zwischen den beiden Rehabilitationsabteilungen: Bei beiden Geschlechtern wurde beim Vorliegen psychischer Komorbidität relativ häufiger seitens der neurologischen Abteilung (!) eine nachfolgende ambulante Psychotherapie empfohlen. Der Prozentsatz der Psychotherapie-Empfehlungen im Entlassungsbericht betrug für die RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität in der neurologischen Psychosomatik ca. 45,5% (n = 5) bei den Männern und ca. 59,7% (n = 40) bei den Frauen. In der neurologischen Abteilung wurde hingegen entsprechend bei ca. 56,5% (n = 13) der Männer und 65% (n = 39) der Frauen eine Empfehlung für eine ambulante Psychotherapie gegeben.

#### **5.2.14 Empfehlung für Selbsthilfegruppen-Besuch**

Insgesamt ist festzuhalten, dass für nur sehr wenige der 270 MS-RehabilitandInnen eine Empfehlung zum Besuch einer Selbsthilfegruppe nach der Entlassung aus der Rehabilitation explizit gegeben wurde, nämlich nur für einen Mann und drei Frauen in der Altersgruppe zwischen 30 und 39 Jahren, alle waren in der neurologischen Abteilung rehabilitiert worden. Bei dem Rehabilitanden und einer der drei Rehabilitandinnen war eine psychische Komorbidität beschrieben worden, bei den anderen beiden Frauen war keine F-Nebendiagnose vermerkt. Ob sich die Empfehlung auf eine MS-Selbsthilfegruppe, eine Selbsthilfegruppe wegen der psychischen Komorbidität oder sonstigen Inhalts bezieht, ist den Entlassungsberichten nicht zu entnehmen.

#### **5.2.15 Arbeitsfähigkeit bei Entlassung**

Nur bei zwei Rehabilitandinnen war im Entlassungsbericht „nicht relevant (Rentner, Hausfrau)“ angegeben worden, sie gehören der Gruppe derjenigen mit psychischer Komorbidität an; diese Angaben wurden zur Vereinfachung der statistischen Berechnungen als „fehlend“ deklariert. Interessanterweise unterscheiden sich die beiden Gruppen von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität bezüglich der Arbeitsfähigkeit bei Entlassung aus der Rehabilitation nicht signifikant ( $p = 0,057$ ) voneinander. Eine Betrachtung der sehr deutlichen Tendenzen ist dennoch lohnend: Bei Entlassung arbeitsfähig eingeschätzt wurde nur knapp die Hälfte (ca. 49,7%) der MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität, aber ca. 61,5% derjeni-

gen ohne psychische Komorbidität. Die folgende Grafik illustriert dieses Ergebnis anschaulich:

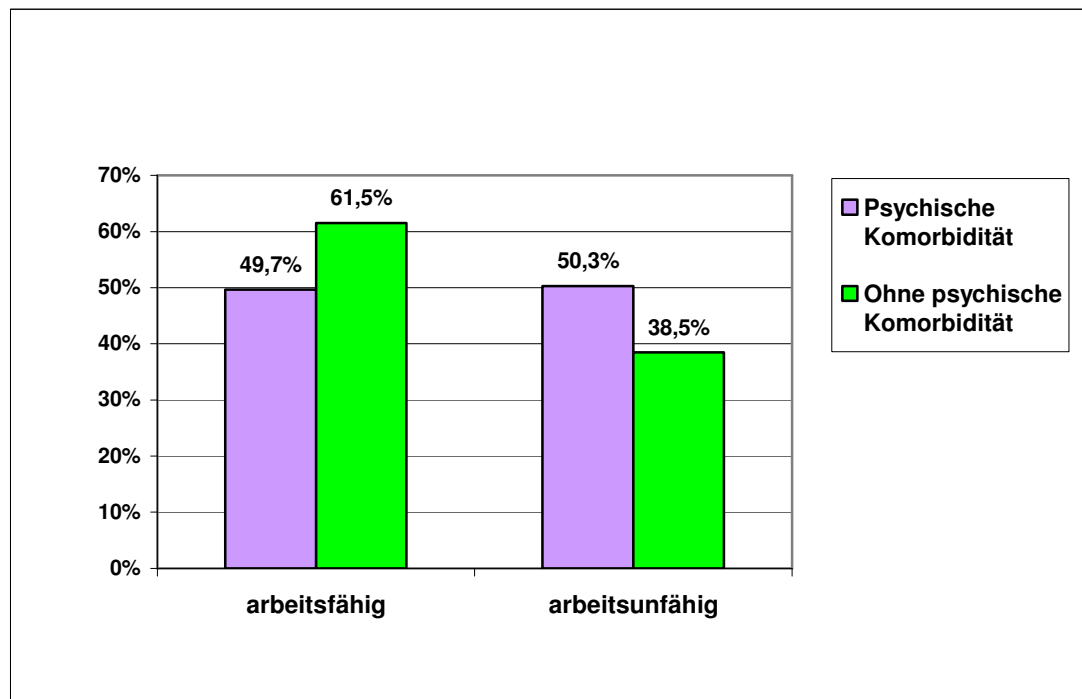


Abb. 23: Einschätzung der Arbeitsfähigkeit zum Entlassungszeitpunkt (horizontal) bei MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität, 2003; vertikal: Prozentualer Subgruppen-Anteil

### 5.2.16 Sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit I (letzte berufliche Tätigkeit)

Die sozialmedizinische Beurteilung des Leistungsvermögens in Bezug auf die letzte berufliche Tätigkeit bzw. die zuletzt ausgeübte Tätigkeit ist insbesondere im Zusammenhang mit der Beantragung einer Berufsunfähigkeitsrente nach altem Recht (bis 31.12. 2000) bzw. im Rahmen der Indikationsstellung für Leistungen zur medizinischen Rehabilitation und zur Teilhabe am Arbeitsleben von Bedeutung. Eingeschätzt wird der Umfang der täglich und regelmäßig dem Einzelnen zumutbaren Arbeitsleistung in seiner zuletzt ausgeübten Berufstätigkeit. Auch hier findet sich kein signifikanter Unterschied zwischen MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität. Wie auch die Abb. 24 zeigt, wurde die Leistungsfähigkeit in Bezug auf die zuletzt ausgeübte berufliche Tätigkeit bei den MS-RehabilitandInnen mit psy-

chischer Komorbidität in ca. 63,4% der Fälle mit „6 Stunden und mehr“, in 17,4% der Fälle mit „3 bis unter 6 Stunden“ und in ca. 19,3% der Fälle mit „unter 3 Stunden“ eingeschätzt. Die entsprechenden prozentualen Anteile in der Gruppe der MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität liegen in den beiden höheren Leistungsstufen um jeweils ca. 3% über und in der untersten Leistungsstufe („unter 3 Stunden“) um ca. 5,5% unter denen der Gruppe mit psychischer Komorbidität.

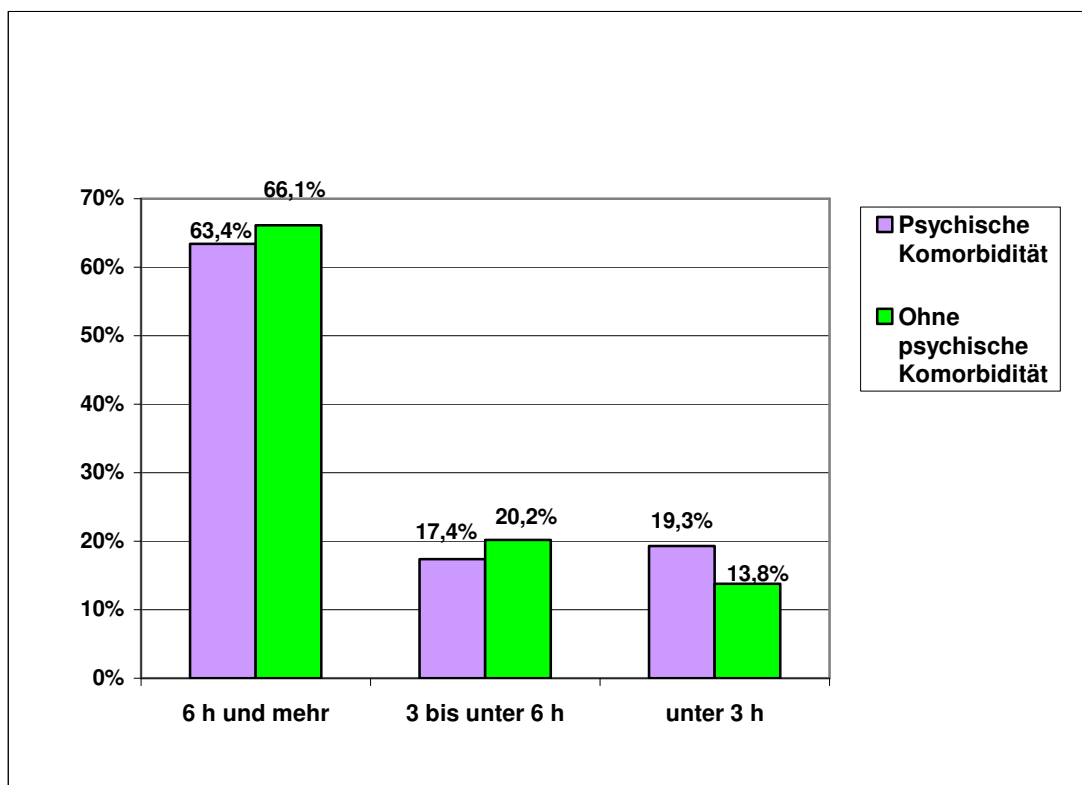


Abb. 24: Sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit in Bezug auf die zuletzt ausgeübte Tätigkeit (horizontal) bei MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität, 2003; vertikal: Prozentualer Subgruppen-Anteil

### 5.2.17 Sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit II (allg. Arbeitsmarkt)

Hinsichtlich der sozialmedizinischen Beurteilung der Leistungsfähigkeit für Tätigkeiten des allgemeinen Arbeitsmarktes unterscheiden sich die beiden Gruppen von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität signifikant ( $p \leq 0,05$ ), s. Abb. 25:

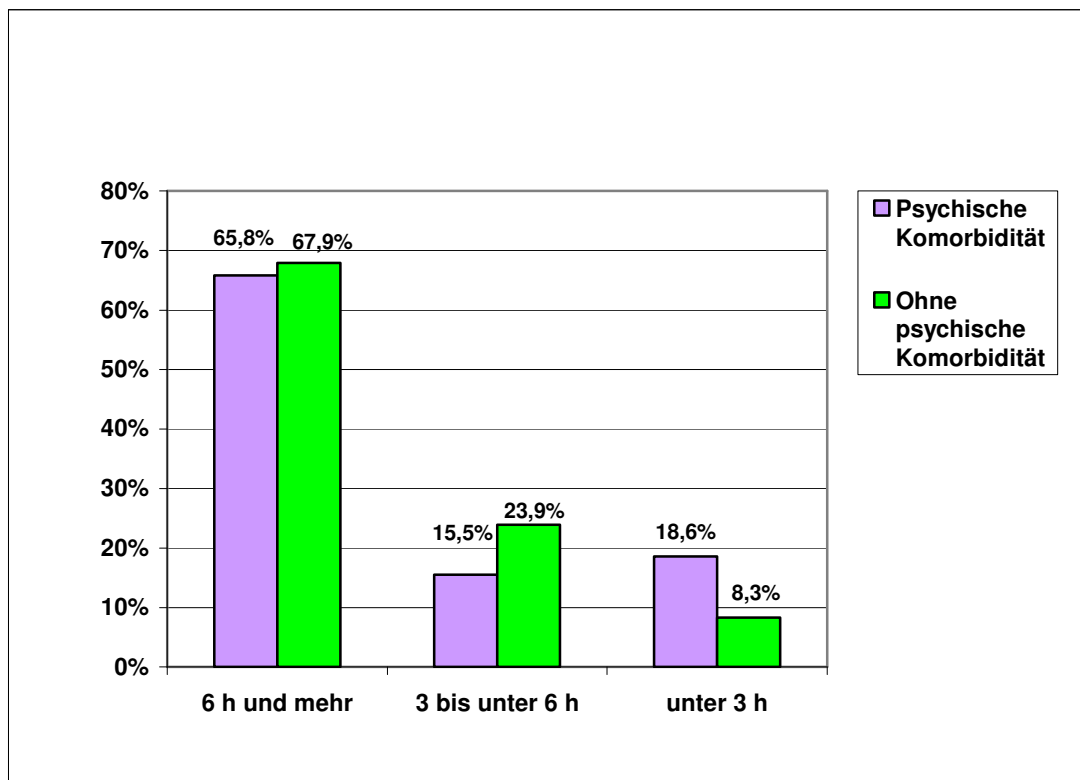


Abb. 25: Sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit in Bezug auf den allgemeinen Arbeitsmarkt (horizontal) bei MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität, 2003; vertikal: Prozentualer Subgruppen-Anteil

Besonders deutlich waren die Unterschiede in den beiden unteren Leistungsstufen: Während von den MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität ca. 15,5% als „3 bis unter 6 Stunden“ leistungsfähig eingeschätzt worden waren, lag der entsprechende Prozentsatz bei den MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität mit ca. 23,9% deutlich darüber. Umgekehrt stellten sich die Verhältnisse bei einer Leistungsfähigkeit von „unter 3 Stunden“ dar: Diese Leistungseinschätzung traf auf ca. 18,6% der MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität, aber nur auf ca. 8,3% derjenigen ohne psychische Komorbidität zu. Unter allen, deren Leistungsfähigkeit auf „unter 3 Stunden“ eingeschätzt worden war, befanden sich mehr als drei Viertel (ca. 76,9%) MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität.

**Binäre logistische Regression:** Die abhängige dichotome Variable „Psychische Komorbidität“ sowie die in den Abschnitten 5.2.3 bis 5.2.17 betrachteten unabhängigen Variablen (s. o.) mit Ausnahme der Selbsthilfegruppen-

Empfehlung (wegen zu geringer Fallzahl) wurden mittels binärer logistischer Regression weiter untersucht. Die erklärte Varianz des mit Hilfe der genannten Variablen beschriebenen Modells beträgt danach 62,2% (Nagelkerkes R-Quadrat), der Prozentsatz gemäß Modell korrekt in die beiden Gruppen eingestufte Fälle beträgt 81,6% (gegenüber 50% bei Zufallsverteilung), die Modellverbesserung durch die Variableneinführung ist insgesamt hoch signifikant. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Variablen „Neuropsychologische Testung“, „Antidepressiva bei Entlassung“, „Psychologisches Aufnahmegespräch“ sowie „Psychotherapie-Empfehlung“ erwartungsgemäß die stärksten Trennfaktoren für die beiden betrachteten RehabilitandInnen-Gruppen ohne und mit psychische(r) Komorbidität darstellen.

Bei statistischer Betrachtung nur der fünf sozialmedizinischen Variablen „Arbeitsfähigkeit vor Rehabilitation“, „Arbeitslosigkeit“, „Arbeitsfähigkeit bei Entlassung“ sowie „Sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit I (zuletzt ausgeübte Tätigkeit)“ und „Sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit II (allgemeiner Arbeitsmarkt)“ mittels binärer logistischer Regression ergab sich – bei ebenfalls signifikanter Verbesserung der Modellgüte durch die Variableneinführung – eine anteilige Varianzerklärung von 15,9% (Nagelkerkes R-Quadrat) durch diese Variablen. Der Gesamtprozentsatz der auf der Basis dieses Modells korrekt den beiden betrachteten MS-RehabilitandInnen-Gruppen zugeteilten Fälle beträgt 65,1% (gegenüber 50% bei Zufallsverteilung). Den größten Anteil an der Varianzaufklärung durch die fünf sozialmedizinischen Variablen haben die Variablen „Arbeitsfähigkeit vor Rehabilitation“ sowie „Sozialmedizinische Leistungsbeurteilung II (allgemeiner Arbeitsmarkt)“.

## **6. Diskussion**

In dieser Arbeit wurde das Vorkommen psychischer Komorbidität bei RehabilitandInnen mit Multipler Sklerose untersucht und Unterschiede zwischen MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität analysiert.

Die folgende Diskussion gliedert sich in einen methodenkritischen Teil sowie einen ergebniskritischen Teil.

### **6.1 Methodendiskussion**

Bereits die Definition dessen, was unter „psychischer Komorbidität“ zu verstehen ist, kann durchaus unterschiedlich erfolgen. Für das Anliegen dieser retrospektiv angelegten Arbeit erschien die Definition psychischer Komorbidität als das Vorhandensein einer Zweit- oder Nebendiagnose aus dem Kapitel F der ICD-10 GM in MS-Datenbank bzw. Entlassungsbericht der Hardtwaldklinik I als einzig praktikable Möglichkeit, da gezielte Nachuntersuchungen nicht mehr durchgeführt werden können. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang u. a. der Einfluss der speziellen Ausrichtung der Hardtwaldklinik I mit einer Abteilung für neurologische Psychosomatik auf Diagnostik und Behandlung psychischer Komorbidität bei neurologischen Erkrankungen: Wo immer die Aufmerksamkeit für diese Problematik geschärft wird, ist auch mit einer vermehrten Wahrnehmung und Dokumentation derselben in Form einer ICD-10-Diagnose zu rechnen. Validität und Reliabilität der vorgenommenen ICD-10-Verschlüsselungen werden in dieser Arbeit jedoch nicht hinterfragt, sondern vorausgesetzt. Auch die gezielte Zuweisung seitens der Leistungsträger wird durch die genannte Schwerpunktsetzung selbstverständlich beeinflusst.

Für die Möglichkeit der Generalisierung der Ergebnisse bzw. von Teilergebnissen dieser Arbeit ist nicht nur die Stichprobengröße von Bedeutung. So liegt eine Schwierigkeit darin, dass bei einer naturgemäß begrenzten, aus theoretischen Vorüberlegungen entstandenen Auswahl von Untersuchungsvariablen zahlreiche „Confounder“-Variablen (z. B. Schulbildung, psychische Vorerkrankungen) aus Gründen der Praktikabilität außer Acht gelassen wurden bzw. werden mussten. Dennoch ist es gelungen, mittels der ausgewählten



Variablen einen nicht ganz unerheblichen Anteil der Varianz zwischen den beiden betrachteten Subgruppen von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität aufzuklären.

Über die Qualität der Ursprungsdaten (Patientenakten, Entlassungsberichte), aus denen die MS-Datenbank der Hardtwaldklinik I von 1995 bis 2002 gespeist wurde, sind nachträglich kaum verlässliche Aussagen zu treffen. Allerdings fiel bei der Auswertung der 270 Entlassungsberichte aus dem Jahr 2003 auf, dass hier mitunter wesentliche Angaben, wie zum Beispiel die des aktuellen EDSS-Wertes, fehlten. Darüber hinaus waren auch einzelne unrichtige Angaben festzustellen, wie beispielsweise eindeutig unzutreffende sozialmedizinische Aussagen, wobei die Korrektur aufgrund der übrigen Angaben im Entlassungsbericht zwar auch noch nachträglich möglich erschien, jedoch unterlassen wurde, um jegliche Manipulation des Datenmaterials zu vermeiden.

Die einem Teil dieser Arbeit zu Grunde liegende MS-Datenbank der Hardtwaldklinik I in Bad Zwesten enthält insgesamt 42 Dateneingabefelder (s. Anhang II) und gewährleistet damit eine umfassende und weit über eine Basiserhebung hinaus gehende Dokumentation der MS-Rehabilitation. Auf dieser Grundlage wurden zwischen 1995 und 2002 insgesamt 2126 Datensätze generiert, eine Stichprobengröße also, die durchaus anspruchsvollere statistische Auswertungen erlaubt. Die Vorgaben zur Datenerhebung in der MS-Datenbank erwiesen sich allerdings als teilweise problematisch und konnten deshalb nicht unverändert für die Auswertung der Entlassungsberichte aus 2003 übernommen werden. Insbesondere die Items „Arbeitsfähigkeit vor Reha“ und „Arbeitsfähigkeit nach Reha“ beinhalten kaum interpretierbare, mehrdeutige Schlüsselvorgaben (s. auch 5.1.6) die - teilweise historisch bedingt - Aspekte der Definition von Erwerbsfähigkeit, aber auch das Item Arbeitslosigkeit einschließen und daher auch nicht auf die aktuell gültigen sozialrechtlichen Begrifflichkeiten übertragbar sind. Da bei der Dateneingabe hier nur eine Einfachauswahl vorgesehen ist, obwohl bei einer(m) Patientin(en) durchaus mehrere Angaben in Kombination zutreffen können, ist die Aussagekraft der MS-Datenbank zu den sozialmedizinischen Items Ar-

beits(un)fähigkeit, Arbeitslosigkeit und Erwerbsfähigkeit leider sehr beschränkt. Auch wurde beispielsweise bei der Frage nach der Durchführung einer neuropsychologischen Testuntersuchung offenbar, dass die Antwortauswahl „Ja / Nein / keine Angabe“ im Nachgang zu Problemen bei der statistischen Auswertung führen kann, da doch sehr häufig „keine Angabe“ eingegeben worden war, obwohl diese Frage eindeutig mit „Ja“ oder „Nein“ zu beantworten sein müsste. Diesbezüglich sollten stringentere Antwortvorgaben eingeführt werden, was jedoch nur auf einer entsprechenden Rohdatenbasis sinnvoll erfolgen kann, nämlich in diesem Beispiel dann, wenn jede durchgeführte neuropsychologische Testuntersuchung auch tatsächlich in Patientenakte bzw. Entlassungsbericht dokumentiert wird und eine fehlende Angabe demzufolge mit der Antwort „Nein“ auf die Frage nach der Durchführung einer neuropsychologischen Testuntersuchung in der MS-Datenbank gleichgesetzt werden kann.

Die Zuverlässigkeit der Dateneingabe in die MS-Datenbank ist ebenfalls nicht konkret beurteilbar. Jedoch fiel wiederum bei der Bearbeitung der Entlassungsberichte aus 2003 auf, dass beispielsweise die Einschätzung eines nicht standardisiert ausformulierten neuropsychologischen Befundes - ohne Angabe der Rohdaten und oft auch ohne Angabe der eingesetzten Testverfahren - in den Kategorien „keine / leichte / deutliche / schwere Defizite“ nicht exakt möglich ist und daher auch deutliche interindividuelle Unterschiede diesbezüglich in der MS-Datenbank zu erwarten sind.

Auch einige der einbezogenen „unabhängigen“ Variablen selbst sind in ihrer Wertigkeit durchaus kritisch zu betrachten: Die Variable „Psychologisches Aufnahmegespräch“ beispielsweise ist bereits à priori so eindeutig der Gruppe von MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität zuzuschreiben und außerdem mit der Aufnahme in die neurologisch-psychosomatische Abteilung assoziiert, dass eine weitergehende Interpretation der Häufigkeitsverteilung an dieser Stelle überflüssig erscheint. Demgegenüber entfällt die genauere Betrachtung der Variable „Empfehlung für Selbsthilfegruppen-Besuch“ mangels ausreichender Fallzahl: Nur in vier der 270 Entlassungsberichte aus dem Jahr 2003 war eine solche Empfehlung überhaupt gegeben

worden – ein Resultat, das in Anbetracht des anerkannt hohen Stellenwertes von Selbsthilfegruppen-Arbeit bei chronischen Erkrankungen nachdenklich stimmt. Auch die Auswertung der Resultate der neuropsychologischen Testuntersuchungen aus den Entlassungsberichten ist schon aufgrund zu geringer Fallzahlen nur deskriptiv möglich (s. 5.2.10). Darüber hinaus bereitet die „Rückübersetzung“ der Textversion der Testresultate in eine vierstufige Schweregradskala („keine Defizite“ bis „schwere Defizite“) erhebliche Schwierigkeiten: Auf der Basis jeweils unterschiedlicher und nicht immer namentlich aufgeführter Testverfahren sowie meist fehlender Angaben von Skalenwerten zu einzelnen Verfahren dürften nicht sehr reliable Aussagen resultieren.

Insgesamt wären teilweise eindeutigeren Definitionen der abgefragten Kriterien sowie der zugehörigen Schlüsselvorgaben zur Optimierung der Dokumentation der MS-Rehabilitation in der Hardtwaldklinik I wünschenswert. Möglicherweise wäre darüber hinaus eine Ergänzung um rehabilitationsspezifische sozialmedizinische Items wie das der Beurteilung der Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben - auch unter didaktischen Aspekten - vorteilhaft. Sofern die zeitlichen und personellen Ressourcen für Datenerhebung und – eingabe dies zulassen, könnten weitere spezifische Items, die beispielsweise auf eine differenziertere testpsychologische Erfassung der psychischen Komorbidität, der Lebensqualität oder des sozialen Netzes gerichtet sind, erfasst werden.

Die folgenden Ausführungen sind vor dem Hintergrund der genannten methodischen Einschränkungen zu verstehen.

## 6.2 Ergebnisdiskussion

Zunächst ist festzuhalten, dass die meisten Hypothesen bezüglich der Unterschiede zwischen MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität auf unterschiedlichem Niveau bestätigt wurden. MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität

- sind vergleichsweise häufiger mittleren Alters,
- weiblich,
- weisen häufiger eine mittlere MS-Erkrankungsdauer zwischen einem und fünf Jahren auf,
- sind vor der Rehabilitation häufiger länger (6 und mehr Monate) arbeitsunfähig gewesen,
- weisen relativ geringere Behinderungen gemäß EDSS auf,
- haben häufiger bereits vor der Rehabilitation Antidepressiva erhalten und erhalten auch häufiger eine solche Empfehlung bei der Entlassung
- werden länger rehabilitiert,
- erhalten häufiger die Empfehlung für eine anschließende ambulante Psychotherapie
- werden sozialmedizinisch häufiger als nur noch „unter drei Stunden“ täglich erwerbsfähig eingeschätzt.

Demgegenüber weisen die MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität häufiger die folgenden Merkmale auf:

- höheres Alter
- männlich
- längere Erkrankungsdauer über fünf Jahre
- keine Arbeitsunfähigkeit vor der Rehabilitation
- höherer Behinderungsgrad (EDSS ab 4)
- seltener bereits vor der Rehabilitation Antidepressiva-Einnahme und auch seltener eine solche Empfehlung bei der Entlassung
- kürzere Rehabilitationsdauer
- seltenere Empfehlung einer anschließenden ambulanten Psychotherapie

- sozialmedizinische Einschätzung der Leistungsfähigkeit häufiger als „6 Stunden und mehr“ bzw. als „3 bis unter 6 Stunden“ täglich

Bemerkenswerterweise fallen die genannten Unterschiede bei der Analyse der 270 Entlassungsberichte meist bei weitem nicht so deutlich aus wie bei der Abfrage aus der MS-Datenbank. Bei einzelnen Variablen stellen sich sogar gegensätzliche Tendenzen dar. Dies kann nur teilweise (v. a. bei mehrdimensionalen Items mit entsprechend kleinen Zellenbesetzungen) durch die geringere Stichprobengröße verursacht sein, so dass anzunehmen ist, dass sich die Stichprobe aus dem Jahr 2003 doch in wesentlichen Merkmalen von der Gesamtstichprobe aus den Jahren 1995 bis 2002 unterscheidet. Hinweise darauf liefert exemplarisch bereits die Betrachtung der Geschlechtsverteilung und der Häufigkeit psychischer Komorbidität bei den MS-RehabilitandInnen: Während im Zeitraum von 1995 bis 2002 von den MS-RehabilitandInnen, die via Rentenversicherung zugewiesen wurden, ein Viertel Männer und drei Viertel Frauen waren, betrug das Verhältnis Männer zu Frauen im Jahr 2003 etwa 1 : 3,4. Psychische Komorbidität wurde in der MS-Datenbank (1995–2002) bei etwa der Hälfte der MS-RehabilitandInnen dokumentiert, aus den Entlassungsberichten des Jahres 2003 ging dagegen hervor, dass bei ca. 60% der MS-RehabilitandInnen mindestens eine F-Diagnose gestellt worden war. Auch das Spektrum der F-Nebendiagnosen unterscheidet sich aus unbekanntem Gründen deutlich zwischen den beiden Sub-Stichproben (s. u.).

Im folgenden sollen die aussagefähigsten und sozialmedizinisch interessantesten Einzelresultate dieser Arbeit einer kritischen Betrachtung unterzogen werden.

### **6.2.1 Leistungsträger**

Aus Gründen der Vergleichbarkeit der Stichproben aus MS-Datenbank und Entlassungsberichten wurden aus der MS-Datenbank für die spezifischeren Einzelabfragen nur die Fälle ausgewählt, für die die Rentenversicherung Leistungsträger gewesen war (s. 4.2). Dies ist inhaltlich dadurch begründet, dass sich die MS-RehabilitandInnen, die seitens der Krankenkasse zugewie-

sen wurden, in verschiedenen Variablen von denen unterscheiden, für deren Rehabilitation die Rentenversicherung die Kosten übernommen hat, s. auch 5.1. Unter den MS-RehabilitandInnen der Krankenkassen scheinen sich demnach relativ mehr ältere, schwerer beeinträchtigte PatientInnen mit längeren Erkrankungsverläufen zu befinden, die entweder bereits auf Dauer aus dem Erwerbsleben ausgeschieden sind oder die die versicherungsrechtlichen Voraussetzungen für den Erhalt einer Rehabilitation durch die Rentenversicherung – möglicherweise auch krankheitsbedingt – nicht erfüllt haben. Überraschenderweise wurde bei diesen schwer betroffenen MS-RehabilitandInnen relativ seltener eine psychische Komorbidität konstatiert. –

Alle nachfolgenden Betrachtungen beziehen sich nur auf die MS-RehabilitandInnen mit dem Leistungsträger Rentenversicherung.

### **6.2.2 Psychische Komorbidität**

Warum der Prozentsatz der MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität in der MS-Datenbank (1995-2002) ca. 50% beträgt und im Entlassungsberichts-Jahrgang 2003 deutlich höher, nämlich bei 60% liegt, ist schon insofern schwer ergründbar, als sich im Zeitraum von 1995 bis 2002 keine eindeutige Tendenz zu vermehrtem Auftreten bzw. verstärkter Feststellung psychischer Komorbidität nachweisen ließ. Gemeinsam sind beiden Substichproben die „Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen“ (F43.xx) als häufigste psychische Komorbidität, unter denen die Anpassungsstörungen (F43.2x) wiederum den größten Anteil ausmachen – verständlich als psychische Reaktion auf das Erleben einer zwar nicht in allen Fällen schwer verlaufenden, jedoch gerade durch ihre Unberechenbarkeit emotional belastenden Erkrankung wie der Multiplen Sklerose. Auch bezüglich der zweithäufigsten F-Diagnose, der Depressiven Episode (F32.xx), unterscheiden sich die beiden Substichproben nicht. An dritter Stelle stehen dann jedoch in der Stichprobe aus 2003 bei beiden Geschlechtern die Rezidivierenden depressiven Störungen (F33.xx), während in der MS-Datenbank bei den Frauen die Angststörungen (F41.xx) und bei den Männern die Persönlichkeitsstörungen (F60.xx) als dritthäufigste F-Nebendiagnosegruppen auftauchen. Interessanterweise spielen gerade die beiden letztgenannten

Gruppen in der Substichprobe aus dem Jahr 2003 zahlenmäßig keine Rolle. Hier könnten möglicherweise unterschiedliche Kodiergewohnheiten ursächlich sein. Insgesamt wird durch die Resultate dieser Arbeit bestätigt, dass psychische Störungen mit depressiver Symptomatik den größten Anteil der psychischen Komorbidität bei Multiple Sklerose-PatientInnen ausmachen, wie auch aus der entsprechenden Literatur (s. auch 2.3.3.1) bereits bekannt.

### **6.2.3 Alter**

In der MS-Datenbank konnten hier signifikante Unterschiede zwischen den beiden betrachteten Gruppen von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität eruiert werden, die sich allerdings in der kleinen Substichprobe aus dem Jahr 2003 nicht wiederfinden ließen. In den mittleren Altersgruppen zwischen 30 und 49 Jahren wurde psychische Komorbidität relativ häufiger festgestellt, während in den höheren Altersgruppen (50 und älter) relativ häufiger MS-RehabilitandInnen ohne F-Nebendiagnose vertreten waren. Möglicherweise erleben ältere Erkrankte die MS-bedingten Einschränkungen aufgrund von größerer Lebenserfahrung, aber auch besserer sozialer Absicherung als weniger bedrohlich als dies bei jüngeren PatientInnen der Fall ist, deren gesamte Lebensplanung durch eine solche kaum kalkulierbare Erkrankung zunächst einmal erheblich beeinträchtigt wird.

### **6.2.4 Geschlecht**

Wiederum konnte hier nur in der MS-Datenbank ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden betrachteten Gruppen von MS-RehabilitandInnen festgestellt werden, während dieser Unterschied im Entlassungsberichts-Jahrgang 2003 lediglich tendenziell ausgeprägt ist. Danach wurde in der MS-Datenbank bei ca. 38,4% der Männer eine psychische Komorbidität festgestellt, während der Prozentsatz bei den Frauen um mehr als 15% darüber liegt (ca. 53,7%). Hier bieten sich neben einem Verweis auf die Häufigkeitsverteilung psychischer Störungen in der Allgemeinbevölkerung mit ebenfalls deutlichen Geschlechtsunterschieden vielfältige Interpretationsansätze an. Ein Faktor könnte beispielsweise in einer größeren Bereitschaft und Fähigkeit von Frauen bezüglich der Mitteilung psychischer Beeinträchtigungen sein, während viele Männer diesbezüglich eher zu dissimulativem Verhalten

neigen und psychische Beschwerden aus Furcht vor Eingriffen in ihre Autonomie möglicherweise für sich behalten. Aber auch die „Kehrseite“ dieser Argumentation muss bedacht werden: Die Äußerung psychischer Beschwerden ist bei Frauen auch heute noch gesellschaftlich besser akzeptiert als bei Männern, denen in weitaus stärkerem Maße Attribute wie „Belastbarkeit“, „Stärke“ und „Unabhängigkeit“ zugeschrieben werden. Inwieweit dadurch auch die Diagnose einer psychischen Komorbidität bei MS beeinflusst wird, ist allerdings schwer einzuschätzen.

### **6.2.5 Erkrankungsdauer**

Im Gegensatz zur Stichprobe der Entlassungsberichte aus dem Jahr 2003 lieferte die MS-Datenbank auch hier einen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität. Bei einer Erkrankungsdauer unter einem Jahr sind beide Gruppen prozentual mit etwa 4% gleich häufig vertreten. Während ca. 11% mehr MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität als ohne eine Erkrankungsdauer zwischen einem und fünf Jahren aufweisen, verhält es sich bei einer Erkrankungsdauer über fünf Jahre umgekehrt: Hier beträgt der Unterschied zwischen den MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität ebenfalls ca. 11%, jedoch überwiegen diejenigen ohne psychische Komorbidität.

Bei der Interpretation der in beiden Gruppen sehr niedrigen Anteile derjenigen mit einer Erkrankungsdauer von unter einem Jahr ist zu berücksichtigen, dass eine stationäre Rehabilitation gemäß der Aufgabenstellung des Leistungsträgers Rentenversicherung (Verhinderung des Eintritts einer erkrankungs- bzw. behinderungsbedingten Erwerbsminderung) in der Mehrzahl der Fälle erst nach längerem Krankheitsverlauf durchgeführt wird.

Eine Erklärung des relativen Überwiegens von RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität mit einer Erkrankungsdauer zwischen einem und fünf Jahren könnte in der in diesem Zeitraum besonders intensiv stattfindenden psychischen Auseinandersetzung mit der Erkrankung Multiple Sklerose liegen, u. a. möglicherweise getriggert durch weitere akute MS-Schübe im bzw.



nach dem ersten Jahr. Gemäß Matthews [62] ist die Schubfrequenz in den ersten Jahren der Erkrankung mit bis zu 1,8 Schüben jährlich am höchsten. Nach Flachenecker und Hartung [25] sind MS-PatientInnen in den ersten fünf Krankheitsjahren auch in besonderem Maße suizidgefährdet, da gerade dieser Zeitraum häufig durch eine zunehmende Gehbehinderung bei den Erkrankten gekennzeichnet ist. Sofern die Bewältigungsfähigkeit des einzelnen Betroffenen in Bezug auf das Leben mit dieser unberechenbaren und nach wie vor schwierig zu therapierenden Erkrankung in dieser Phase überfordert wird, kann sich eine manifeste psychische Störung, häufig eine Anpassungsstörung, entwickeln. Zu dieser Entwicklung können vielfältige Faktoren beitragen, die mit der Erkrankung assoziiert sind oder sein können: körperliche Behinderung, Fatigue, Beziehungsprobleme, Beeinträchtigung der Familien- und Lebensplanung, Arbeitsunfähigkeit, Arbeitsplatzkonflikte, Probleme der materiellen Absicherung.

Unter den MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität ist der Prozentsatz derjenigen mit einer Erkrankungsdauer zwischen einem und fünf Jahren sowie über fünf Jahren mit ca. 48% etwa gleich hoch. Der mit fast 60% relativ höhere Anteil von MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität bei Betrachtung der Erkrankungsdauer über fünf Jahre ist möglicherweise durch Coping-Effekte mitbegründet: Die schwierigste Zeit der Krankheitsbewältigung ist vorüber, Fähigkeit und Bereitschaft zum Arrangement mit der Erkrankung sind gestiegen. Dazu kann eine häufig anzutreffende Abnahme der Schubfrequenz um bis zu 80% nach den ersten Jahren im weiteren Verlauf beitragen [62], was einer Art „Beruhigung“ der Erkrankung entspricht und eine erfolgreichere emotionale Bewältigung ermöglicht.

### **6.2.6            Arbeitsunfähigkeit**

Ein wesentliches sozialmedizinisches Kriterium insbesondere chronisch verlaufender Erkrankungen stellt die Arbeitsunfähigkeit dar. Die indirekten volkswirtschaftlichen Kosten einer chronischen Erkrankung, zu denen neben der Arbeitsunfähigkeit auch Erwerbsminderung und Produktivitätsausfall beitragen, übersteigen häufig die direkten Kosten von Behandlung und Rehabilitation um ein Vielfaches. Dabei ist u. a. vor dem Hintergrund des bereits ak-

tuell hohen und weiter steigenden Anteils psychischer Störungen in der von den Krankenkassen geführten Arbeitsunfähigkeits-Statistik zu erwarten, dass sich auch psychische Komorbidität bei körperlichen Erkrankungen in Form häufigerer bzw. längerer Arbeitsunfähigkeitszeiten auswirkt.

Die methodischen Einschränkungen, die die Auswertung der MS-Datenbank bezüglich dieses Items betreffen, wurden bereits unter 6.1 geschildert. So finden sich wider Erwarten in der MS-Datenbank keine signifikanten Unterschiede zwischen MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität hinsichtlich der Arbeitsunfähigkeit.

Bei der Analyse der Entlassungsberichte aus dem Jahre 2003 fand sich hingegen ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden betrachteten Gruppen von MS-RehabilitandInnen. Erwartungsgemäß zeigten sich die deutlichsten Unterschiede in den Rubriken „keine Arbeitsunfähigkeit“ und „6 und mehr Monate Arbeitsunfähigkeit“ im Jahr vor der Rehabilitation. Nur ca. 6,8% derjenigen mit psychischer Komorbidität, aber immerhin ca. 18,3% derjenigen ohne psychische Komorbidität wiesen im Jahr vor der Rehabilitation keine Arbeitsunfähigkeits-Zeiten auf. Demgegenüber waren im Jahr vor der Rehabilitation ca. 18,3% der MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität 6 Monate und mehr arbeitsunfähig gewesen, während der entsprechende Prozentsatz bei den MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität mehr als doppelt so hoch lag (ca. 34,2%). Von allen MS-RehabilitandInnen mit längeren Arbeitsunfähigkeits-Zeiten (6 Monate und mehr) waren ca. drei Viertel von einer psychischen Komorbidität betroffen. Hingegen war nur bei etwa einem Drittel der MS-RehabilitandInnen ohne Arbeitsunfähigkeitszeiten im Jahr vor der Rehabilitation eine psychische Komorbidität festgestellt worden.

An dieser Stelle bestätigt sich anhand der Auswertung der 270 Entlassungsberichte über MS-Rehabilitationen aus dem Jahr 2003, dass die Fähigkeit zur Teilhabe am Arbeitsleben – und sicherlich auch am sozialen Leben insgesamt – bei den Betroffenen sehr stark vom Vorhandensein oder Fehlen einer psychischen Symptomatik bzw. einer manifesten psychischen Komorbidität

abhängt. Nach Literaturangaben korreliert auch die Lebensqualität MS-Krankter weniger mit dem Behinderungsgrad, sondern wird sehr viel deutlicher durch das Vorliegen einer depressiven Symptomatik, aber auch einer Fatigue-Symptomatik beeinträchtigt.

### **6.2.7 EDSS (Behinderungsgrad)**

Die Auswertung der MS-Datenbank ergab hier im Gegensatz zur Analyse der Entlassungsberichte einen hoch signifikanten Unterschied zwischen MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität.

Den Entlassungsberichten war in ca. 23% der Fälle (n = 62) kein EDSS-Wert zu entnehmen gewesen, womit sich die Zahl der in die Analyse einbezogenen Entlassungsberichte auf 208 reduzierte. Tendenziell wiesen relativ mehr MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität einen EDSS-Wert von 2-3 auf ( $\Delta$  7,6%), während relativ mehr MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität keine oder nur sehr geringe Behinderungen hatten (EDSS 1;  $\Delta$  7,9%), wobei letzteres Resultat im Widerspruch zu den in der MS-Datenbank gefundenen steht (s. u.).

In der MS-Datenbank ergaben sich die deutlichsten Unterschiede in den beiden Rubriken, die die entgegengesetzten Pole des gewählten EDSS-Schlüssels repräsentieren: „EDSS 1 – keine bis sehr geringe Behinderung“ und „EDSS 6 und mehr – Rollstuhlpflicht“. Relativ mehr MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität waren nicht bis sehr gering beeinträchtigt ( $\Delta$  7,8%), während relativ mehr MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität schwere Behinderungen mit Rollstuhlpflicht aufwiesen ( $\Delta$  5,4%). Auch fanden sich relativ mehr MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität mit einem EDSS-Wert von 4-5 ( $\Delta$  4,9%).

Eine kausale Interpretation dieser Resultate ist schwierig, da vor dem Hintergrund des biopsychosozialen Modells vielfältige Einflussfaktoren und Interferenzen berücksichtigt werden müssen, deren Art und Ausmaß nicht bekannt sind. Auch in der Literatur finden sich uneinheitliche Angaben bezüglich des Zusammenhangs zwischen körperlicher Erkrankungsschwere und psychi-

scher Störung / Depression. Anpassungsstörungen bzw. depressive Entwicklungen im Sinne einer problematischen Krankheits- bzw. Diagnosebewältigung entstehen vermutlich vornehmlich bei den MS-RehabilitandInnen, deren Erstdiagnose der MS noch nicht lange zurück liegt und die daher noch überwiegend leichte körperliche Beeinträchtigungen mit niedrigen EDSS-Werten haben, s. auch Diskussion zum Item „Erkrankungsdauer“.

Eine Erklärung für das relativ seltenere Zusammentreffen von psychischer Komorbidität und schwerer (körperlicher) Behinderung könnte u. a. in einer Interferenz der bei dieser Erkrankungsschwere häufiger anzutreffenden kognitiven Störungen mit depressiver Symptomatik liegen; möglicherweise wird hier nicht selten bei der Dateneingabe auf die gesonderte Verschlüsselung einer F-Diagnose verzichtet, weil die kognitiven und mnestischen Einbußen als „MS-zugehörig“ angesehen und eine begleitende oder gar zu Grunde liegende depressive Symptomatik leicht übersehen werden. Des weiteren mag der Eindruck der schweren, viele Funktionen betreffenden (körperlichen) Behinderung durch die MS bei Patient(in) und Behandler dazu führen, dass psychische Symptome und Beschwerden gar nicht erst angesprochen bzw. nicht gezielt erfragt – und dann natürlich auch nicht als F-Diagnose verschlüsselt - werden. Darüber hinaus kann aber auch eine gelungene Krankheits- und Behinderungsbewältigung im späteren Verlauf – nicht zuletzt mit Hilfe rehabilitativer Konzepte – dazu beitragen, dass psychische Störungen trotz zunehmender bzw. stärkerer (körperlicher) Behinderung remittieren oder weitgehend verhindert werden können.

Von eher akuten körperlichen Erkrankungen ist bekannt, dass zeitgleich mit ihrem Auftreten präexistente psychische Störungen nicht selten remittieren – in wie weit allerdings ein solches Phänomen auch für schwerst ausgeprägte chronische körperliche Erkrankungen eine Rolle spielt, bleibt spekulativ. Auf die Beobachtung einer Zunahme euphorischer oder affektiv abgeflachter Zustandsbilder in späten Erkrankungsstadien der MS wurde bereits hingewiesen.

### **6.2.8 Antidepressiva**

Dieses Item wurde nur anhand der 270 Entlassungsberichte aus dem Jahr 2003 untersucht, da in der MS-Datenbank vor allem die wichtigsten Medikamente zur spezifischen MS-Behandlung abgefragt werden und lediglich der relativ unspezifische Antwortschlüssel „Psychopharmaka (Sedativa, Antidepressiva)“ angeboten wird.

Die Antidepressiva-Anamnese vor der Rehabilitation wurde jeweils dem frei formulierten Teil des Entlassungsberichtes entnommen, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Reliabilität von Angaben in frei formulierten Texten geringer sein dürfte, als entsprechende Abfragen in hochgradig standardisierten Dokumentationssystemen in Form eines Vordrucks mit markierbaren Vorgaben. Daher dürften die Angaben zur antidepressiven Medikation bei Entlassung auf dem Formulareil des Entlassungsberichtes für die Rentenversicherung einen höheren Grad an Zuverlässigkeit haben als die Angaben zur Antidepressiva-Anamnese vor der Rehabilitation, wobei die Güte letzterer natürlich auch von der Validität der Angaben der RehabilitandInnen abhängt.

Die beiden betrachteten Gruppen von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität unterscheiden sich erwartungsgemäß sehr signifikant sowohl bezüglich der Antidepressiva-Anamnese als auch bezüglich der Häufigkeit der Empfehlung der Weiterverordnung von Antidepressiva im Entlassungsbericht. Dieses Resultat zugunsten der MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität liegt auf der Hand und bedarf keiner weiteren Kommentierung. Die Zunahme der Antidepressiva-Verordnung im Zuge der Rehabilitation bei beiden Gruppen von MS-RehabilitandInnen, ermittelt als Differenz zwischen der Antidepressiva-Anamnese (s. auch 5.2.11) und der Empfehlung der Weiterverordnung im Entlassungsbericht, kann möglicherweise für eine besondere Sensibilisierung der Reha-Kliniker für psychische – insbesondere depressive – Problemlagen sprechen. Die bei den Rehabilitandinnen der neurologischen Abteilung im Vergleich zu denen der neurologischen Psychosomatik bei Vorliegen psychischer Komorbidität relativ häufigere Verordnung von Antidepressiva könnte wiederum für ein eher „biologi-

ches“ Therapiekonzept in dieser Abteilung sprechen, s. auch „Empfehlung ambulanter Psychotherapie“ (6.2.10).

### **6.2.9           Rehabilitationsdauer**

In der MS-Datenbank hat sich der relativ gering erscheinende Unterschied bezüglich der durchschnittlichen Rehabilitationsdauer zwischen den MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität (ca. 38,5 Tage) und ohne psychische Komorbidität (ca. 35,5 Tage) dennoch als hoch signifikant erwiesen. Dies würde der Erwartung entsprechen, dass die Rehabilitation bei Vorliegen psychischer Komorbidität zeitaufwändiger sein sollte. Allerdings ist eine solche Interpretation nur auf der Basis der Vorgaben des Leistungsträgers Rentenversicherung möglich: Danach beträgt die ursprüngliche Bewilligungsdauer bei neurologischen Erkrankungen ohne psychische Komorbidität drei Wochen, während für Versicherte mit für den sozialmedizinischen Dienst der Rentenversicherung vorab aus dem Rehabilitationsantrag erkennbarer psychischer Komorbidität ein vierwöchiger Bewilligungszeitraum vorgesehen ist. Wenn möglich, erfolgt auch eine entsprechende Zuweisung zur neurologischen bzw. zur neurologisch-psychosomatischen Abteilung der Hardtwaldklinik I mit jeweils spezifischen Behandlungskonzepten für bestimmte Zeiträume. Wie den o. g. Zahlen zu entnehmen ist, wird jedoch bei den MS-Rehabilitationen in der Hardtwaldklinik I die ursprünglich veranschlagte Rehabilitationsdauer von drei bzw. vier Wochen sowohl bei den MS-RehabilitandInnen ohne als auch mit psychische(r) Komorbidität um mehr als zehn Tage überschritten. Die relativ deutlichere Verlängerung ihrer Rehabilitationsdauer im Vergleich zur ursprünglichen Bewilligungsdauer, nämlich um 14,5 Tage gegenüber 10,2 Tagen, erfahren interessanterweise die MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität. Die Vermutung ist nicht ganz abwegig, dass speziell für MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität die à priori festgesetzte Rehabilitationsdauer von drei Wochen möglicherweise nicht ausreichend sein könnte, weshalb klinikseitig auf der Basis eines Kontingentes an Rehabilitationstagen häufig verlängerte Rehabilitationsbehandlungen bei dieser Klientel durchgeführt werden.

### **6.2.10 Empfehlung ambulanter Psychotherapie**

Auch diese Variable wurde nur auf der Basis der Entlassungsberichte aus dem Jahr 2003 untersucht, da sie in der MS-Datenbank nicht auftaucht. Von den MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität haben laut Entlassungsbericht ca. 60% eine Empfehlung zur Durchführung einer ambulanten Psychotherapie erhalten, während dieser Prozentsatz bei den MS-RehabilitandInnen ohne dokumentierte F-Nebendiagnose ca. 22% beträgt. Diese Differenz ist erwartungsgemäß hoch signifikant. An dieser Stelle werden jedoch auch Fragen aufgeworfen: Wie kommen die Psychotherapie-Empfehlungen für diejenigen zustande, bei denen keine F-Diagnose verschlüsselt wurde und aus welchem Grund beträgt der Prozentsatz der Empfehlungen bei Vorliegen psychischer Komorbidität „nur“ ca. 60%? Die Interpretationsmöglichkeiten sind vielfältig: Wird eine Psychotherapie bei Ersteren möglicherweise als Hilfestellung zur Krankheitsbewältigung und Vorbeugung einer manifesten psychischen Störung verstanden? Wurde beispielsweise auch bei denjenigen mit psychischer Komorbidität auf eine Psychotherapie-Empfehlung verzichtet, die sich bereits in einer ambulanten psychotherapeutischen Behandlung befinden? Wie erfolgt überhaupt die Indikationsstellung für eine ambulante Psychotherapie, „intuitiv“ oder auf der Basis konkreter konzeptionell-strategischer Abwägungen? Wie „korrekt“ sind die Psychotherapie-Empfehlungen? Die Analyse dieses Items ist eben nur scheinbar einfach und lässt hier keine weitergehenden Schlüsse zu.

Eine ambulante Psychotherapie wurde relativ häufiger bei Frauen als bei Männern empfohlen, was auf eine größere Aufgeschlossenheit der MS-Rehabilitandinnen gegenüber psychotherapeutischen Ansätzen zurückzuführen sein könnte.

Der Umstand, dass für beide Geschlechter bei Vorliegen psychischer Komorbidität deutlich häufiger seitens der neurologischen als seitens der neurologisch-psychosomatischen Abteilung eine Empfehlung für eine ambulante Psychotherapie gegeben wurde, ist bemerkenswert und möglicherweise dadurch zu begründen, dass die RehabilitandInnen der neurologischen Psychosomatik sich häufiger bereits in einer ambulanten Psychotherapie befinden.

den oder aber auch in der neurologischen Abteilung ein derartiger Behandlungsbedarf zwar während der Rehabilitation festgestellt werden, aber nicht in ausreichendem Maße befriedigt werden kann.

### **6.2.11 Sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit im Erwerbsleben, allgemeiner Arbeitsmarkt**

Die sozialmedizinische Beurteilung des Leistungsvermögens in Bezug auf den „allgemeinen Arbeitsmarkt“, der alle in Deutschland nicht selten vorkommenden Berufsbilder und Arbeitsmöglichkeiten umfasst, ist im Zusammenhang mit der Beantragung einer Rente wegen verminderter Erwerbsfähigkeit, aber auch bei der Indikationsstellung für Leistungen zur Teilhabe (einschließlich medizinischer Rehabilitation) ausgesprochen wichtig. Sofern das Restleistungsvermögen für Tätigkeiten des allgemeinen Arbeitsmarktes weniger als drei Stunden täglich beträgt, ist ein Anspruch auf Rente wegen voller Erwerbsminderung zu prüfen. In Fällen, in denen das Restleistungsvermögen noch 3 bis unter 6 Stunden beträgt, kann einerseits eine Rente wegen teilweiser Erwerbsminderung in Betracht kommen, es kann jedoch auch ein Anspruch auf eine Rente wegen voller Erwerbsminderung resultieren, sofern ein „leidensgerechter“ Teilzeitarbeitsplatz nicht zur Verfügung steht. Mit der Abgabe eines solchen sozialmedizinischen Votums sind daher gravierende Konsequenzen für den Einzelnen wie auch für die Gesellschaft verbunden.

Die MS-Datenbank enthält zu diesem Item leider keine Angaben. Bei der Auswertung der 270 Entlassungsberichte aus dem Jahr 2003 zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen den MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität: Während nur bei ca. 8% der MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität ein Leistungsvermögen von unter drei Stunden täglich festgestellt wurde, traf diese sozialmedizinische Einschätzung auf fast 19% der MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität zu. Durch dieses Resultat wird die Annahme gestützt, dass die Auswirkungen der psychischen Komorbidität auf die Beeinträchtigung der Teilhabe gravierender sind, als diejenigen der MS-bedingten körperlichen Symptome. MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität scheinen demnach in



ihrer „psychophysischen Funktionalität“ deutlich umfassender behindert zu sein, als MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität: Letztere sind je nach Symptomatik noch in der Lage, eine berufliche Tätigkeit mit vorwiegender psychomentaler Beanspruchung auszuüben, während bei MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität auch die psychische Belastbarkeit deutlich gemindert ist und so in Kombination mit körperlichen Beeinträchtigungen eine geregelte Erwerbstätigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt nicht selten ausgeschlossen sein kann. Interessanterweise unterscheiden sich die beiden betrachteten Gruppen von MS-RehabilitandInnen kaum bezüglich der Einschätzung als voll erwerbsfähig (6 Stunden und mehr): Diejenigen mit psychischer Komorbidität wurden zu ca. 66% als voll erwerbsfähig eingeschätzt, bei denjenigen ohne psychische Komorbidität betrug der Anteil etwa 68%.

#### **6.2.12 Neuropsychologische Testuntersuchung**

Die meisten psychischen Störungen, gleich welcher Genese, bedingen mehr oder weniger ausgeprägte qualitative und / oder quantitative Beeinträchtigungen der Teilhabe. Im Rahmen der neurologischen bzw. neurologisch-psychosomatischen Rehabilitation spielen neuropsychologische Testuntersuchungen daher einerseits als Leistungs- bzw. fähigkeitsspezifische Tests eine bedeutende Rolle, andererseits dienen sie u. a. der therapielevanten Differentialdiagnose eher psychogen-affektiver und eher organisch-kognitiver Beeinträchtigungen, wobei häufig Mischformen vorliegen. Eine valide Diagnosenzuschreibung sowie eine angemessene und Erfolg versprechende Therapie psychischer Störungen setzen eine sorgfältige und gezielte psychiatrische und ggf. (neuro-) psychologische Diagnostik voraus. Leider hat sich nur bei der Auswertung der Entlassungsberichte aus dem Jahr 2003 ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität bezüglich der Häufigkeit der Durchführung einer neuropsychologischen Testuntersuchung ergeben, während der Unterschied sich in der MS-Datenbank zwar als Tendenz abbildete, jedoch nicht Signifikanzniveau erreichte. In der Stichprobe aus dem Jahr 2003 wurden ca. 27% der MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität neuropsychologisch getestet, während dies nur auf ca. 11% der

MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität zutraf. Etwa 78% aller durchgeführten Testuntersuchungen entfielen auf MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität, was vor dem Hintergrund der oben geschilderten Indikationen, besonders der Differentialdiagnostik, nachvollziehbar erscheint.

Von den Variablen, in deren Ausprägung sich die beiden Gruppen von MS-RehabilitandInnen ohne und mit psychische(r) Komorbidität nicht signifikant unterscheiden, soll hier die Arbeitslosigkeit mit Hilfe der Entlassungsberichte aus dem Jahr 2003 näher betrachtet werden. Hier wäre zu erwarten, dass MS-RehabilitandInnen mit psychischer Komorbidität häufiger von Arbeitslosigkeit betroffen sind, als diejenigen ohne psychische Komorbidität. Tendenziell waren auch mehr MS-RehabilitandInnen mit als ohne psychische Komorbidität vor der Rehabilitation arbeitslos gewesen, allerdings erreichte dieser Effekt nicht das Signifikanzniveau. Junge und ältere MS-RehabilitandInnen scheinen ebenfalls häufiger von Arbeitslosigkeit betroffen zu sein, als mittlere Altersgruppen.

## 7. Zusammenfassung

Psychische Komorbidität bei körperlichen Erkrankungen wurde lange Zeit in ihrer (sozial-) medizinischen Bedeutung unterschätzt und als Randphänomen angesehen. Inzwischen entwickelt sich das Thema jedoch zu einem Forschungsschwerpunkt. In dieser Arbeit wird das Phänomen der psychischen Komorbidität bei Multipler Sklerose (MS) untersucht. Ein wesentliches Anliegen ist die Darstellung der sozialmedizinischen Bedeutung psychischer bzw. psychosomatischer Aspekte für die neurologische Rehabilitation am Beispiel der Rehabilitation bei Multipler Sklerose. Dabei werden verschiedene Einzelfragestellungen bearbeitet, die sich auf erwartete Unterschiede zwischen den beiden Subgruppen von RehabilitandInnen mit MS mit und ohne psychische Komorbidität beziehen. Das Fazit könnte ein weiteres Plädoyer für eine stärkere Berücksichtigung psychischer Einflussfaktoren bzw. psychosomatischer Aspekte in der medizinischen Rehabilitation bei somatischen Grunderkrankungen darstellen. Die gesamte Stichprobe besteht aus 2396 Rehabilitationen, die zwischen 1995 und 2003 in der neurologischen bzw. der neurologisch-psychosomatischen Abteilung der Hardtwaldklinik I in Bad Zwesten durchgeführt wurden. Die gefundenen Resultate lassen sich in zwei Kernaussagen zusammenfassen:

1. Psychische Komorbidität betrifft etwa die Hälfte der an Multiple Sklerose Erkrankten und ist damit in dieser Gruppe weitaus häufiger als in der europäischen Durchschnittsbevölkerung, für die Wittchen und Jacobi [115] zuletzt eine Jahresprävalenz von ca. 27% ermittelt haben. Somit scheinen MS-PatientInnen mindestens ähnlich stark psychisch belastet zu sein, wie es bereits aus Untersuchungen über psychische Komorbidität bei anderen chronischen bzw. schwer wiegenden Erkrankungen wie Karzinomerkrankungen oder koronarer Herzkrankheit bekannt ist. Am häufigsten wurden Anpassungsstörungen (F43.2x) bzw. depressive Störungen (F32.xx / F33.xx) als psychische Komorbidität verschlüsselt.

2. Die MS-RehabilitandInnen ohne psychische Komorbidität unterscheiden sich in bestimmten Kriterien mehr oder weniger deutlich von denen mit psychischer Komorbidität. Psychische Komorbidität ist in der untersuchten Stichprobe mit einer kurzen bis mittleren Erkrankungsdauer, längerer Arbeitsunfähigkeit vor der Rehabilitation, relativ geringeren Behinderungsgraden (EDSS), längerer Rehabilitationsdauer und relativ häufiger vorliegender Erwerbsminderung mit einem Restleistungsvermögen von unter drei Stunden täglich assoziiert. Vor diesem Hintergrund erscheint die aus der Literatur bekannte Feststellung des maßgeblichen Einflusses einer psychischen Komorbidität auf Lebensqualität, Wohlbefinden und gesellschaftliche wie berufliche Teilhabe nachvollziehbar.

Den spezifischen Bedürfnissen von Menschen mit körperlichen Erkrankungen und psychischer Komorbidität hinsichtlich Diagnostik, Behandlung und Rehabilitation sollte daher zukünftig noch stärker Rechnung getragen werden.

## 8. Literaturverzeichnis

- [1] Apel, A., Greim, B., König, N., Zettl, U., Krankheitsbewältigung bei Multipler Sklerose. Aktuelle Neurologie 2005; 32
- [2] Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), Leitlinie: Affektive Erkrankungen. April 2000; www.awmf-online.de
- [3] Arnett, P.A., Randolph, J.J., Longitudinal course of depression symptoms in multiple sclerosis. Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry 2006; 77: 606 – 610
- [4] Ascherio, A., Zhang, S.M., Hernan, M.A., Olek, M.J., Coplan, P.M., Brodovicz, K., Walker, A.M., Hepatitis B vaccination and the risk of multiple sclerosis. New England Journal of Medicine 2001; 344: 327 – 332
- [5] Beck, R.W., Cleary, P.A., Anderson, M.M., Keltner, J.L., Shults, W.T., Kaufman, D.I., Buckley, E.G., Corbett, J.J., Kupersmith, M.J., Miller, N.R., A randomized, controlled trial of corticosteroids in the treatment of acute optic neuritis. New England Journal of Medicine 1992; 326: 581 – 588
- [6] Benedict, R.H.B., Carone, D.A., Bakshi, R., Correlating brain atrophy with cognitive dysfunction, mood disturbances and personality disorder in multiple sclerosis. Journal of Neuroimaging 2004; 14: 36S – 45S
- [7] Berg, D., Supprian, T., Thomae, J., Warmuth-Metz, M., Horowski, A., Zeiler, B., Magnus, T., Rieckmann, P., Becker, G., Lesion pattern in patients with multiple sclerosis and depression. Multiple Sclerosis 2000; 6(3): 156 - 162
- [8] Büscher, C.B., Schröder-Berner, S.S.B., Koehler, J., Lebensqualität und Kognition in der Frühphase der schubförmigen Multiplen Sklerose. Aktuelle Neurologie 2005; 32
- [9] Buljevac, D., Hop, W.C.J., Reedeker, W., Janssens, A.C.J.W., van der Meché, F.G.A., van Doorn, P.A., Hintzen, R.Q., Self reported stressful life events and exacerbations in multiple sclerosis: prospective study. British Medical Journal 2003; 327: 646
- [10] Cazzato, G., Mesiano, T., Antonello, R., Monti, F., Carraro, N., Torre, P., Bosco, A., Cargnelutti, D., Double-blind, placebo-controlled, randomized, crossover trial of high-dose methylprednisolone in patients with chronic progressive form of multiple sclerosis. European Neurology 1995; 35(4): 193 - 198
- [11] Chiappa, K.H. (Hrsg.), Evoked potentials in clinical medicine. 3. Aufl. Philadelphia: Lipincott-Raven, 1997

- [12] Confavreux, C., Vukusic, S., Moreau, T., Adeleine, P., Relapses and progression of disability in multiple sclerosis. New England Journal of Medicine 2000; 343: 1430 -1438
- [13] D'Alisa, S., Miscio, G., Baudo, S., Simone, A., Tesio, L., Mauro, A., Depression is the main determinant of quality of life in multiple sclerosis: a classification-regression (CART) study. Disability and Rehabilitation 2006; 28: 307 - 314
- [14] Davie, C.A., Barker, G.J., Webb, S., Tofts, P.S., Thompson, A.J., Harding, A.E. et al.: Persistent functional deficit in multiple sclerosis and autosomal dominant cerebellar ataxia is associated with axon loss. Brain 1995; 118: 1583 – 1592
- [15] Demaree, H.A., DeLuca, J., Gaudino, E.A., Diamond, B.J., Speed of information processing as a key deficit in multiple sclerosis: implications for rehabilitation. Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry 1999; 67: 661 – 663
- [16] Edwards, S.G.M., Playford, E.D., Hobart, J.C., Thompson, A.J., Comparison of physician outcome measures and patients' perception of benefits of inpatient neurorehabilitation. British Medical Journal 2002; 324(7352): 1493
- [17] Engel, C., Greim, B., Zettl, U.K., Kognitive Defizite bei Multipler Sklerose. Der Nervenarzt 2005; 76: 943 – 953
- [18] Engel, C., Greim, B., Zettl, U.K., Einfluss von kognitiven Defiziten, Fatigue und Depressivität auf die Lebensqualität neudiagnostizierter MS-Patienten. Aktuelle Neurologie 2005; 32
- [19] Feinstein, A., Multiple sclerosis, depression and suicide. British Medical Journal 1997; 315: 691 – 692
- [20] Feinstein, A., An examination of suicidal intent in patients with multiple sclerosis. Neurology 2002; 59: 674 – 678
- [21] Feinstein, A., Roy, P., Lobaugh, N., Feinstein, K., O'Connor, P., Black, S., Structural brain abnormalities in multiple sclerosis patients with major depression. Neurology 2004; 62: 586 - 590
- [22] Feinstein, A., Mood disorders in multiple sclerosis and the effects on cognition. Journal of the Neurological Sciences 2006; 245: 63 – 66
- [23] Felgenhauer, K., Schädlich, H.J., Nekic, M., Ackermann, R., Cerebrospinal fluid virus antibodies. A diagnostic indicator for multiple sclerosis ? Journal of Neurological Sciences 1985, 71: 291 - 299
- [24] Felgenhauer, K., Psychiatric disorders in the encephalitic form of multiple sclerosis. Journal of Neurology 1990; 237: 11 – 18

- [25] Flachenecker, P., Hartung, H.P., Krankheitsverlauf und Prognose der Multiplen Sklerose. 1. Teil: Der natürliche Krankheitsverlauf; 2. Teil: Prädiktiver Wert klinischer und paraklinischer Faktoren. Der Nervenarzt 1996; 67: 435 – 443; 444 – 451
- [26] Flachenecker, P., Zettl, U., Götze, U., Hennig, M., Bertram, J., Daumer, M., Elias, W., Eulitz, M., Haas, J., Hollweck, R., Neiss, A., Pette, M., Pitschnau-Michel, D., Schimrigk, S., Rieckmann, P., MS-Register in Deutschland – weitere Analysen und Ausweitung des Projektes. Aktuelle Neurologie 2005; 32
- [27] Flachenecker, P., Zettl, U.K., Götze, U., Haas, J., Schimrigk, S., Elias, W., Pette, M., Eulitz, M., Hennig, M., Bertram, J., Hollweck, R., Neiss, A., Daumer, M., Pitschnau-Michel, D., Rieckmann, P., MS-Register in Deutschland – Design und erste Ergebnisse der Pilotphase. Der Nervenarzt 2005; 76: 967 – 975
- [28] Gold, R., Rieckmann, P., Pathogenese und Therapie der Multiplen Sklerose. 3. Aufl. Bremen: UNI-MED, 2004
- [29] Gold, R., Stadelmann, C., Linker, R., Diem, R., Bähr, M., Brück, W., Neue Erkenntnisse zur Pathogenese der multiplen Sklerose. Deutsches Ärzteblatt 2005; 102: A 1204 – 1210 (Heft 17)
- [30] Goldman Consensus Group New York, The Goldman Consensus statement on depression in multiple sclerosis. Multiple Sclerosis 2005; 11: 328 – 337
- [31] Gonsette, R., Demonty, L., Mitoxantrone: A new immunosuppressive agent in multiple sclerosis. In: Gonsette, R., Demonty, L. (Hrsg.): Recent advances in multiple sclerosis therapy. Elsevier Science Publishers 1989; 161 – 164
- [32] Goodin, D.S., Ebers, G.C., Johnson, K.P., Rodriguez, M., Sibley, W.A., Wolinsky, J.S., The relationship of MS to physical trauma and psychological stress. Report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology 1999; 52: 1737 – 1745
- [33] Grasso, M.G., Troisi, E., Rizzi, F., Morelli, D., Paolucci, S., Prognostic factors in multidisciplinary rehabilitation treatment in multiple sclerosis: an outcome study. Multiple Sclerosis 2005; 11(6): 719 – 724
- [34] Haase, C.G., Tinnefeld, M., Daum, I., Ganz, R.E., Haupts, M., Faustmann, P.M., Cognitive, but not mood dysfunction develops in multiple sclerosis during 7 years of following-up. European Neurology 2004; 52: 92 - 95

- [35] Härter, M., Bengel, J., Baumeister, H., Reuter, K., Wunsch, A., Epidemiologie komorbider psychischer Störungen bei Rehabilitanden mit muskuloskelettalen und kardiovaskulären Erkrankungen. Rehabilitation 2002; 41: 367 – 374
- [36] Halliday, A.M., Evoked potentials in clinical testing. Churchill Livingstone, 1993
- [37] Hein, T., Hopfenmüller, W., Hochrechnung der Zahl an Multipler Sklerose erkrankten Patienten in Deutschland. Der Nervenarzt 2000; 71: 288–294.
- [38] Irle, H., Fischer, K., Grünbeck, P., Entwicklung in der Rehabilitation bei psychischen Störungen. RVaktuell 2006; 2: 62 - 70
- [39] Janardhan, V., Bakshi, R., Quality of life in patients with multiple sclerosis: the impact of fatigue and depression. Journal of Neurological Sciences 2002; 205(1): 51 – 58
- [40] Kahmann, A., Sindern, E., Die neuen Diagnosekriterien der Multiplen Sklerose. Psychoneuro 2003; 29 (7+8): 332 – 335
- [41] Kappos, L., Betaferon® in Newly Emerging Multiple Sclerosis for Initial Treatment (BENEFIT): clinical results. Vorgestellt auf dem Satellitensymposium “The BENEFIT of Early MS Treatment” (Veranstalter: Schering AG) beim 21. Kongress des European Committee for Treatment and Research in Multiple Sclerosis (ECTRIMS) am 30.09.2005 in Athen
- [42] Kappos, L., Antel, J., Comi, G., Montalban, X., O’Connor, P., Polman, C.H., Haas, T., Korn, A.A., Karlsson, G., Radue, E.W., Oral Fingolimod (FTY720) for Relapsing Multiple Sclerosis. New England Journal of Medicine 2006; 355: 1124 – 1140
- [43] Katon, W., The effect of Major Depression on chronic medical illness. Seminars Clin. Neuropsychiatry 1998; 3 (2): 82 – 86
- [44] Kesselring, J., Die Prognose der Multiplen Sklerose. Schweizerische Medizinische Wochenschrift 1997; 127: 500 – 505
- [45] Kesselring, J., Beer, S., Rehabilitation in Multiple Sclerosis. Advances in Clinical Neuroscience and Rehabilitation 2002; 2(5): 6-8
- [46] Kesselring, J., Multiple Sklerose. 4., überarb. u. erw. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer, 2005
- [47] Klauer, T., Zettl, U.K., Schneider, W., Krankheitsbewältigung bei multipler Sklerose. Konzepte, Befunde und Ansatzpunkte psychologischer Intervention. Der Psychotherapeut 2004; 49: 397 – 406



- [48] Kurtzke, J.F., Geography in multiple sclerosis. Journal of Neurology 1977; 215: 1 - 26
- [49] Kurtzke, J.F., Rating neurological impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS). Neurology 1983; 33: 1444 – 1452
- [50] Kurtzke, J.F., Epidemiologic evidence for multiple sclerosis as an infection. Clinical Microbiology Reviews 1993; 6 (4): 382 – 427
- [51] Kurtzke, J.F., Multiple sclerosis in time and space – geographic clues to cause. Journal of NeuroVirology 2000; 6 (2): 134 – 140
- [52] Landro, N.I., Celius, E.G., Sletvold, H., Depressive symptoms account for deficient information processing speed but not for impaired working memory in early phase multiple sclerosis. Journal of Neurological Sciences 2004; 217 (2): 211 – 216
- [53] Lassmann, H., Heterogene Mechanismen der Entmarkung und Axondegeneration in Multiple-Sklerose-Herden: Diagnostische und therapeutische Konsequenzen. Journal für Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie 2003; 4 (3): 11 – 15
- [54] Lazeron, R.H.C., Boringa, J.B., Schouten, M., Uitdehaag, B.M.J., Bergers, E., Lindeboom, J., Eikelenboom, M.J., Scheltens, P.H., Barkhof, F., Polman, C.H., Brain atrophy and lesion load as explaining parameters for cognitive impairment in multiple sclerosis. Multiple Sclerosis 2005; 11 (5): 524 – 531
- [55] Lerdal, A., Celius, E.G., Moum, T., Fatigue and its association with sociodemographic variables among multiple sclerosis patients. Multiple Sclerosis 2003; 9: 509 - 514
- [56] Levin, L.I., Munger, K.L., Rubertone, M.V., Peck, C.A., Lennette, E.T., Spiegelmann, D., Ascherio, A., Multiple sclerosis and Epstein-Barr virus. Journal of the American Medical Association 2003; 289: 1533 – 1536
- [57] Linden, M., Baron, S., Mini-ICF-Rating für Psychische Störungen (Mini-ICF-P). Die Rehabilitation 2005; 44: 144 - 151
- [58] Lobentanz, I.S., Asenbaum, S., Vass, K., Sauter, C., Klösch, G., Kollegger, H., Kristoferitsch, W., Zeitlhofer, J., Factors influencing quality of life in multiple sclerosis patients: disability, depressive mood, fatigue and sleep quality. Acta Neurologica Scandinavica 2004; 110(1): 6 - 13
- [59] Lowitzsch, K. (Hrsg.), Evozierte Potentiale bei Erwachsenen und Kindern. VEP, ERG, AEP, P300, SEP, MEP. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme, 1993

- [60] Lublin, F.D., Baier, M., Cutter, G., Effect of relapses on development of residual deficit in multiple sclerosis. *Neurology* 2003; 61: 1528 - 1532
- [61] Lucchinetti, C., Brück, W., Parisi, J., Scheithauer, B., Rodriguez, M., Lassmann, H., Heterogeneity of multiple sclerosis: implications for the pathogenesis of demyelination. *Annals of Neurology* 2000; 47: 707 - 717
- [62] Matthews, W.B., Clinical aspects - course and prognosis. In: Matthews, W.B. (Hrsg.): *Mc Alpine's Multiple Sclerosis.* Edinburgh, London: Churchill Livingstone, 1991; 139 - 163
- [63] McDonald, W.I., Compston, A., Edan, G., Goodkin, D., Hartung, H.P., Lublin, F., McFarland, H., Paty, D., Polman, C.H., Reingold, S., Sandberg-Wollheim, M., Sibley, W.A., Thompson, A.J., van den Noort, S., Weinshenker, B.G., Wolinsky, J.S., Recommended diagnostic criteria for multiple sclerosis: Guidelines from the International Panel on the diagnosis of multiple sclerosis. *Annals of Neurology* 2001; 50: 121 - 127
- [64] Mohr, D.C., Goodkin, D.E., Treatment of depression in multiple sclerosis: review and meta-analysis. *Clinical Psychology* 1999; 6: 1 - 9
- [65] Mohr, D.C., Goodkin, D.E., Islar, J., Hauser, S.L., Genain, C.P., Treatment of depression is associated with suppression of nonspecific and antigen-specific T<sub>H</sub>1 responses in multiple sclerosis. *Archives of Neurology* 2001, 58: 1081 - 1086
- [66] Mohr, D.C., Goodkin, D.E., Nelson, S., Cox, D., Weiner, M., Moderating effects of coping on the relationship between stress and the development of new brain lesions in multiple sclerosis. *Psychosomatic Medicine* 2002; 64: 803 - 809
- [67] Mohr, D.C., Hart, S.L., Goldberg, A., Effects of treatment for depression on fatigue in multiple sclerosis. *Psychosomatic Medicine* 2003; 65: 542 - 547
- [68] Mohr, D.C., Genain, C.P., Social support as a buffer in the relationship between treatment for depression and T-cell production of interferon gamma in patients with multiple sclerosis. *Journal of Psychosomatic Research* 2004; 57: 155 - 158
- [69] Mohr, D.C., Hart, S.L., Julian, L., Cox, D., Pelletier, D., Association between stressful life events and exacerbation in multiple sclerosis: a meta-analysis. *British Medical Journal* 2004; 328: 731
- [70] Mohr, D.C., Hart, S.L., Fonareva, I., Tasch, E.S., Treatment of depression for patients with multiple sclerosis in neurology clinics. *Multiple Sclerosis* 2006; 12: 204 - 208

- [71] Myers, L.W., Treatment of multiple sclerosis with ACTH and corticosteroids. In: Rudick, R. A., Goodkin, D. E. (Hrsg.): Treatment of multiple sclerosis. London: Springer 1992; 135 – 156
- [72] Nelles, G. (Hrsg.), Neurologische Rehabilitation. 1. Aufl. Stuttgart: Thieme, 2004
- [73] Oksenberg, J.R., Barcellos, L.F., Multiple sclerosis genetics: leaving no stone unturned. Genes and Immunity 2005; 6: 375 – 387
- [74] Padwardhan, M.B., Matchar, D.B., Samsa, G.P., McCrory, D.C., Williams, R.G., Li, T.T., Cost of multiple sclerosis by level of disability: A review of literature. Multiple Sclerosis 2005; 11 (2): 232 - 239
- [75] Patten, S.B., Beck, C.A., Williams, J.V.A., Barbui, C., Metz, L.M., Major depression in multiple sclerosis. A population-based perspective. Neurology 2003; 61: 1524 – 1527
- [76] Peveler, R., Carson, A., Rodin, G., ABC of psychological medicine. Depression in medical patients. British Medical Journal 2002; 325: 149 – 152
- [77] Peveler, R., Carson, A., Rodin, G., Depression in medical patients. British Medical Journal 2002; 325: 149 - 152
- [78] Phadke, J.G., Survival pattern and cause of death in patients with multiple sclerosis: results from an epidemiological survey in north east Scotland. Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry 1987; 50: 523 – 531
- [79] Pöllmann, W., Busch, C., Voltz, R., Lebensqualität bei Multipler Sklerose. Messinstrumente, Bedeutung, Probleme und Perspektiven. Der Nervenarzt 2005; 76: 154 - 169
- [80] Poser, C.M., Paty, D.W., Scheinberg, L.C., McDonald, W.I., Davis, F.A., Ebers, G.C., Johnson, K.P., Sibley, W.A., Silberberg, D.H., Tourtellotte, W., New diagnostic criteria for multiple sclerosis: Guidelines for research protocols. Annals of Neurology 1983; 13: 227 – 231
- [81] Poser, C.M., Brinar, V.V., Diagnostic criteria for multiple sclerosis: an historical review. Clinical Neurology and Neurosurgery 2004; 106: 147 – 158
- [82] Rabins, P.V., Brooks, B.R., O'Donnell, P., Pearlson, G.D., Moberg, P., Jubelt, B., Coyle, P., Dalos, N., Folstein, M.F., Structural brain correlates of emotional disorder in multiple sclerosis. Brain 1986; 109: 585 – 597
- [83] Rammohan, K.W., Axonal Injury in Multiple Sclerosis. Current Neurology and Neuroscience Reports 2003; 3: 231 – 237

- [84] Randolph, J.J., Arnett, P.A., Depression and fatigue in relapsing-remitting MS: the role of symptomatic variability. *Multiple Sclerosis* 2005; 11(2): 186 - 190
- [85] Rao, S.M., Leo, G.J., Bernardin, L., Unverzagt, F., Cognitive dysfunction in multiple sclerosis. I. Frequency, patterns, and prediction. *Neurology* 1991; 41 (5): 685 - 691
- [86] Rao, S.M., Leo, G.J., Ellington, L., Nauertz, T., Bernardin, L., Unverzagt, F., Cognitive dysfunction in multiple sclerosis. II. Impact on employment and social functioning. *Neurology* 1991; 41(5): 692 – 696
- [87] Regenauer, A. Neue Herausforderungen bei der Multiplen Sklerose. *Versicherungsmedizin* 2005; 57: 115 - 121
- [88] Rodgers, J., Bland, R., Psychiatric Manifestations of Multiple Sclerosis: A Review. *Canadian Journal of Psychiatry* 1996; 41: 441 – 445
- [89] Roßmüller, J., Psychologische Therapie affektiver und kognitiver Störungen bei Multipler Sklerose. I: Therapie affektiver Störungen. *Ergotherapie & Rehabilitation* 2005; 3: 8 – 12
- [90] Roßmüller, J., Psychologische Therapie affektiver und kognitiver Störungen bei Multipler Sklerose. II: Therapie kognitiver Störungen. *Ergotherapie & Rehabilitation* 2005; 4: 12 – 16
- [91] Rothwell, P.M., McDowell, Z., Wong, C.K., Dorman, P.J., Doctors and patients don't agree: cross sectional study of patients' and doctors' perceptions and assessments of disability in multiple sclerosis. *British Medical Journal* 1997; 314: 1580 – 1583
- [92] Sadovnick, A.D., Ebers, G.C., Wilson, R.W., Paty, D.W., Life expectancy in patients attending multiple sclerosis clinics. *Neurology* 1992; 42: 991 – 994
- [93] Sadovnick, A.D., Remick, R.A., Allen, J., Swartz, E., Yee, I.M., Eisen, K., Farquhar, R., Hashimoto, S.A., Hooge, J., Kastrukoff, L.F., Morrison, W., Nelson, J., Oger, J., Paty, D.W., Depression and multiple sclerosis. *Neurology* 1996; 46: 628 - 632
- [94] Sailer, M., Heinze, H.-J., Tendolkar, I., Decker, U., Kreye, O., v. Rolbicki, O., Münte, T.F., Influence of cerebral lesion volume and lesion distribution on event related brain potentials in multiple sclerosis. *Journal of Neurology* 2001; 248 (12): 1049 - 1055
- [95] Sanfilipo, M.P., Benedict, R.H.B., Weinstock-Guttman, B., Bakshi, R., Gray and white matter brain atrophy and neuropsychological impairment in multiple sclerosis. *Neurology* 2006; 66: 685 – 692
- [96] Schmidt, R.M., Hoffmann, F. (Hrsg.). Multiple Sklerose. 4., neu bearb. u. erw. Aufl., München: Urban & Fischer bei Elsevier, 2006

- [97] Schumacher, G.A., Beebe, G., Kebler, R.F., Kurland, L.T., Kurtzke, J.F., McDowell, F., Nagler, B., Sibley, W.A., Tourtelotte, W., Welmon, T.L., Problems of experimental trials of therapy of multiple sclerosis. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1965; 122: 552 - 568
- [98] Schwarz, S., Leweling, H., Multiple Sklerose und Ernährung. *Der Neurologe und Neurochirurg* 2005; 76: 131 – 142
- [99] Schwarz, S., Leweling, H., Daffertshofer, M., Meinck, H.-M., Unkonventionelle Therapien der multiplen Sklerose: Nutzen unklar. *Deutsches Ärzteblatt* 2005; 102: A 2102 – 2107 (Heft 30)
- [100] Schwarz, S., Leweling, H., Meinck, H.-M., Alternative und komplementäre Therapien der Multiplen Sklerose. *Fortschritte der Neurologie, Psychiatrie* 2005; 73: 451 – 462
- [101] Sharpe, M., Wilks, D., ABC of psychological medicine. Fatigue. *British Medical Journal* 2002; 325: 480 – 483
- [102] Siegert, R.J., Abernethy, D.A., Depression in multiple sclerosis: a review. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 2005; 76: 469 – 475
- [103] Spech, E., Rieckmann, P., Praktische Langzeittherapie der Multiplen Sklerose. *Der Neurologe und Psychiater* 2004; 12: 20 – 25
- [104] Sperling, R.A., Guttmann, C.R.G., Hohol, M.J., Warfield, S.K., Jakab, M., Parente, M., Diamond, E.L., Daffner, K.R., Olek, M.J., Orav, E.J., Kikinis, R., Jolesz, F.A., Weiner, H.L., Regional Magnetic Resonance Imaging Lesion Burden and Cognitive Function in Multiple Sclerosis: A longitudinal study. *Archives of Neurology* 2001; 58(1): 115 - 121
- [105] Thompson, A.J., Neurological rehabilitation: from mechanisms to management. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 2000; 69: 718 – 722
- [106] Treib, J., Haaß, A., Mögliche Auslöser der multiplen Sklerose. *Deutsches Ärzteblatt* 1999; 96: A 2906 – 2913 (Heft 45)
- [107] Vrenken, H., Geurts, J.J.G., Knol, D.L., van Dijk, L.N., Dattola, V., Jasperse, B., van Schijndel, R.A., Polman, C.H., Castelijns, J.A., Barkhof, F., Pouwels, P.J.W., Whole-Brain T1 Mapping in Multiple Sclerosis: Global Changes of Normal-appearing Gray and White Matter. *Radiology* 2006; 240: 811 - 820
- [108] Wandinger, K.P., Jabs, W., Siekhaus, A., Bubel, S., Trillenberger, P., Wagner, H.J., Wessel, K., Kirchner, H., Hennig, H., Association between clinical disease activity and Epstein-Barr virus reactivation in MS. *Neurology* 2000; 55:178 – 184

- [109] Weber, F., Störungen von Affekt und Kognition bei Patienten mit Multipler Sklerose. *Nervenheilkunde* 2004; 23: 94 – 98
- [110] Weinshenker, B.G., O’Brien, P.C., Petterson, T.M., Noseworthy, J.H., Lucchinetti, C.F., Dodick, D.W., Pineda, A.A., Stevens, L.N., Rodriguez, M., A randomized trial of plasma exchange in acute central nervous system inflammatory demyelinating disease. *Annals of Neurology* 1999; 46 (6): 878 – 886
- [111] Welter, F.L., Reinhold, R., Büttner, T., Multiple Sklerose und Psychopathologie – Plädoyer für multidimensionale Diagnostik und Therapie. *Der Psychotherapeut* 1999; 44: 153 – 158
- [112] Welter, F.L., Meyer-Hoepfel, I., Preis, S., Katamnestische Ergebnisse und Fragen zur neurologischen Rehabilitation – anhand der Encephalomyelitis disseminata (Multiple Sklerose). *Die Rehabilitation* 2000; 39: 26 – 33
- [113] Weltgesundheitsorganisation (WHO): Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF). Hrsg. Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), Köln, 2004
- [114] Wiendl, H., Kieseier, B.C., Gold, R., Hohlfeld, R., Bendszus, M., Hartung, H.-P., Multiple Sklerose – Revision der neuen McDonald-Diagnosekriterien. *Der Nervenarzt* 2006; 77: 1235 - 1245
- [115] Wittchen, H.-U., Jacobi, F., Size and burden of mental disorders in Europe – a critical review and appraisal of 27 studies. *European Neuropsychopharmacology* 2005; 15 (4): 357 – 376

## 9. Anhang

### I. Abkürzungsverzeichnis

AEP	Akustisch evozierte Potenziale
AU	Arbeitsunfähigkeit
EBV	Epstein-Barr-Virus
EDSS	Expanded Disability Status Scale
EEG	Elektroencephalogramm
EMG	Elektromyogramm
HHV-6A	Humanes Herpesvirus 6, Variante A
ICF	International Classification of Functioning, Disability and Health
IgG / IgM	Immunglobulin G / M
KK	Krankenkasse
MEP	Motorisch evozierte Potenziale
MRT	Magnetresonanztomografie
MS	Multiple Sklerose
NLG	Nervenleitgeschwindigkeit(smessung)
PS	Psychosomatik
RV	Rentenversicherung
SSEP	Somatosensorisch evozierte Potenziale
VEP	Visuell evozierte Potenziale
ZNS	Zentralnervensystem

## **II. Verzeichnis der Diagnosen aus dem Kapitel F der ICD-10**

- F06.xx** „Andere psychische Störungen aufgrund Schädigung, Funktionsstörung des Gehirns oder körperlicher Krankheit“
- F07.xx** „Persönlichkeits- und Verhaltensstörung aufgrund einer Krankheit, Schädigung oder Funktionsstörung des Gehirns“
- F10.xx** „Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol“
- F32.xx** „Depressive Episode“
- F33.xx** „Rezidivierende depressive Störung“
- F34.xx** „Anhaltende affektive Störungen“
- F41.xx** „Andere Angststörungen“
- F43.xx** „Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen“
- F45.xx** „Somatoforme Störungen“
- F48.xx** „Andere neurotische Störungen“
- F60.xx** „Spezifische Persönlichkeitsstörungen“



### III. Dateneingabe-Maske der MS-Datenbank

**Datenerhebung MS-Reha-Patienten 1995 bis 2002**
Zum Hauptmenü

---

Lfd-Nr-Pat: AutoWert Name Pat.:  Vorname:

Geb-Datum:  Geschlecht:  PLZ:  Bemerkung:

Neueingabe Patient

Suchen

---

Lfd-Nr-Pat:  0 x Erhebungsdaten für Patient(in): .

Erhebungs-Jahr:  Beruf-SL:  Kostenträger:

Familienstand:  Verlaufsform SL:  Balneo-Physikalische:

Minderung der Erwerbsfähigkeit:  in % Behinderungsgrad SL:  Massage-Therapie:

Dauer der Reha in Tagen:  Blasenstörung:  Hirnleistungstraining:

Krankheitsdauer in Jahren:  Diagnosesicherung:  Therapeutisches Reiten:

Zeit zw Diagnose und Reha:  Lumbalpunktion:  Medikamentöse Beh SL1:

bisherige Reha in Tagen:  Kernspintomogramm:  Medikamentöse Beh SL2:

Alter bei Erkrankungs-Beginn:  Krankengymnastik:  Verlauf der Reha-SL:

Evozierte Potentiale:  Ergotherapie:  Psych.-Diagn. Vordergrund:

Arbeitsfähigkeit vor Reha-SL:  Sprachtherapie:  Psychotherapie einzeln:

Arbeitsfähigkeit nach Reha-SL:  Neuropsych. Testung:  Psychotherapie Gruppe:

Psychiatrische Nebendiagnose:  Neuropsych. Ergeb.-SL:  Familien-Anamnese:

Andere Erkrankungen\_1:  Konditionstraining:  Mehrmals:  > 4 x

Andere Erkrankungen\_2:  Psychiatr. ND - 3 Stellen:

Neueingabe Erhebung

Halbblau hinterlegte Felder "sollten" ausgefüllt sein ! Wert "0" oder "kA" ist die Standard-Vorbelegung.

EFA-Schlüssel Info

Zusatz BFA-SL

---

Datensatz:  von 1

## IV.

## Erhebungsbogen für Entlassungsberichte 2003

<b>A</b>	Lfd. Nummer	1 - 270
<b>B</b>	Name / Initialen	Name, Vorname
<b>C</b>	Geb.datum	XX.xx.YYYY
<b>D</b>	Geschlecht	m / w
<b>E</b>	RV / KK	RV / KK
<b>F</b>	Neu / NeuPs	0= k.A. 1= Neurol. Psychosomatik 2= Neurol. Abt.
<b>G</b>	F-Diagnose 1	<b>FXX.xx.y</b> (oder k.A.)
<b>H</b>	F-Diagnose 2	<b>FXX.xx.y</b> (oder k.A.)
<b>I</b>	F-Diagnose 3	<b>FXX.xx.y</b> (oder k.A.)
<b>J</b>	Arbeitslosigkeit	Ja / Nein / Rente / k.A.
<b>K</b>	Rehabilitationsdauer	XX Tage
<b>L</b>	AU in den letzten 12 Monaten vor Reha	0= keine 1= <3 Monate 2= 3-< 6 Monate 3= 6 u. mehr Mon. 4= nicht erwerbstätig (EU-Rente, Hausfrau, etc.)
<b>M</b>	Arbeitsfähigkeit bei Entlassung	0= k.A. 1= arbeitsfähig 2= arbeitsunfähig 3= nicht relevant (Kind, Altersrentner, Hausfrau, Hausmann)
<b>N</b>	Psychotherapie-Empfehlung, lt. EB-Deckblatt	Ja / Nein

<b>O</b>	Selbsthilfegruppe-Empfehlung, lt. EB-Deckblatt	Ja / Nein
<b>P</b>	Sozialmedizinische Leistungsbeurteilung, letzte berufliche Tätigkeit	<b>0</b> = 6 h u. mehr <b>1</b> = 3 bis unter 6 h <b>2</b> = <3 h
<b>Q</b>	Sozialmedizinische Leistungsbeurteilung, allgem. Arbeitsmarkt	<b>0</b> = 6 h u. mehr <b>1</b> = 3 bis unter 6 h <b>2</b> = <3 h
<b>R</b>	Neuropsychol. Testung	Ja / Nein (k.A.)
<b>S</b>	Neuropsychol. Testung, Resultat	<b>k.A.</b> (entfällt) <b>0</b> = keine Defizite <b>1</b> = leichte Defizite <b>2</b> = deutliche Defizite <b>3</b> = schwere Defizite
<b>T</b>	Antidepressiva bei Aufnahme (Text)	Ja / Nein (k.A.)
<b>U</b>	Antidepressiva bei Entlassung (EB-Deckblatt)	Ja / Nein (k.A.)
<b>V</b>	Psycholog. Aufnahme-gespräch	Ja / Nein (k.A.)
<b>W</b>	EDSS –Score (Text)	<b>k.A.</b> <b>0</b> = < 1 <b>1</b> = 1 (1 – 1,5) <b>2</b> = 2 – 3 (2 – 3,5) <b>3</b> = 4 – 5 (4 – 5,5) <b>4</b> = 6 u. höher
<b>X</b>	Erkrankungsdauer	<b>k.A.</b> <b>0</b> = <1 Jahr <b>1</b> = 1 - 5 Jahre <b>2</b> = > 5 Jahre

## **V. EDSS (Expanded Disability Status Scale), Kurtzke (1983)**

Die EDSS nach J.F. Kurtzke quantifiziert die Ausprägung der Behinderung bei MS. Sie reicht von 0,0 (keine neurologischen Defizite) bis 10 (Tod infolge MS). Die Gradangaben (von 0-10) in der EDSS beziehen sich auf die Untersuchung der u. g. Funktionellen Systeme (FS), durch den behandelnden Arzt.

### **Funktionelle Systeme (FS):**

- 1. Pyramidenbahn (z.B. Paresen, spastische Muskeltonuserhöhung)**
- 2. Kleinhirn (z.B. Koordinationsstörungen, Tremor)**
- 3. Hirnstamm (z.B. Störungen von Sprechen, Schlucken, Okulomotorik)**
- 4. Sensorium (z.B. Sensibilitätsstörungen)**
- 5. Blasen-und Mastdarmfunktionen (z.B. Urininkontinenz)**
- 6. Sehfunktionen (z.B. eingeschränktes Gesichtsfeld-Skotom)**
- 7. Zerebrale Funktionen (z.B. kognitive Störungen)**

### **für jedes Funktionssystem wird ein Wert zwischen 0 und 6 erhoben:**

**0** = kein Befund

**1** = abnormer Befund ohne Behinderung

**2** = abnormer Befund mit leichter Funktionsstörung

**3** = abnormer Befund mit deutlicher Funktionsstörung/leichter Behinderung

**4** = abnormer Befund mit erheblicher Funktionsstörung/Behinderung

**5** = hochgradiger Funktionsausfall, dadurch deutlich behindert

**6** = Komplettausfall der Funktion

<b><u>Grad</u></b>	<b><u>Beschreibung</u></b>
<b>0.0</b>	Normale neurologische Untersuchung in allen FS
<b>1.0</b>	Keine Behinderung, minimale Abnormität in einem FS
<b>1.5</b>	Keine Behinderung, minimale Abnormität in mehr als einem FS
<b>2.0</b>	Minimale Behinderung in einem FS
<b>2.5</b>	Minimale Behinderung in zwei FS
<b>3.0</b>	Mäßiggradige Behinderung in einem FS <u>oder</u> leichte Behinderung in drei oder vier FS, aber voll gehfähig
<b>3.5</b>	Voll gehfähig, aber mit mäßiger Behinderung in einem FS <u>und</u> ein oder zwei FS Grad 2; <u>oder</u> zwei FS Grad 3; <u>oder</u> fünf FS Grad 2
<b>4.0</b>	Gehfähig ohne Hilfe und Rast für mindestens 500 m. Aktiv während ca. 12 Stunden pro Tag trotz relativ schwerer Behinderung
<b>4.5</b>	Gehfähig ohne Hilfe und Rast für mindestens 300 m. Ganztägig arbeitsfähig. Gewisse Einschränkung der Aktivität, benötigt minimale Hilfe, relativ schwere Behinderung
<b>5.0</b>	Gehfähig ohne Hilfe und Rast für etwa 200 m. Behinderung schwer genug, um tägliche Aktivität zu beeinträchtigen (z. B. ganztägig zu arbeiten ohne besondere Vorkehrungen).
<b>5.5</b>	Gehfähig ohne Hilfe und Rast für etwa 100 m. Behinderung schwer genug, um normale tägliche Aktivität zu verunmöglichen
<b>6.0</b>	Bedarf intermittierend <u>oder</u> auf einer Seite konstant der Unterstützung (Krücke, Stock, Schiene) um etwa 100 m ohne Rast zu gehen.
<b>6.5</b>	Benötigt konstant bds. Hilfsmittel (Stock, Schiene), um ca. 20 m ohne Rast zu gehen
<b>7.0</b>	Unfähig, selbst mit Hilfe mehr als 5 m zu gehen. Weitgehend an den Rollstuhl gebunden. Bewegt den Rollstuhl selbst und transferiert ohne Hilfe
<b>7.5</b>	Unfähig, mehr als ein paar Schritte zu tun. An den Rollstuhl gebunden. Benötigt Hilfe für Transfer. Bewegt Rollstuhl selbst, aber vermag nicht den ganzen Tag im Rollstuhl zu verbringen. Eventuell motorisierter Rollstuhl nötig
<b>8.0</b>	Weitgehend an Bett oder Rollstuhl gebunden; pflegt sich weitgehend selbständig. Meist guter Gebrauch der Arme
<b>8.5</b>	Weitgehend ans Bett gebunden, auch während des Tages. Einiger nützlicher Gebrauch der Arme, einige Selbstpflege möglich
<b>9.0</b>	Hilfloser Patient im Bett. Kann essen und kommunizieren
<b>9.5</b>	Gänzlich hilfloser Patient. Unfähig zu essen, zu schlucken oder zu kommunizieren
<b>10.0</b>	Tod infolge MS

VI.

Formularteil des Rehabilitations-Entlassungsberichtes

Ärztlicher Entlassungsbericht

Ausfertigung für den RV-Träger - Deutsche Rentenversicherung Bund



Versicherungsnummer 2  
AIGR/BKZ 14  
Patientin / Patient (Name, Vorname)  
Geb.-Datum, sofern nicht in o.a. VSNR enthalten  
Straße, Hausnummer  
Postleitzahl Wohnort  
Versicherte / Versicherteter (Name, Vorname), falls nicht mit Patientin / Patient identisch

MSNR 18 BNR 22  
Rehabilitationseinrichtung  
Abteilung  
IK-NR 23 ABT.-NR 32

Aufnahmedatum 36  
Entlassungsdatum 42  
stationär 72  
teilstationär 54  
ambulant 66

ENTLASSUNGSFORM 73  
1 = regulär  
2 = vorzeitig auf ärztl. Veranlassung  
3 = vorzeitig mit ärztl. Einverständnis  
4 = vorzeitig ohne ärztl. Einverständnis  
5 = disziplinarisch  
6 = vorlegt  
7 = Wechsel zu ambulanter, teilstationärer, stationärer Reha  
9 = gestorben  
ARBEITSFÄHIGKEIT  
0 = Maßn. nicht ordnungsgemäß abgeschlossen, gestorben  
1 = arbeitsfähig  
3 = arbeitsfähig  
4 = Kinder-HB  
5 = Hausfrau/Hausmann  
9 = Beurteilung nicht erforderlich (Altersrentner, Angehöriger)

Diagnosen

1.	Diagnoseschlüssel ICD-10-GM 74	Seiten- lokal. 79	Sicher- heit 80	Beh. Ergebn 81	Seitenlokalisation R = rechts L = links B = beidseits
2.	82	87	88	89	SICHERHEIT A = Ausgeschl. Diagn. V = Verdachtsdiag. Z = Zustand nach G = Gesicherte Diagn.
3.	90	95	96	97	
4.	98	103	104	105	BEHANDLUNGS- ERGEBNIS 0 = 1 - 3 trifft nicht zu 1 = gebessert 2 = unverändert 3 = verschlechtert
5.	108	111	112	113	

114 Aufnahmegewicht (ganze kg)  
117 Entlassungsgewicht (ganze kg)  
120 Körpergröße (ganze cm)  
123 URSACHE DER ERKRANKUNG (1. Diagnose)  
0 = 1 - 4 trifft nicht zu  
1 = Arbeitsunfall einschl. Wegunfall  
2 = Berufserkrankung  
3 = Schädigungsfolge durch Einwirken Dritter, z. B. Unfallfolge  
4 = Folge von Kriegs-/Zivil- oder Wehrdienst  
124 ARBEITSUNFÄHIGKEITZEITEN innerhalb der letzten 12 Monate vor Aufnahme  
0 = keine  
1 = bis unter 3 Monate  
2 = 3 bis unter 6 Monate  
3 = 6 und mehr Monate  
9 = nicht erwerbstätig

Vorschläge für nachfolgende Maßnahmen Zutreffendes bitte ankreuzen (X), Mehrfachnennungen sind möglich

125 <input type="checkbox"/> Diagn. Klärung	126 <input type="checkbox"/> Stat. Behandl.	127 <input type="checkbox"/> Operation	128 <input type="checkbox"/> Psychotherapie	129 <input type="checkbox"/> Rehabilitationssport	130 <input type="checkbox"/> Funktionstraining
131 <input type="checkbox"/> Selbsthilfegruppe	132 <input type="checkbox"/> Amb. Reha (Sucht)	133 <input type="checkbox"/> Vorstellung Suchtberatung	134 <input type="checkbox"/> spezielle Nachsorge	135 <input type="checkbox"/> stufenweise Wiedereinglied.	136 <input type="checkbox"/> Bf. Leistung prüfen
137 <input type="checkbox"/> Gewichtsreduktion	138 <input type="checkbox"/> Alkoholkarenz	139 <input type="checkbox"/> Nikotinkarenz	140 <input type="checkbox"/> Heil- und Hilfsmittel	141 <input type="checkbox"/> sonstige Anregung	

Erläuterungen:

Letzte Medikation:

VersionsNr.

0 | 2

Ort, Datum Die Unterschriften haben Geltung für Blatt 1 bis 2 #

Patientin / Patient (Name, Vorname)	143 Geburtsdatum
-------------------------------------	------------------

Sozialmedizinische Leistungsbeurteilung

A. Letzte berufliche Tätigkeit

Bezeichnung der Tätigkeit	149 Berufsklassenschlüssel			
Beurteilung des zeitlichen Umfangs, in dem die letzte berufliche Tätigkeit ausgeübt werden kann	<table border="1"> <tr> <td style="width: 33%;">153 6 Stunden und mehr</td> <td style="width: 33%;">154 3 bis unter 6 Stunden</td> <td style="width: 33%;">156 unter 3 Stunden</td> </tr> </table>	153 6 Stunden und mehr	154 3 bis unter 6 Stunden	156 unter 3 Stunden
153 6 Stunden und mehr	154 3 bis unter 6 Stunden	156 unter 3 Stunden		

B. Positives und negatives Leistungsbild (allgemeiner Arbeitsmarkt)  
Zutreffendes bitte ankreuzen (X), Mehrfachnennungen sind möglich

1. **Positives** Leistungsbild: Folgende Arbeiten können verrichtet werden

Körperliche Arbeitsschwere	157 schwere Arbeiten	158 mittelschwere																		
	159 leichte bis mittelschwere	160 leichte																		
Arbeitshaltung	<table border="1"> <tr> <td colspan="3">im Stehen</td> <td colspan="3">im Gehen</td> <td colspan="3">im Sitzen</td> </tr> <tr> <td>161 ständig</td> <td>162 überwiegend</td> <td>163 zeitweise</td> <td>164 ständig</td> <td>165 überwiegend</td> <td>166 zeitweise</td> <td>167 ständig</td> <td>168 überwiegend</td> <td>169 zeitweise</td> </tr> </table>	im Stehen			im Gehen			im Sitzen			161 ständig	162 überwiegend	163 zeitweise	164 ständig	165 überwiegend	166 zeitweise	167 ständig	168 überwiegend	169 zeitweise	
im Stehen			im Gehen			im Sitzen														
161 ständig	162 überwiegend	163 zeitweise	164 ständig	165 überwiegend	166 zeitweise	167 ständig	168 überwiegend	169 zeitweise												
Arbeitsorganisation	170 Tagesschicht	171 Früh-/ Spätschicht	172 Nachtschicht																	

173  keine wesentlichen Einschränkungen

2. **Negatives** Leistungsbild: Einschränkungen beziehen sich auf (Art / Ausmaß müssen differenziert unter Ziff. 3 beschrieben werden):

174  **geistig / psychische Belastbarkeit**  
(Zu beachten sind insbesondere Konzentrations- / Reaktionsvermögen, Umstellungs- u. Anpassungsvermögen, Verantwortung für Personen und Maschinen, Publikumsverkehr, Überwachung, Steuerung komplexer Arbeitsvorgänge).

175  **Sinnesorgane**  
(Zu beachten sind insbesondere Seh-, Hör-, Sprach-, Sprech-, Tast- und Riechvermögen).

176  **Bewegungs- / Haltungsapparat**  
(Zu beachten sind insbesondere Gebrauchsfähigkeit der Hände, häufiges Bücken, Ersteigen von Treppen, Leitern und Gerüsten, Heben und Tragen und Bewegungen von Lasten, Gang- und Standsicherheit, Zwangshaltungen).

177  **Gefährdungs- und Belastungsfaktoren**  
(Zu beachten sind insbesondere Nässe, Zugluft, extrem schwankende Temperaturen, inhalative Belastungen und Allergene, Lärm, Erschütterungen, Vibrationen, Tätigkeiten mit erhöhter Unfallgefahr, häufig wechselnde Arbeitszeiten).

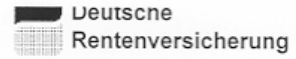
3. Beschreibung des Leistungsbildes (insbesondere der unter Ziff. 2 genannten Einschränkungen)

4. Beurteilung des zeitlichen Umfangs, in dem eine Tätigkeit entsprechend dem positiven und negativen Leistungsbild ausgeübt werden kann

178 6 Stunden und mehr	179 3 bis unter 6 Stunden	181 unter 3 Stunden
---------------------------	------------------------------	------------------------

Ärztlicher  
Entlassungsbericht

Ausfertigung für den RV-Träger -



Bereich Reha Bl. 1b 1



Patientin / Patient (Name, Vorname)		Geburtsdatum	
-------------------------------------	--	--------------	--

Leistungsdaten: durchgeführte therapeutische Leistungen

	KTL-Code	Anzahl
1.	-	
2.	-	
3.	-	
4.	-	
5.	-	
6.	-	
7.	-	
8.	-	
9.	-	
10.	-	
11.	-	
12.	-	
13.	-	
14.	-	
15.	-	
16.	-	
17.	-	
18.	-	
19.	-	
20.	-	
21.	-	
22.	-	
23.	-	
24.	-	
25.	-	

Erläuterungen, soweit erforderlich:

VersionsNr.  
0 | 1



Meine akademischen Lehrer waren die Damen / Herren in Aachen:

Beier, Böcking, Dallacker, Denker, Deuticke, Freyer, Greiling, Greven,  
Günther, Hofstädter, Jung, Kalff, Kammermeier, Kaufmann, v. Keyserlingk,  
Lütticken, Markos-Pusztai, Matern, Meinhof, Mittermayer, Murken, Nolting,  
Ohnsorge, Petersen, Ploeger, Poeck, Repges, Riedel, Schlöndorff, Schmidt,  
Schmidt-Schönbein, Schumpelick, Wagener, Wurzinger

## **Danksagung**

Diese Arbeit wäre mir ohne rege Anteilnahme und Unterstützung durch die Menschen in meinem beruflichen und privaten Umfeld nicht möglich gewesen, dafür bin ich sehr dankbar. Ganz besonders herzlich möchte ich den folgenden Personen danken:

- ❖ Herrn Prof. Dr. Frank Lothar Welter für die Überlassung des Themas, den großzügigen Zugang zu MS-Datenbank und Entlassungsberichten der Hardtwaldklinik I sowie die freundliche Betreuung
- ❖ Frau Dr. Christiane Korsukéwitz und Herrn Dr. Hanno Irle, die mich zu dieser Arbeit überhaupt erst ermutigten, als Gesprächspartner zur Verfügung standen und mir ein fundiertes Feedback gaben
- ❖ Herrn Stefan Preis für die wertvolle Hilfestellung bei der Datenauswertung
- ❖ Frau Dipl.-Psych. Verena Pimmer für die Tipps bezüglich der statistischen Methodik
- ❖ Meinem Ehemann Dr. Ing. Michael Fischer für die emotionale - und schreibtechnische - Unterstützung
- ❖ Meinen Eltern für ihr geduldiges Zuhören, die umfassende Anteilnahme an diesem Vorhaben und den unerschütterlichen Glauben an das Gelingen

