

**Aus der Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie
der Universität Tübingen
Abteilung Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie
Ärztlicher Direktor: Professor Dr. G. Buchkremer**

**„Aspekte des Rehabilitationssports bei Patienten mit
Schizophrenie unter Neuroleptikatherapie“**

**Inaugural – Dissertation
Zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
der Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen**

**vorgelegt von
Gunda Siemßen
aus Bremen
2005**

Dekan: Prof. Dr. C. D. Claussen

1. Berichterstatter: Privatdozent Dr. G. Längle

2. Berichterstatter: Professor Dr. S. Zipfel

Inhaltsverzeichnis

1	<u>Einleitung</u>	1
1.1	Zur aktuellen Situation der Rolle des Sports in der Psychiatrie.....	1
1.2	Was sind die Ziele eines Sportkonzeptes für die Psychiatrie?	2
1.3	Begriffsdefinitionen.....	4
1.3.1	Bewegungstherapie.....	4
1.3.2	Sporttherapie	5
1.3.3	Gesundheitssport.....	5
1.3.4	Rehabilitationssport.....	6
1.4	Übersicht der bisherigen wissenschaftlichen Untersuchungen.....	6
1.5	Das Krankheitsbild Schizophrenie	11
1.6	Zur besonderen Situation unter Neuroleptikatherapie.....	13
1.6.1	Neuroleptika und ihre Wirkungen und Nebenwirkungen.....	13
1.7	<i>Exkurs:</i> Darstellung des Tübinger Modells für Gesundheitssport mit psychisch Kranken	16
1.8	Fragestellung.....	19
2	<u>Material und Methodik</u>	23
2.1	Untersuchungsansatz.....	23
2.2	Beschreibung der Probandengruppe	24
2.3	Versuchsablauf	25
2.3.1	Organisatorischer Ablauf	26
2.3.2	Untersuchungszeitraum	26
2.4	Erhebungsinstrumente	26
2.4.1	Standardisierte psychiatrische Einschätzungen.....	27
2.4.1.1	Global Assessment of Functioning (GAF).....	27
2.4.1.2	Social and Occupational Functioning Scale (SOFAS).....	27
2.4.1.3	Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)	28
2.4.1.4	Berliner Lebensqualitätsprofil (BeLP)	29
2.4.2	Krankheitskonzeptskala nach Linden (KK-Skala)	30
2.4.3	Standardisierter und offener Fragebogen.....	31
2.4.4	Messung der Aufmerksamkeit und Reaktion	32
2.4.4.1	d2 Test	32
2.4.4.2	Wiener Determinationstest	33
2.4.5	Elektroenzephalogramm (EEG).....	34
2.4.6	Fahrradergometrie mit steigender Belastung	34
2.4.7	Statistik	36
3	<u>Ergebnisse</u>	38
3.1	Soziodemografische Daten.....	38
3.1.1	Geschlecht, Alter und Wohnsituation	38
3.1.2	Schulbildung, Ausbildung und Beruf.....	39
3.1.3	Krankheitsbeginn, Dauer der Erkrankung und stationäre Aufenthalte ...	41
3.1.4	Diagnosen.....	42
3.1.5	Pharmakotherapie	42

3.2	Global Assessment of Functioning (GAF)	43
3.3	Social and Occupational Functioning Assessment Scale (SOFAS).....	44
3.4	Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS).....	45
3.5	Berliner Lebensqualitätsprofil (BeLP).....	46
3.6	Krankheitskonzept-Skala (KK Skala)	47
3.7	Ergebnisse des Fragebogens	48
3.7.1	Sportliche Betätigung vor und mit der Erkrankung	48
3.7.2	Jetzige sportliche Betätigung	49
3.7.2.1	Motivation	52
3.7.2.2	Rehabilitationssportverordnung	52
3.7.2.3	Einschätzungen der eigenen Fähigkeiten	53
3.7.2.4	Beurteilung der unerwünschten Nebenwirkungen.....	54
3.7.2.5	Bewertung der körperlichen Einschränkungen	56
3.7.2.6	Veränderung der Körperwahrnehmung	57
3.7.2.7	Verbesserungsvorschläge der Teilnehmer	57
3.8	Ergebnisse der Konzentrationstests	58
3.8.1	d2 Test	58
3.8.2	Wiener Determinationstest.....	58
3.9	Ergebnisse der Elektroenzephalogramm (EEG) Untersuchungen.....	59
3.10	Ergebnisse des Fahrradergometrie-Belastungs Tests	59
4	<u>Diskussion und Ausblick</u>	63
4.1	Zusammensetzung der Probandengruppe.....	64
4.2	Ergebnisdiskussion	65
4.2.1	Standardisierte Einschätzungen.....	65
4.2.2	Fragebogen.....	66
4.2.3	Aufmerksamkeit und Reaktion.....	68
4.2.4	EEG und Fahrradergometrie.....	69
4.3	Ausblick.....	70
4.4	Schlussfolgerung	70
5	<u>Zusammenfassung</u>	72
6	<u>Abbildungen und Tabellen</u>	74
6.1	Abbildungsverzeichnis	74
6.2	Tabellenverzeichnis.....	74
7	<u>Literaturverzeichnis</u>	75
8	<u>Anhang</u>	81
A.1	Abkürzungsverzeichnis.....	82
A.2	Ausgewählte Erhebungsinstrumente	1
A.2.1	d2 Test.....	13
A.2.2	Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS).....	14
A.3	Einverständniserklärung	16
A.3.1	Aufklärungsbogen.....	17
A.4	Danksagung	19

A.5 Lebenslauf20

1 Einleitung

1.1 Zur aktuellen Situation der Rolle des Sports in der Psychiatrie

Die Möglichkeiten des Sports im Bereich von Therapie und Rehabilitation zu nutzen, gehört zum klinischen Alltag. Solche Maßnahmen finden erfolgreiche Anwendung bei den verschiedensten Krankheitsbildern. So gehören strukturierte Sportprogramme zum Beispiel bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Erkrankungen des Bewegungsapparates zum Standard in der Behandlung und Rehabilitation (DGPR 2004, Rose et. al 2004). In der Psychiatrie hingegen finden sich bisher kaum systematische Sportangebote zur Rehabilitation (Meyer/Broocks 2000, Deimel 1987). Besonders in der ambulanten Weiterbetreuung der chronisch Erkrankten fehlt es an entsprechenden Angeboten (Müller-Lütken 1989). Die Entwicklung in den letzten Jahrzehnten zeigt dagegen eine Zunahme des sport- und bewegungstherapeutischen Angebots in psychiatrischen Kliniken, sowie eine günstigere Therapeuten/Betten Konstellation (Müller-Lütken 1989). Dennoch fehlt ein übergreifendes Konzept, das Ziele, Inhalte, Struktur und Besonderheiten des Sports mit psychisch Kranken beschreibt. Zurzeit steht eine allgemein akzeptierte Terminologie der verschiedenen Bewegungs- und Sporttherapien noch aus. Darüber hinaus existiert bisher noch keine national einheitliche (Zusatz-) Ausbildung für den Sport mit psychisch Kranken (Längle 2004). Gleichwohl wird in fast allen psychiatrischen Kliniken Bewegung und/oder Sport in irgendeiner Form angeboten. Von diesen verfügen 37,7% über Kontakte zu Sport- und Freizeitvereinen außerhalb der Klinik, das heißt nur ein Teil der Patienten hat die Möglichkeit auch nach dem stationären Aufenthalt an einer Sportgruppe teilzunehmen (Müller-Lütken 1989). Dies jedoch wäre notwendig, um langfristig von den positiven Effekten einer Sportgruppe zu profitieren (Andres 1976). Um entsprechende Angebote zu realisieren, ist langfristig eine enge Zusammenarbeit der Kliniken, der komplementären Dienste und der örtlichen Sportvereine notwendig. Bis heute sind die bestehenden Erfahrungen kaum strukturiert dokumentiert worden (Längle et al. 2000, Deimel 1988). Ebenso fehlt ein durchgängiges Konzept zur Finanzierung (Längle 2004). Innerhalb der Gruppe der psychisch Kranken ist eine Differenzierung nach Diagnosegruppen sinnvoll, da jede Gruppe ein grundlegend anderes Angebot

benötigt. Die Anforderungen und Ziele für ein Sportprogramm bei Depressionen unterscheiden sich von denen bei Suchterkrankungen oder Schizophrenie (Reimes/Broocks 2003, Längle 2004, Golz 1991). Es bestehen Übersichtsarbeiten zum Sporttreiben bei Depressionen (Dunn et al. 2001, Craft/Landers 1998), sowie Darstellungen zum Sport mit Suchterkrankten (Meyer/Broocks 2000, Scheid et al. 1996). Wie die Literaturrecherche gezeigt hat, stehen kontrollierte Studien und systematische Forschungsergebnisse über Sport bei Schizophrenie noch aus. Sie zeigte außerdem, dass die Einflüsse der Psychopharmakotherapie und deren Nebenwirkungen auf die sportliche Aktivität bisher nicht dokumentiert wurden. Es lässt sich jedoch aus den positiven Erfahrungen der bisherigen Angebote und der wenigen dokumentierten Untersuchungen schließen, dass es von Bedeutung für die Rehabilitation von psychisch Erkrankten mit Schizophrenie sein könnte, dieses Themenfeld weiter zu untersuchen (Längle et al. 2000, Hornberger/Längle 2002).

1.2 Was sind die Ziele eines Sportkonzeptes für die Psychiatrie?

In der Literatur sind eine Anzahl pädagogischer, physiologischer und (tiefen-) psychologischer Ziele beschrieben, die durch ein regelmäßiges Bewegungs- oder Sportprogramm für psychisch Kranke erreicht werden können.

Die psychoanalytischen und verhaltenstherapeutischen Verfahren sollen hier keine Beachtung finden, da sie den Psychotherapien zuzuordnen sind und keinen Sport im eigentlichen Sinne darstellen.

Allen bewegungstherapeutischen Verfahren gemein ist die Annahme, durch Bewegung eine allgemeine Aktivierung zu initiieren. Diese soll zu positiven Veränderungen des Verhaltens und der körperlichen Funktionen führen (Deimel 1993).

Die Ziele können wie folgt eingeteilt werden:

- a. Persönlichkeitsorientierte Ziele
- b. Umweltorientierte Ziele
- c. Soziale Ziele
- d. Physische Ziele
- e. Reduktion von Nebenwirkungen

Zu den persönlichkeitsorientierten Zielen gehören, die Verbesserung der Realitätswahrnehmung durch Teilnahme an Aktivitäten des täglichen Lebens, die Bildung und Verbesserung eines Körperschemas, die Selbstaktualisierung durch das Erfahren eigener Grenzen, die Erhöhung der Frustrationstoleranz und Verarbeitungsfähigkeit durch die Konfrontation mit Misserfolgen und Konflikten, der Erwerb von Handlungsfähigkeit durch die handlungsfördernde Struktur des Sports, sowie eine Sinnes- und Affektstimulation und nicht zuletzt die Steigerung des Wohlbefindens.

Unter den umweltorientierten Zielen werden die Bildung und Sicherung eines sozialen Netzwerkes, eine aktive gemeindenahere Freizeitgestaltung und die Einhaltung einer Zeitstruktur verstanden. Diese sind wichtige Voraussetzungen für die selbstständige Lebensführung und somit die Integration und Rehabilitation auf lange Sicht.

Die sozialen Ziele, die vor allem durch das Gruppengeschehen erreicht werden sollen, sind Verbesserung der interindividuellen Kommunikation, Sozialverhalten in der Gruppe, Anpassungsfähigkeit und Integration in soziale Beziehungen am Wohnort. Das gemeinsame Sporttreiben von Psychatriepatienten, Ehemaligen, Angehörigen und Gemeindemitgliedern soll zur Identifikation mit einer sozialen Gruppe führen. Der Übergang oder Einstieg in den Vereinssport kann so ermöglicht werden.

Das primäre physische Ziel ist die körperliche und koordinative Leistungssteigerung, das heißt eine Verbesserung der Fitness und Motorik.

Zur Motivation der Teilnehmer gehört auch die Reduzierung unerwünschter Nebenwirkungen der Psychopharmakotherapie. Sport kann beispielsweise unterstützend wirken, bei der Verbesserung des Gleichgewichtsempfindens, der Koordination verschiedener Muskelgruppen und Verbesserung der Feinmotorik. Hierzu gehört zum Beispiel auch, die Gewichtszunahme zu begrenzen und den

extrapyramidal-motorischen Symptomen entgegenzuwirken. Diese stellen für die Patienten häufig ein bedeutendes Problem dar (Angermeyer/Matschinger 2000) und führen nicht selten zum Abbruch der Pharmakotherapie (Naber 1998).

1.3 Begriffsdefinitionen

Vorab sollen die in dieser Arbeit verwendeten Definitionen für Bewegungstherapie, Sporttherapie und Gesundheitssport diskutiert werden. Gleichermaßen soll der Zusammenhang zu komplementär bestehenden Begriffen des Themenbereichs hergestellt werden.

In der Literatur werden voneinander abweichende Inhalte und Definitionen der verschiedenen sport- und bewegungstherapeutischen Verfahren benutzt. Dies lässt sich vor allem auf die Entwicklung durch sportpädagogisch, tiefenpsychologisch und funktionell geprägte Schulen zurückführen.

Die in diesem Feld tätigen verschiedenen Berufsgruppen, sowie ihre Verbände und Institutionen haben in ihren jeweiligen Definitionen und Anwendungen unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt. Dies hat dazu geführt, dass es heute schwer ist, eindeutige Zuordnungen der Begriffe zu treffen.

1.3.1 Bewegungstherapie

Schon 1972 definierten Milz und Grünwald Bewegungstherapie folgendermaßen: "Aktive körperliche Bewegung als Therapie schließt Training (vorwiegend Ausdauer) und Übungen (zur Koordinationsverbesserung, oder aber zur Entspannung) ein, und ist als wesentlicher Bestandteil des ärztlichen Heilplans anzusehen." (Milz/Grünwald 1972). Diese noch sehr weit gefasste Beschreibung wird durch den 1983 gegründeten Deutschen Sporttherapeutenbund, jetzt Deutscher Verband für Gesundheitssport und Sporttherapie e. V. (DVGS), wie folgt konkretisiert: "Bewegungstherapie ist ärztlich indizierte und verordnete Bewegung, die von Fachtherapeuten geplant und dosiert, gemeinsam mit dem Arzt kontrolliert und mit dem Patienten alleine oder in der Gruppe durchgeführt wird." (DVGS Broschüre „Sporttherapie“). Diese Definitionen gehen von einer ärztlich verordneten Therapie aus. Die erste Definition gibt außerdem Hinweise auf mögliche Ziele wie Ausdauer und Koordinationsverbesserung, die zweite Definition beinhaltet Angaben zur

Organisationsform. Detaillierte Aussagen zu Inhalt, Zielsetzungen und Belastungsintensitäten werden hier nicht beschrieben.

1.3.2 Sporttherapie

Die umfassendste Definition der Sporttherapie ist ebenfalls vom Deutschen Verband für Gesundheitssport und Sporttherapie e. V. (DVGS) gegeben worden, sie lautet: „Sporttherapie ist eine bewegungstherapeutische Maßnahme, die mit geeigneten Mitteln des Sports gestörte körperliche, psychische und soziale Funktionen kompensiert, regeneriert, Sekundärschäden vorbeugt und gesundheitlich-orientiertes Verhalten fördert. Sporttherapie beruht auf biologischen Gesetzmäßigkeiten, bezieht besonders trainingswissenschaftliche, medizinische, pädagogisch-psychologische sowie soziotherapeutische Elemente mit ein und versucht, eine überdauernde Gesundheitskompetenz herzustellen. Sporttherapie versteht sich in diesem Sinne als Heilmittel“ (DVGS Broschüre „Sporttherapie“). Hier kommen die Aspekte der Prävention und der „langfristigen Gesundheitskompetenz“ hinzu. Diese Definition integriert sowohl die funktionellen, als auch die psychischen und sozialen Funktionen. Die Sporttherapie versteht sich in diesem Sinne als Therapie im ärztlichen Behandlungsplan. Nach Deimel (1983) zielt die Sporttherapie darauf ab, durch Sport die Bildung von „Eigeninitiative, Selbstverantwortung, Interaktion, Kommunikation und Sozialverhalten“ zu begünstigen und zu entwickeln. Ihr immanent ist dabei häufig auch ein erlebnisorientierter Ansatz. Sie verfolgt als ganzheitliches Verfahren vor allem eine soziotherapeutische Zielperspektive.

1.3.3 Gesundheitssport

„Gesundheitssport sind alle gezielten sportpädagogischen Maßnahmen, die dazu beitragen, die negativen Folgen unseres Lebensstils, der Arbeitswelt sowie des Freizeitverhaltens zu kontrollieren und/oder zu kompensieren. Gesundheitssport integriert trainingswissenschaftliche, medizinische sowie pädagogisch-psychologische Ansätze und strebt Verhaltensstabilisation bzw. –veränderungen mit dem Ziel einer besseren Lebensqualität an.“ (DVGS Broschüre „Sporttherapie“). Diese übergreifende Begriffsbestimmung versteht den Sport nicht im engeren Sinne als ärztliche Therapie. Diese Definition umfasst alle bisher dargestellten Verfahren, unterscheidet sich jedoch durch die Absicht, langfristig Gesundheit zu erzielen und höhere Lebensqualität

herzustellen. Der Deutsche Sportbund (DSB) definiert Gesundheitssport als eine „aktive, regelmäßige und systematische körperliche Belastung mit der Absicht, Gesundheit in all ihren Aspekten, d.h. somatisch wie psychosozial, zu fördern, zu erhalten oder wiederherzustellen“ (DSB 1993). Diese Auslegung beschreibt damit jede geplante sportliche Aktivität, die zu einem bestimmten Zweck ausgeführt wird, als Gesundheitssport. Allen Erklärungen gemeinsam ist der ganzheitliche Gedanke, dass Sport Wirkungen auf Körper, Psyche und Sozialverhalten hat.

1.3.4 Rehabilitationssport

„Rehabilitationssport definiert sich im Sinne des sozialen Leistungsrechts als ergänzende Leistung der Rehabilitation, die im Rahmen der für die einzelnen Sozialleistungsbereiche (GKV, GKR, GUV) geltenden Vorschriften den Betroffenen vom Arzt verordnet und in Gruppen unter ärztlicher Betreuung ausgeübt wird. Rehabilitationssport umfasst bewegungstherapeutische Übungen im Rahmen regelmäßig abgehaltener Übungsveranstaltungen, die von einem Übungsleiter mit besonderem Qualifikationsnachweis (Lizenz) geleitet werden müssen“ (DSB 1999). Diese Beschreibung umfasst vor allem die rechtlichen und organisatorischen Voraussetzungen, sie enthält keine inhaltlichen Beschreibungen. Alle dargestellten Formen (Bewegungstherapie, Sporttherapie und Gesundheitssport) könnten damit im Rahmen des Rehabilitationssports angeboten werden.

1.4 Übersicht der bisherigen wissenschaftlichen Untersuchungen

Es gibt bisher fast keine veröffentlichte wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiet des (ambulanten) Sports unter Neuroleptikatherapie. Für den gesamten Bereich des Sports in der Psychiatrie finden sich einige wenige Arbeiten zur Physiologie und Psychologie. Es bestehen mehrfach Erfahrungsberichte aus psychiatrischen Kliniken und einige Arbeiten zur Ausstattung und Organisation des Sports an psychiatrischen Kliniken. Bei den hier dargestellten Arbeiten werden nur diejenigen berücksichtigt, die sich auf die Schizophrenie beziehen bzw. diese mit einbeziehen. Arbeiten, die sich ausdrücklich mit anderen psychiatrischen Krankheitsbildern befassen, wie z.B. Depression oder Sucht, sollen hier nicht betrachtet werden.

Die Literaturrecherche bezieht sich auf die Internetdatenbanken Medline (PubMed), PSYCHLIT, PSYNDEX SPOLIT, SPOFOR, die Internetsuchmaschinen Google und MetaGer sowie die lokalen Suchregister der Universitätsbibliotheken in Tübingen und Berlin und der Deutschen Zentralbibliothek für Medizin in Köln. Gesucht wurde, auf Englisch und Deutsch, nach folgenden Suchbegriffen und deren Kombinationen: Schizophrenie, Sport, Sporttherapie, Bewegungstherapie, Gesundheitssport, Rehabilitationssport, Psychopharmakotherapie (auch einzeln Clozapin, Olanzapin, Perazin), Neuroleptika, Psychiatrie. Unter Einbeziehung der Fachverbände in Deutschland wie z.B. der Behindertensportverbände wurde die eher praxisorientierte Literatur der Verbände erfasst und gesichtet. Literaturlisten der dabei gefundenen Veröffentlichungen dienten als weitere Quelle.

Inhaltlich wurde die moderne Sporttherapie in der Psychiatrie vor allem durch Deimel weiterentwickelt. Von ihm stammen die Grundlagenaufsätze zur Konzeption, Methodik und Zielsetzung (Deimel 1978, Deimel 1980). Er beschreibt die Möglichkeiten sowohl im klinischen, außerklinischen, als auch im Selbsthilfebereich, geht auf zu beachtende Besonderheiten der Patienten (Probleme des Antriebs, der Motorik, der Medikamente, der Ausdauerleistung usw.) ein und empfiehlt, Sporttherapie als ganzheitliches Verfahren im Gesamtbehandlungsplan psychisch Erkrankter zu etablieren.

2003 ist ein Buch über die Möglichkeiten des Sports in Neurologie und Psychiatrie erschienen (Reimers/Broocks 2003), das eine Übersicht der verschiedenen Möglichkeiten des Sports in der Psychiatrie darstellt. Es beschreibt unterschiedliche Gruppen der Psychiatrie (z.B. Depression, Panikstörungen, Sucht, Alzheimer-Demenz, Psychosen) und deren Chancen und Risiken bei sportlicher Aktivität. Inhaltlich werden keine Aussagen zur Beeinflussung von Sport durch Neuroleptikatherapie getätigt, ebenso wenig werden Inhalte der möglichen sportlichen Aktivität beschrieben.

In der 2004 erschienenen Monographie „Psychiatrische Rehabilitation“ (Rössler 2004) befasst sich ein Kapitel mit Sport in der Rehabilitation von psychisch Kranken (Längle 2004). Dieser Abschnitt beschreibt die Indikationen, Zielsetzungen und Wirkungen bei verschiedenen psychiatrischen Diagnosegruppen im Allgemeinen. Außerdem befasst es sich mit der Finanzierung solcher Angebote.

Eine ärztliche Übersichtsarbeit (Schulte 1994) beschreibt Ziele, Indikationen und Krankheitsbilder, differenziert aber nicht zwischen Sport- und Bewegungstherapie.

Daten zu räumlicher und personeller Ausstattung sowie interdisziplinärer Zusammenarbeit wurden 1989 mittels Fragebogen an westdeutschen Kliniken erhoben (Müller-Lütken 1989). Die Ergebnisse von 58 ausgewerteten Kliniken belegen eine Therapeuten/Betten Relation für den Bereich Sport- und Bewegungstherapie von 1:96 (Universitätskliniken 1:34). Nach Aufschlüsselung der Berufsgruppen stellen Gymnastiklehrer und Krankengymnasten den größten Anteil für diesen Therapiebereich, vor Masseuren/Bademeistern, Sportlehrern, Dipl.-Sportlehrern und anderen. 66,7% der Therapeuten sind mit den vorhandenen Räumlichkeiten unzufrieden, nur 24,6% der Kliniken besitzen eine Turnhalle. Das sporttherapeutische Angebot ist inhaltlich vielfältig, in der Bewegungstherapie wird das inhaltliche Angebot vor allem durch Entspannungsverfahren, Tanztherapie und Mototherapie ergänzt. In 14 Kliniken bestehen interne Sportgruppen, 26 haben Kontakt zu Sport- und Freizeitvereinen. Die Ergebnisse bestätigen die Unterversorgung des sporttherapeutischen Angebots, die schon 1981-83 (Bornkamp-Braake 1981, Deimel 1983) publiziert wurden.

Untersuchungen zu den psychischen und physischen Veränderungen durch Sport gibt es kaum. Andres untersuchte zu dieser Fragestellung acht Psychiatriepatienten (ohne Diagnosenennung), die an einem siebenwöchigen Sportprogramm teilnahmen (Andres 1976). Die Teilnehmer wurden durch Eigen- und Fremdbeurteilung, sowie durch Untersuchungen zur vegetativen Reaktionslage (Akraler Wiedererwärmungstest, Orthostase-Versuch nach Schellong, cold-pressor-test) beurteilt. Es konnten positive Veränderungen im Sozialverhalten und in der Aktivität sowie eine Stimmungsaufhellung festgestellt werden. Bei den vegetativen Merkmalen fielen messbare Unterschiede im akralen Wiedererwärmungstest auf. Die unterdurchschnittlichen Werte im Vortest konnten durch das Training auf Normalwerte angehoben werden, fielen jedoch sechs Wochen nach Beendigung der Trainingsphase auf ihren Ursprungswert zurück.

Der Nutzen eines sporttherapeutischen Angebots wurde in verschiedenen klinischen Befragungen von Patienten mit Schizophrenie deutlich höher eingeschätzt als von Patienten mit Depressionen, Neurosen oder Suchtmittelabhängigkeit (Deimel 1988). Zum Sport mit Schizophrenen

existieren Studien zur Effektivität der Sporttherapie (Deimel 1980, Deimel 1982) und zur körperlichen und koordinativen Leistungsfähigkeit (Deimel/Lohmann 1983, Deimel/Schüle 1983). Die Effektivität der Sporttherapie im Vergleich zur Bewegungs- und Beschäftigungstherapie wurde durch systematische Beobachtung belegt. Es handelte sich bei den untersuchten Gruppen um psychiatrische Langzeitpatienten mit der Diagnose Schizophrenie. Durch Sporttherapie konnten signifikant bessere Ergebnisse in den Kriterien Motorik, emotionales Verhalten/Stimmung, Motivation/Antrieb, und Sozialverhalten erzielt werden. Im Antriebsverhalten konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Therapien festgestellt werden (Deimel 1980). In Bezug auf die Minus-Symptomatik bei Schizophrenie konnten regelmäßige Sportangebote positive Effekte erzielen. Die Fähigkeit soziale Kontakte herzustellen stieg, Ängste konnten abgebaut werden, und das Ausmaß von Depressivität wurde gemindert (Deimel 1997).

Es besteht eine aktuellere Übersichtsarbeit über Sport als Rehabilitationsmaßnahme im ambulanten Bereich (Längle et al. 2000) mit Ergebnissen der Befragung von Teilnehmern des Würzburger Projektes „Bewegung, Spiel und Sport (BSS) mit psychisch Kranken/Behinderten als Rehabilitationshilfe in der ambulanten Betreuung der Stadt Würzburg“. Das Modelprojekt wurde ebenso dokumentiert (Bayerisches Staatsministerium 1995). 93% der Befragten gaben an, dass die Auswirkungen des Sports durchweg positiv zu bewerten seien (Längle et al. 2000). Die positiven Effekte bezogen sich vor allem auf den allgemeinen Gesundheitszustand, sowie auf stabilisierende psychische und soziale Aspekte.

Zur Beurteilung der physiologischen Leistungsfähigkeit wurden bei Deimel und Lohmann (1983) Laktat-, Blutdruck- und Herzfrequenzwerte in einem Ergometerstufentest gemessen. Das Ergebnis zeigte den Grad der Leistungsunterschiede von 18 Schizophreniekranken im Rehabilitationsprozess unter Neuroleptikabehandlung im Vergleich zu untrainierten Gesunden. Insgesamt war die Leistungsfähigkeit der schizophrenen Patienten, vor allem in den höheren Pulsstufen, geringer. Aus dieser Gruppe erreichten nicht mehr als 3 Patienten ihre Soll-Leistungsgrenze (nach Rost 1982), lediglich 1/3 ließ sich zur maximalen Ausbelastung motivieren. In der Vergleichsgruppe erreichten alle Teilnehmer dieses Ziel. Die Untersuchung machte keinerlei Aussagen darüber, ob die Ursachen der geringeren Leistungsfähigkeit in der Symptomatik

der Erkrankung selbst, den Begleiterscheinungen der Pharmakotherapie oder der weniger aktiven Alltagsgestaltung liegen.

Wendt et al. untersuchten die kardiale Leistungsfähigkeit von Schizophrenen unter Neuroleptikatherapie (Gruppe I), Untrainierten (Gruppe II) und Sportlern (Gruppe III) durch Messung von Ruhe-Herzfrequenz, Belastungs- und Erholungspulssumme, Herzvolumen und Auswurfraction. Es wurde eine Abnahme der Herzleistung von Gruppe III nach Gruppe I dokumentiert. Diese Befunde führten Wendt et al. auf den schlechteren Trainingszustand zurück. Sichere Hinweise auf kardiotoxische Schädigungen durch Medikamente bei Gruppe I wurden nicht verzeichnet (Wendt et al. 1982).

Die koordinative Komponente wurde durch Messung vor und nach einer Testreihe von fünf Übungen im Vergleich zur Krankengymnastik getestet. Untersucht wurde jeweils eine Patientengruppe mit den Diagnosen Schizophrenie und affektive Psychose im Vergleich zu einer Gruppe gesunder Klinikangestellter. Die Ergebnisse der Sporttherapie waren signifikant besser. Die Untersuchung kam zu dem Ergebnis, dass die Koordination durch Training verbessert werden konnte. Durch die Nebenwirkungen der pharmakologischen Therapie waren der Trainierbarkeit jedoch Grenzen gesetzt, so dass Werte von untrainierten Gesunden nicht erreicht wurden (Deimel/Schüle 1983).

Eine japanische Untersuchung konnte physiologische Veränderungen bei Belastung unter Neuroleptika in Bezug auf den peripheren Gasaustausch belegen (Takei et al. 1993). Sie kam zu dem Ergebnis, dass der venöse PO_2 Wert bei Schizophrenen schon in Ruhe deutlich höher lag als der von Gesunden. Nach körperlicher Anstrengung kam es zu einem Anstieg des PO_2 und einem Abfall des PCO_2 im venösen Blut. Auch bei Gesunden kann es durch die stimulierte Kreislaufregulation unter Belastung zu solchen Reaktionen kommen, unklar blieb jedoch, ob die erhöhten Werte bei Schizophrenen Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit hatten.

1968 zeigte eine Untersuchung an 17 Patienten mit Schizophrenie, die regelmäßig an einem Sportprogramm teilnahmen, unterschiedliche Ergebnisse der Patientengruppe mit Chlorpromazintherapie im Vergleich zu denen ohne Medikation (Carlson et al. 1968). Bei der ersten Gruppe wurden unter Belastung ein verminderter Blutdruck, ein erhöhter Blutnoradrenalin Spiegel und ein vermindertes Schlagvolumen festgestellt. Diese Veränderungen wurden als limitierender Faktor für die Anpassung an sportliche Betätigung angegeben.

In Bezug auf die unerwünschten Nebenwirkungen unter Neuroleptikaeinnahme gab es Anhaltspunkte, dass Sport positive Einflüsse auf die extrapyramidal-motorischen Nebenwirkungen ausüben kann (Broocks et al. 1997).

In den verschiedenen Sportarten existieren Erfahrungsberichte aus dem klinischen und ambulanten Bereich. Exemplarisch erwähnt seien hier Rudern (Kapustin 1997, Kübber/Rüttgers 1997, Becker/Faas 1997), Reiten (Scheidacker 1988, Moll 1972, Krüger 1976) und Verteidigungssportarten (Süle 1987). Erwähnung finden außerdem Gymnastik, Schwimmen, Ausdauersportarten, kleine und große Spiele sowie Freizeitspiele wie Boccia, Cricket, Federball u. a. (Müller-Lütken 1989, Schulte 1994).

1.5 Das Krankheitsbild Schizophrenie

Die Literatur zum Krankheitsbild der Schizophrenie ist sehr umfangreich, deshalb sei an dieser Stelle auf die entsprechenden Lehrbücher und Veröffentlichungen verwiesen (Berger 1999, Möller/Müller 1998). Eine detaillierte Darstellung des Krankheitsbildes würde den Rahmen der Arbeit sprengen, daher werden die zum Verständnis der Arbeit wichtigen Erkenntnisse dargestellt.

Die epidemiologischen Daten stellen sich wie folgt dar: Je nach Bevölkerungsstudie besteht eine Lebenszeitinzidenz für die Schizophrenie von 0,8 bis 1,0% (Häfner 1995). Die Punktprävalenz liegt bei 0,1 bis 0,5%, das Morbiditätsrisiko wird mit Werten zwischen 0,6 und 1% angegeben (DGPPN 1998, Gottesmann 1993). Das Ersterkrankungsalter liegt in der Regel zwischen dem 18. und dem 35. Lebensjahr. Bei Männern liegt der Erkrankungsgipfel zwischen dem 20. und dem 25. Lebensjahr, bei Frauen zwischen dem 25. und 29. Lebensjahr, sowie ein kleinerer Gipfel nach dem 45. Lebensjahr (Rösler/Salize 1996). Männer und Frauen sind gleich häufig betroffen. Schizophrenie Patienten stellen ca. 30% der Patienten in psychiatrischen Kliniken (Höffler 2000).

Die Annahmen zur Ätiopathogenese der Schizophrenie sind vielfältig und noch nicht übereinstimmend geklärt. Es wird im Allgemeinen von einer multifaktoriellen Genese ausgegangen, bei der genetische, biochemische, neurophysiologische und soziale Faktoren eine Rolle spielen (Müller 2000). Derzeit wird von vielen Autoren das „Vulnerabilitäts-Stress-Modell“

(Nuechterlein/Dawson 1984) favorisiert. Es geht bei einer genetisch-biologischen Prädisposition von einer Interaktion mit verschiedenen physischen oder psychischen Stressoren aus, die dann in bestimmten Lebenssituationen zum Entstehen einer psychotischen Phase führen können.

In der diagnostischen Klassifikation des ICD-10 (Dilling et al. 1991) werden die verschiedenen Formen der Schizophrenie unter dem Begriff der „Psychosen aus dem schizophrenen Formenkreis“ geführt, sie werden mit den Ziffern F.20 bis F.25 kodiert.

In der Praxis werden die Schizophrenien häufig nach ihren Symptomen eingeteilt. Unterschieden werden Schizophrenien mit überwiegender Positiv-Symptomatik von denen mit überwiegender Negativ-Symptomatik. Andreasen (1982) beschreibt die Positiv-Symptomatik als eine Störung oder Übersteigerung, die Negativ-Symptomatik als einen Verlust oder eine Minderung von normalen Funktionen. Bei über 70% der Betroffenen treten negative Symptome auf, in 20% der Fälle treten sowohl negative als auch positive Symptome auf, in 7% der Fälle tritt die Positivsymptomatik allein auf. Es scheint, dass die Negativsymptomatik stabiler und dauerhafter besteht als die Positivsymptomatik (Häfner 1996).

Zur Positivsymptomatik gehören nach Hahlweg und Dose (1998):

- Formale und inhaltliche Denkstörungen (z.B. Wahn, desorganisierte Sprache, gelockerte Assoziationen)
- Wahrnehmungsstörungen und Halluzinationen (z.B. Stimmenhören)
- Affektstörungen (z.B. Affekt-Inkontinenz)
- Störungen des Selbstgefühls (z.B. Gefühl des Gemachten, Gedankeneingebung, Gedankenausbreitung)
- Psychomotorische Störungen (z.B. Stereotypien)

Zu Negativsymptomatik gehören:

- Defizite im Bereich der Affekte (z.B. Affektverflachung)
- Störungen des Antriebs (z.B. Antriebslosigkeit, Anhedonie)
- Störungen der Sprache (z.B. Alogie)
- Aufmerksamkeitsstörungen
- Kontaktstörungen

Der Verlauf der Schizophrenie ist sehr unterschiedlich, die Bandbreite reicht von vollständiger Remission bis hin zu schweren chronischen Verläufen (Längle/Mayenberger 2000). Die Therapie erfolgt in der Regel durch antipsychotische Medikamente, den sogenannten Neuroleptika (siehe 1.6) sowie Psychotherapie und Soziotherapie.

1.6 Zur besonderen Situation unter Neuroleptikatherapie

Zusätzlich zur psychischen Konstellation führt bei Schizophrenie eine medikamentöse Behandlung mit Neuroleptika zu Wirkungen und Nebenwirkungen, die beim Sporttreiben eine Rolle spielen können.

1.6.1 Neuroleptika und ihre Wirkungen und Nebenwirkungen

Die Neuroleptikatherapie soll ebenfalls nur kurz dargestellt werden. Zur Vertiefung sei wiederum auf die weiterführende Literatur hingewiesen (z.B. Albers 1998, DGPPN 1998). Die Neuroleptika gehören zur Gruppe der Psychopharmaka. Sie werden auch als Antipsychotika geführt, diese Bezeichnung beschreibt ihre eigentliche Wirkung exakter. Neuroleptika werden vorwiegend zur Symptombehandlung bei Psychosen aus dem schizophrenen Formenkreis angewandt. Ihr genauer Wirkmechanismus ist bis heute unbekannt (Benkert/Hippius 2000). Allen antipsychotisch wirksamen Neuroleptika gemeinsam ist die Blockierung von Rezeptoren für den Neurotransmitter Dopamin. Im Gehirn existieren drei wichtige Neuronensysteme mit Dopaminrezeptor-Subtypen. Für die Kontrolle der Motorik, also auch der extrapyramidal motorischen Symptome, ist das nigrostriale System verantwortlich. Das tuberoinfundibuläre System vermittelt vermutlich die neuroendokrinen Nebenwirkungen, und das mesolimbische System ist mutmaßlich für die antipsychotische Wirkung verantwortlich. Einige Neuroleptika blockieren zusätzlich noch andere Rezeptortypen, der daraus folgende Effekt ist aber noch umstritten (Benkert/Hippius 2000).

Die klinisch-therapeutische Wirkung der Neuroleptika beruht auf den folgenden Effekten (nach Benkert/Hippius 1996):

- psychomotorische Dämpfung
- Dämpfung von affektiven Spannungen
- Abnahme psychotischen Wahndenkens
- Minderung psychotischer Sinnestäuschungen
- Minderung katatoner Verhaltensstörungen
- Stabilisierung der Ich-Grenzen
- Ordnung des Denkens

In der Praxis werden die Neuroleptika in „typische“ und „atypische“ unterteilt. Auch wenn noch keine allgemein gültige Definition von „typisch“ und „atypisch“ existiert, versteht man unter „Atypika“ Antipsychotika, die keine oder geringe extrapyramidal-motorische Nebenwirkungen hervorrufen. Zu diesen gehören z.B. Clozapin (Leponex[®]), ein trizyklisches Neuroleptikum und Olanzapin (Zyprexa[®]), ein Thienorbenzodiazepin mit Affinität zu verschiedenen Rezeptoren. Zu den „typischen“ Neuroleptika zählt man z.B. Perazin (Taxilan[®]). Es ist noch unklar, warum atypische Neuroleptika kaum extrapyramidal-motorischen Nebenwirkungen verursachen (Benkert/Hippius 2000).

Neuroleptika können außerdem eine Reihe von unerwünschten Nebenwirkungen auslösen. Die Ausprägung kann je nach Individuum und Dosis sehr unterschiedlich sein. Bei 40 – 50% der behandelten Patienten lassen sich keine unerwünschten Nebenwirkungen feststellen (Längle 2001).

Neben den extrapyramidal-motorischen Störungen bei typischen Neuroleptika verursachen Neuroleptika, durch die Blockade verschiedener Rezeptortypen, eine Reihe von unerwünschten Nebenwirkungen.

Die bedeutsamsten Wirkungen sind nachfolgend aufgeführt (Tabelle aus Benkert/Hippius 2000):

Tabelle 1: Klinische Effekte durch Rezeptorblockade von Neuroleptika

Blockierung des Rezeptortyps	Induzierte Wirkungen und Nebenwirkungen
H ₁ -Rezeptor	Potenzierung zentral dämpfender Wirkungen, Sedierung, Gewichtszunahme
mACH-Rezeptor (M ₁ -M ₅)	Akkomodatiosstörungen, Mundtrockenheit, Sinustachykardie, Obstipation, Harnverhalt, Merkfähigkeitsstörungen, Delir;
α ₁ -Rezeptor	Orthostatische Hypotension, Schwindel, ReflEXTACHYKARDIE
D ₂ -Rezeptor	Antipsychotischer Effekt, Extrapyramidal-motorische Störungen, Prolaktinanstieg
5-HT _{2A} -Rezeptor	Leichte Sedierung, Zunahme der Tiefschlafphasen, Wirkung auf Negativsymptomatik (?)
5-HT _{2C} -Rezeptor	Appetit- und Gewichtszunahme, Abnahme des antidopaminergen Prolaktinanstiegs unter NL (?)

Alle diese unerwünschten Nebenwirkungen machen deutlich, warum für sportliche Aktivität unter Neuroleptika eine besondere Situation mit zusätzlichen Risiken und Besonderheiten besteht. Einige Patienten versuchen den unerwünschten Nebenwirkungen mit Aktivität entgegenzusteuern, andere nehmen die Einschränkungen erst bei körperlicher Aktivität wahr und vermeiden deshalb die Anstrengung.

Je nach Nebenwirkungen können deshalb Kontraindikationen für bestimmte (Risiko-) Sportarten bestehen.

Es gibt Anhaltspunkte, dass Sport positive Einflüsse auf die extrapyramidal-motorischen Nebenwirkungen ausüben kann (Broocks et al. 1997).

Die Therapie mit Clozapin oder Olanzapin hat außerdem in einigen Untersuchungen epileptiforme Veränderungen im Elektroenzephalogramm (EEG) gezeigt (Hedges et al. 2003, Denney/Stevens 1995, Devinsky et al. 1991). Die Relevanz für die Klinik sollte durch Evaluation von Anamnese, klinischen Symptomen und EEG beurteilt werden.

Des Weiteren zeigte sich unter der Therapie mit Clozapin und Olanzapin eine Verminderung der Herzfrequenzvariabilität, teilweise in Abhängigkeit des Plasmaserumspiegels (Eschweiler et al. 2002, Rechlin et al. 1994, Zahn/Pickar 1993). Die Auswirkungen der verminderten Herzfrequenzvariabilität auf die Leistungsanpassung beim Sport wurden bisher nicht untersucht.

1.7 Exkurs: Darstellung des Tübinger Modells für Gesundheitssport mit psychisch Kranken

In Tübingen besteht seit 1995 eine Gesundheitssportgruppe (GSP) mit integrativem Charakter. Dieses Angebot umfasst inzwischen neun verschiedene Sportangebote pro Woche, an denen insgesamt ca. 80 Personen teilnehmen. Die Teilnehmer kommen aus Tübingen und der näheren Umgebung und befinden sich größtenteils in ambulanter psychiatrischer Behandlung. Das Sportangebot besteht bisher aus individuumsorientierten Spiel- und Gymnastikangeboten in kleinen Gruppen und sportartspezifischen Gruppen wie Rudern, Volleyball, Walking, Jogging und Krafttraining. Das Angebot wurde mit der wachsenden Erfahrung und dem zunehmenden Bedarf über die Jahre ausgeweitet und ist auch zurzeit noch nicht als vollständig zu betrachten. Es ist angedacht, sowohl die Form der Angebote (Kurse, zeitlich begrenzte Angebote, Betriebssportgruppen), als auch die Liste der Sportarten selbst zu erweitern. Alle Übungsstunden werden durch die Diplom-Sportpädagogin S. Hornberger im Rahmen einer ABM Maßnahme der Tübinger Forschungsgruppe für Sozialpsychiatrie (TüFoS) an der Tübinger Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie (UKPP) geleitet. Das Projekt wird finanziell und ideell gefördert durch die „Stiftung Bildung und Behindertenförderung Stuttgart GmbH“. Die Mehrzahl der Teilnehmer hat eine Verordnung für den Rehabilitationssport durch ihren betreuenden Arzt (s. a. 3.7.2.2. Rehabilitationssportverordnung). Die entstehenden Sachkosten wie z. B. Hallenmieten werden größtenteils darüber abgedeckt. Das Sportangebot dieser Gesundheitssportgruppe entsteht in Zusammenarbeit mit den ortsansässigen Sportvereinen. Es wurde bewusst

auf die Gründung eines eigenen Sportvereins verzichtet, um eine Einbindung in bestehende gemeindenahere Strukturen zu ermöglichen. Die Gesundheitssportgruppe ist somit auch Bindeglied zwischen professioneller Hilfe und Laienhelfern. Diese Struktur macht das Modell auch für andere Regionen interessant, da praktisch überall Sportvereine existieren, und so die Integration chronisch Schizophrener in die Heimatgemeinde ein Stück weiter verwirklicht werden kann. Durch die Einbindung der Gesundheitssportgruppen in die Sportvereine entstehen verschiedene Vorteile. Zum einen gewinnt die Gruppe dadurch ein Stück Normalität. Mitglied in einem Sportverein zu sein, einen regelmäßigen Termin dort wahrzunehmen, eventuell hinterher zusammensitzen, um etwas zu trinken, gehört zur gesunden Normalität. Des Weiteren können durch diese Kooperation Sportarten angeboten werden, die sonst nicht denkbar wären, wie z.B. Rudern. Die vorhandenen Materialien und Räume der Sportvereine halten die finanziellen Investitionen für eine solche Gruppe im Rahmen. Zum Dritten besteht durch die Sportvereine fast automatisch eine Verbindung zur Gemeinde und deren Mitgliedern. Es ist trotz der Krankheit möglich, mit anderen Familienmitgliedern im gleichen Verein Sport zu treiben. Wenn ein Teilnehmer in die regulären Sportangebote des Vereins wechseln möchte, oder in seine „alte Sportart“ zurückkehren will, ist ein „fließender“ Übergang möglich. In gleicher Weise können so Berührungspunkte von Seiten der Vereinsmitglieder abgebaut werden. Im Tübinger Ruderverein hat sich die Gesundheitssportgruppe nach anfänglicher Skepsis durch Zuverlässigkeit, Hilfsbereitschaft und angenehme Mannschaftsatmosphäre schnell Respekt verschaffen können. Die Gruppe ist für alle Vereinsmitglieder offen, wendet sich jedoch vorrangig an Menschen mit psychischen Schwierigkeiten. In der Regel haben sie mindestens einen psychiatrischen Klinikaufenthalt hinter sich. Patienten mit Sucht- und Alterserkrankungen gehören nicht zur Zielgruppe. In der Konzeption der Gruppen wird Wert darauf gelegt, dass nicht leistungssportlich orientiert trainiert wird.

Durch die enge Kooperation zum stationären und ambulanten Bereich der Klinik, beziehungsweise den behandelnden Ärzten, ist es möglich, auch bei wiederkehrenden Klinikaufhalten den Kontakt zur Sportgruppe aufrecht zu erhalten. Auf diese Weise haben die Teilnehmer direkt nach der Entlassung, oder nach Absprache auch schon während des Klinikaufenthaltes, die Möglichkeit, am Sport in der Gruppe teilzunehmen. Sie kennen die Gruppe schon und kehren in ein bekanntes soziales Gefüge zurück. Dieses Angebot

gibt ihnen die Möglichkeit, tagesstrukturierende Maßnahmen mit sozialer Teilhabe und selbstbestimmter Freizeitgestaltung zu kombinieren. Sie erlangen damit auch ein Stück Freizeitkompetenz.

Die Sportpädagogin in der Gesundheitssportgruppe orientiert sich vorrangig an den Fähigkeiten der Teilnehmer, nicht an deren Defiziten. Damit bietet sich für die Teilnehmer eine andere Herangehensweise an, als es häufig im Arztgespräch oder bei spezifischen Therapien der Fall ist. Die Erfahrung zeigt, dass Teilnehmer durch das regelmäßige Sporttreiben wieder Zutrauen in sich und ihren Körper bekommen, und dies auch für andere Gebiete ihres Lebens nutzen können.

Die übergeordneten Zielsetzungen der Gesundheitssportgruppe sind die allgemeine Aktivierung und Verbesserung der konditionellen und koordinativen Fähigkeiten, die Tagesstrukturierung und die Erweiterung von sozialen Kontakten (Hornberger/Längle 2002).

Insgesamt sind Sport und Spaß in einem „normalen“ Sportverein auch ein Stück Normalität, das im Leben von vielen chronisch Schizophreniekranken ansonsten fehlt. Durch die Sportgruppen haben sich für viele Teilnehmer soziale Kontakte ergeben, die über die Sportgruppe hinausreichen. Zum Beispiel findet samstags nach dem Sport ein gemeinsames Kaffeetrinken statt, Geburtstage werden gemeinsam gefeiert und Freundschaften sind entstanden.

In Gesprächen mit den Teilnehmern hat sich aber auch gezeigt, dass es notwendig ist, „geschützte Bereiche“ innerhalb der Sportvereine zu schaffen, da die Teilnehmer von sich aus nicht in eine reguläre Gruppe des Sportvereins gehen würden (Hornberger et al. 1997). Die Gründe hierfür sind vielfältig, sie liegen vor allem in den körperlichen und sozialen Einschränkungen durch die Erkrankung und Medikation.

Die besonderen Gegebenheiten der Gesundheitssportgruppen erfordern überdurchschnittliches fachliches und persönliches Engagement von den Übungsleitern. Es handelt sich um vielschichtige Aufgaben, deren einer Teil die Vermittlung von rein sportspezifischen Inhalten ist, zum Beispiel das Erlernen der Rudertechnik. Zum anderen gilt es aber auch, eine soziale Gruppe zu leiten, deren individuelle Unterschiede in Leistung, psychischer Stabilität und Motivation erheblich sind. Es geht eben nicht nur darum, Sport zu treiben. Jeder Gruppenteilnehmer braucht sehr individuelle Betreuung. Diplom-Sportpädagogin S. Hornberger, Leiterin der Tübinger Gesundheitssportgruppen

drückt es so aus: „Ausnahmeregelungen sind eher die Regel, und für etliche Teilnehmer der Grund, in diese Sportgruppen zu kommen, da in normalen Sportgruppen solche Ausnahmen kaum akzeptiert würden.“

Seit 1999 werden zusätzlich zum fortlaufenden Sportangebot auch zeitlich begrenzte Kurse angeboten. Diese stellen den Erlebnisaspekt in den Vordergrund und bieten damit an, unter fachlicher Betreuung, neue Erfahrungen zu machen und Ängste zu überwinden. So wurden beispielsweise ein Kletterkurs und ein Langlaufwochenende angeboten.

In Tübingen hat sich gezeigt, dass der Bedarf für Angebote an betreuten außerklinischen Sportangeboten vorhanden ist, und die Angebote weiter ausgebaut müssen, um den Bedarf zu decken. Diese Tatsache verdeutlicht auch, dass es weiterhin nötig ist, entsprechende Übungsleiter und Sportlehrer auszubilden und ehrenamtliche Helfer in den Vereinen zu qualifizieren.

Die Ausweitung des Angebotes erfolgt nach dem Grundsatz: „Es gibt eigentlich keine Sportart, die nicht geeignet wäre. Allerdings muss man sie den individuellen Fähigkeiten der Teilnehmer anpassen. Sehr schnelle Sportarten oder Natursportarten mit einem hohen Risikopotential sind bei starker Beeinträchtigung durch Krankheit oder Medikamentierung nicht indiziert“ (Hornberger/Längle 2002).

Nicht zuletzt ermutigt die gute Kooperation zwischen Klinik, Sportvereinen, Kassen, Universität und Gemeinden.

Eine ausführliche Darstellung des Sports für seelisch erkrankte Menschen als Rehabilitationsmaßnahme in Tübingen findet sich bei Hornberger und Längle (2002), sowie bei Längle (2004).

1.8 Fragestellung

Aus der Literaturrecherche und der praktischen Arbeit mit der Gesundheitssportgruppe entwickelte sich folgende Leitfrage dieser hypothesengenerierenden Pilotstudie:

„Welche Informationen existieren bereits für den Sport als Rehabilitationsmaßnahme bei Patienten mit Schizophrenie unter Neuroleptikatherapie, und welche Trends lassen sich durch die Untersuchung einer kleinen Gruppe erkennen?“

Diese Leitfrage sollte anhand von Einzelfragen durch Literaturrecherche und Untersuchung von zehn Teilnehmern der Tübinger Gesundheitssportgruppe beantwortet werden.

Die Untersuchung erfolgte anwenderbezogen in den vorhandenen Tübinger Strukturen, die bestehende Literatur wurde dem Untersuchungsdesign zu Grunde gelegt (vgl. 1.4 Literaturübersicht).

Der besseren Lesbarkeit halber werden die wissenschaftlichen Erkenntnisse der Literatur, die der Fragestellung zugrunde liegen und in der Einführung bereits erläutert wurden, in der Fragestellung nicht erneut dargestellt.

Die acht Einzelfragen sind zur besseren Übersicht durchnummeriert, sie werden im nachfolgenden aufgeführt und erläutert.

1. Unterscheidet sich die Probandengruppe in Bezug auf soziodemografische Daten, Ausprägung der Psychopathologie, Beurteilung der Lebensqualität und der subjektiven Krankheitskonzeption von vergleichbaren psychiatrischen Patienten?

Um zu erfahren, ob sich die Probandengruppe von vergleichbaren psychiatrischen Patienten, die keinen Sport treiben, unterscheidet, müssen die entsprechenden Daten verglichen werden. Die Erfahrungen mit dem Sport als ambulante Rehabilitationsmaßnahme sind insgesamt noch gering, und die bestehenden Angebote unterliegen keinem einheitlichen Konzept. Der gezielte Ausbau der Angebote erfordert mehr Wissen über die sporttreibende Gruppe und deren Charakteristika. Es wäre hilfreich zu wissen, welche Eigenschaften möglicherweise auf den Sport zurückzuführen sind, und/oder welche Eigenschaften Voraussetzung sind, um am Sport teilzunehmen.

2. Wie ist die Sportsozialisation der Probanden vor der Erkrankung verlaufen? Wie sieht die sportliche Aktivität mit der Schizophrenie aus, und wie wird der Sport von den Teilnehmern bewertet?

Da mit dem Rehabilitationssportangebot gute Erfahrungen gemacht worden sind, ist es von Interesse, das Angebot zu optimieren und aufzuklären, welche Patienten aus welchen Gründen Sport treiben. Haben die Probanden spezifische Vorerfahrungen, oder ist die Teilnahme am Sport durch bestimmte Konstellationen beeinflusst? Da Rehabilitationssport von den Teilnehmern bisher positiv bewertet wurde (Längle et al. 2000), wollten wir wissen, auf welche Weise sie profitieren und welche Kritikpunkte bestehen.

3. Wie bewerten die Probanden die eigenen Fähigkeiten, um am Sport teilzunehmen, und in welcher Weise fühlen sie sich durch die medikamentöse Therapie beeinträchtigt?

Voraussetzung für die Sicherheit eines Sportangebotes (vor allem bei Risikosportarten) ist, dass die Teilnehmer ihre eigenen Fähigkeiten annähernd sicher einschätzen können. Die Beschreibung der Symptome der Schizophrenie und der Neuroleptikatherapie mit ihren Nebenwirkungen (vgl. 1.5 und 1.6) macht deutlich, dass diese Urteilsfähigkeit eingeschränkt sein kann.

4. Wie sind die Reaktions- und Konzentrationsfähigkeit einzuschätzen? Inwiefern unterscheiden sie sich von den Werten vergleichbarer Gruppen? Gibt es Einschränkungen in der Reaktions- und Konzentrationsfähigkeit unter Stress, die ein Risiko für bestimmte Sportarten darstellen können?

Die Reaktions- und Konzentrationsfähigkeit von Schizophrenen ist im Vergleich zu Gesunden reduziert. Bei einem Versuch von einer Gruppe schizophrener Patienten, die regelmäßig an einem Sportprogramm teilnahmen, konnte sie jedoch verbessert werden. Die sporttreibende Gruppe erzielte bessere Werte als schizophrene Patienten ohne sportliche Aktivität (Deimel/Schüle 1983). Wir wollten daher wissen, ob sich die Werte der Probanden von vergleichbaren Gruppen unterscheiden, und ob die Einschränkungen möglicherweise so groß sind, dass sie ein Risiko für bestimmte Sportarten darstellen können.

5. Können bei den Probanden EEG Veränderungen festgestellt werden, die auf ein erhöhtes Risiko für epileptische Anfälle hinweisen, sind diese klinisch relevant und verbindet sich damit ein Risiko für einige Sportarten?

Untersuchungen haben gezeigt, dass sowohl typische als auch atypische Neuroleptika epileptiforme EEG-Veränderungen und in einzelnen Fällen auch Anfälle verursachen können. Eine Übersicht über die bestehende Literatur findet sich bei Hedges (Hedges et al. 2003). EEG-Veränderungen können unter dem „Atypikum“ Clozapin auftreten (Freudenreich et al. 1997), über Veränderungen unter Olanzapintherapie bestehen widersprüchliche Aussagen (Centorrino et al. 2002, Amann et al. 2003). Spatz und Kugler beschreiben 1982 auch EEG-Veränderungen unter Perazin.

Ein erhöhtes Risiko für epileptische Krampfanfälle könnte die Sicherheit für die Person und die Gruppe beim Sport beeinträchtigen. Mögliche Folgen im Sinne

von Unfällen könnten das Gruppengefüge darüber hinaus nachhaltig stören. Zur Einschätzung der Veränderungen sollten deshalb die EEGs, die im Therapieverlauf geschrieben wurden, auf Veränderungen untersucht werden.

6. Wie ist die max. Leistungsfähigkeit und die Dauerleistungsfähigkeit im Vergleich zu Gesunden und vergleichbaren Psychiatriepatienten ohne sportliche Aktivität zu bewerten?

Die Untersuchungen von Deimel und Lohmann (1983) führten zu der Vermutung, dass die physiologische Leistungsfähigkeit eingeschränkt sei. Wir wollten in Erfahrung bringen, wie die Leistungsfähigkeit der Probanden einzuschätzen war, und wie sie im Vergleich zu Gesunden und vergleichbaren Psychiatriepatienten ohne Sport einzuordnen war.

7. Ergeben sich in der sportmedizinischen Untersuchung Hinweise auf physiologische Besonderheiten während körperlicher Belastung?

Da es fast keine systematischen Untersuchungen in diesem Bereich gibt, sollten Hinweise für die Hypothesenbildung zusammengetragen werden. Zu diesem Zweck sollten alle Daten im Hinblick auf Auffälligkeiten untersucht werden. Insbesondere Blutdruckabweichungen und inadäquate Pulswerte als Anzeichen für mangelnde Leistungsanpassung waren von Interesse.

Die Ergebnisse dieser Pilotstudie sollten Hinweise auf zu beachtende Besonderheiten des Sports unter Neuroleptikatherapie erbringen, wodurch Hypothesen für zukünftige Fragestellungen generiert werden sollten.

Diese Untersuchung sollte neben der wissenschaftlichen Fragestellung auch der sportmedizinischen Überwachung der bereits bestehenden Sportgruppen dienen.

2 Material und Methodik

2.1 Untersuchungsansatz

Wie aus der vorangegangenen Literaturrecherche und den Ausführungen zum Thema zu erkennen ist, existieren bisher kaum empirische Arbeiten, die Auswirkungen und mögliche Beeinflussung des Sporttreibens unter Neuroleptikatherapie darstellen. Die mehrfach geforderte Gegenüberstellung von Risiko und Nutzen ist bisher nicht durchgeführt worden. In dieser hypothesengenerierenden Pilotstudie sollen die Ergebnisse zur physiologischen Leistungsfähigkeit, zur Reaktionsfähigkeit und Konzentrationsfähigkeit unter Neuroleptikatherapie, die vereinzelt existieren (Deimel/Lohmann 1983, Deimel/Schüle 1983), überprüft werden. Weiterhin sollen erstmals Daten zur Sportsozialisation und Motivation, zum sozialen Funktionsniveau, zur Lebensqualität, sowie EEG-Veränderungen von Sporttreibenden unter Neuroleptikatherapie dokumentiert werden. Ergänzend wurden Daten zur besseren Beschreibung der Probandengruppe erhoben. Der methodische Ausgangspunkt wurde durch die Ergebnisse der Literaturrecherche beeinflusst. Das Grundproblem bestand in der gegebenen Situation: Es gibt nur sehr wenige potentielle Probanden, und diese sind schwer zu einer Studie zu motivieren. In einer Universitätsstadt wie Tübingen ist es selbst unter optimalen Bedingungen in der Zusammenarbeit mit Psychiatrischer Klinik, Nachsorgebetreuung und Gesundheitssportgruppen nur unter großem zeitlichen und persönlichen Einsatz möglich gewesen, zehn Teilnehmer zu gewinnen. Die in der Planung vorgesehene Untersuchung einer nicht sporttreibenden Vergleichsgruppe konnte nicht durchgeführt werden, da keiner der potentiellen Probanden bereit war, an einer Fahrradergometeruntersuchung teilzunehmen. Die Bedeutung dieser Pilotstudie liegt in der Literaturübersicht und der Ausarbeitung der Leitfragen des Themas. Die Wahl der verwendeten Verfahren wurde an die bestehende Situation angepasst. Ziel war es, anhand von Kasuistiken Hinweise für zukünftige Forschungsvorhaben zu gewinnen und einen Einstieg in die Fragestellung zu geben. Es handelt sich um einen Bereich der Feldforschung, dessen Ergebnisse praxisrelevant angewandt werden sollen. Diese Arbeit will Hypothesen generieren, die weitere wissenschaftliche Untersuchungen ermöglichen. Als vergleichende Gruppe wurde die bestehende Literatur herangezogen, sowie nicht sporttreibende Patienten, die an einer

Studie der Arbeitsgruppe teilnahmen, und unter anderer Fragestellung mit den gleichen Methoden untersucht wurden (Längle 2001).

Sämtliche Untersuchungen wurden durch die zuständige Ethikkommission in Tübingen geprüft und genehmigt.

Wie in der Fragestellung dargestellt, umfasst die Untersuchung verschiedene Teilbereiche. Zu ihrer Beantwortung wurden jeweils verschiedene Datenquellen, Erhebungsmethoden und Auswertungsmodalitäten ausgewählt. Verwendet wurden Selbst- und Fremdbeurteilungsbögen, in offener und standardisierter Form, sowie objektive physiologische Tests wie Fahrradergometrie mit Laktat- und Blutdruckmessung und Elektroenzephalografische Untersuchungen.

2.2 Beschreibung der Probandengruppe

Untersucht wurden zehn Personen mit folgenden Einschlusskriterien:

- Alter zwischen 20 und 40 Jahren
- Regelmäßiges, d.h. mind. wöchentliches Sporttreiben von mindestens einer Stunde
- Therapie mit einem typischen oder atypischen Neuroleptikum

In der Psychiatrie ist eine Zusammenfassung in homogene Gruppen äußerst schwierig. Selbst hinter übereinstimmenden Diagnosenennungen oder gleicher Medikation stehen so verschiedenartige Krankheitsverläufe, dass ein streng wissenschaftlicher Vergleich schwer möglich ist. Alle Teilnehmer dieser Studie waren Patienten, die bereits stationär in der Psychiatrischen Universitätsklinik Tübingen behandelt wurden. Sie befanden sich zum Zeitpunkt der Untersuchung in ambulanter Behandlung. Eine weitere Unterteilung der Gruppe nach Wirkstoffen der Therapie und/ oder Betreuungsform wurde auf Grund der geringen Probandenzahl nicht vorgenommen. Während der Rekrutierung wurden alle potentiellen Teilnehmer angesprochen, von ca. 25 in Frage kommenden Personen waren jedoch nur zehn zur Teilnahme bereit. Für die Teilnahme an einer Vergleichsgruppe wurden ca. 50 Personen angesprochen, es war jedoch niemand bereit, an der Untersuchung teilzunehmen. Die Ablehnung beruhte vor allem auf der Fahrradergometrischen Untersuchung. Die Teilnahme war für alle Probanden freiwillig und wurde nicht vergütet oder mit Privilegien verknüpft. Die Betreuer der Klinik, der Nachsorgebetreuung und der

Gesundheitssportgruppe waren bemüht, zur Mitwirkung zu motivieren. Diese war nicht verbunden mit Privilegien oder Belohnungen in Form von Geld oder Geschenken. Es wurde den Teilnehmern jedoch angeboten, die Ergebnisse ausführlich zu besprechen und eine Trainingsempfehlung auszusprechen. Alle Teilnehmer nahmen an einem oder mehreren Angeboten (z.B. Rudern, Volleyball, vergl.1.7) der Gesundheitssportgruppe in Tübingen teil. Die Teilnehmer befanden sich alle in langjähriger ambulanter Behandlung, zum Teil an der Klinik selbst, zum Teil bei niedergelassenen Psychiatern in Zusammenarbeit mit der Klinik. Sie unterlagen keinem einheitlichen Betreuungskonzept, sondern wurden individuell therapiert. Das Angebot der Gesundheitssportgruppe war freiwillig.

2.3 Versuchsablauf

Die Pilotstudie wurde im Rahmen der „Tübinger Forschungsgruppe Sozialpsychiatrie – TüFoS“ (Leiter: PD Dr. med. G. Längle) der Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie Tübingen (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. med. G. Buchkremer) durchgeführt. Nach Auswertung der verfügbaren Literatur wurde das Untersuchungsdesign festgelegt und mit der Rekrutierung der Probanden begonnen. Nach Fertigstellung des Fragebogens und Überprüfung des Untersuchungsprofils durch die zuständige Ethikkommission, wurden alle Teilnehmer der Pilotstudie persönlich und schriftlich über Sinn und Zweck der Studie, Ablauf und Datenschutz aufgeklärt (Aufklärungsbogen siehe Anhang). Die schriftliche Einverständniserklärung (siehe Anhang) wurde von allen Probanden unterschrieben.

Anschließend wurde mit den Interviews und Untersuchungen begonnen.

Die Erhebung der Fragebogeninhalte, der psychologischen Tests und Bewertungen, sowie die EEG-Untersuchungen wurde durch erfahrene und qualifizierte Mitarbeiter der Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapie der Universitätsklinik Tübingen unterstützt. Die ergometrische Untersuchung und Auswertung wurde durch die Mitarbeiter der Abteilung für Sportmedizin der Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universität Tübingen mitbetreut.

2.3.1 Organisatorischer Ablauf

Die Untersuchungen wurden je Proband an zwei Tagen mit einer Dauer von jeweils ca. 90 Minuten durchgeführt.

Der erste Untersuchungstermin beinhaltete:

- Elektroenzephalogramm
- Wiener Determinationstest (WDT)
- Fragebogen
- Krankheitskonzeptskala (KK- Skala)
- d2 Konzentrationstest

Inhalt des zweiten Termins war:

- Sportmedizinische Untersuchung mit Stufenbelastungstest auf dem Fahrradergometer inklusive Laktatmessung, Blutdruckmessung, Herzfrequenzmessung und EKG Ableitung
- Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)
- Global Assessment of Functioning (GAF)
- Social and Occupational Functioning Assessment Scale (SOFAS)
- Berliner Lebensqualitätsprofil (BeLP)

Das EEG wurde im Rahmen der Therapiekontrolle durch das Neurophysiologische Labor der Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie Tübingen an einem gesonderten Termin aufgezeichnet.

2.3.2 Untersuchungszeitraum

Die Rekrutierung der Teilnehmer fand zwischen Februar 1999 und Juni 1999 statt. Der Untersuchungszeitraum lag zwischen Mai 1999 und Juli 1999.

2.4 Erhebungsinstrumente

Die Erhebungsinstrumente werden im Folgenden näher erläutert.

Die Bögen der verwendeten Instrumente finden Abbildung im Anhang unter „Ausgewählte Erhebungsinstrumente“.

2.4.1 Standardisierte psychiatrische Einschätzungen

Es handelt sich bei diesen Einschätzungen um systematische Bewertungen in Form von Fremd- oder Eigenbeurteilung. Es ist davon auszugehen, dass die psychologischen wie die physiologischen Werte tagesformabhängig variieren können. Alle Fremdbeurteilungstests wurden jeweils von den gleichen Bewertern vorgenommen.

2.4.1.1 Global Assessment of Functioning (GAF)

Die GAF-Skala (Saß et al. 1996) ist ein Fremdbeurteilungsinstrument zur Erfassung des allgemeinen Funktionsniveaus und der sozialen Anpassung zum Zeitpunkt der Beurteilung. Sie hat sich in der Forschung bereits vielfach zur Beschreibung des Schweregrades schizophrener Psychosen bewährt. Durch ein Interview wird der Proband vom Untersucher beurteilt. Die GAF-Skala ist die modifizierte deutsche Version der GAS-Skala (Global Assessment Scale, Endicott et al. 1976), sie gehört im Diagnosesystem des DSM-IV (Saß et al. 1996) zur V-Achse. Berücksichtigt werden dabei die psychischen, sozialen und beruflichen Funktionsbereiche. Körperliche oder umgebungsbedingte Einschränkungen werden nicht mit einbezogen. Die Skala besteht aus Zahlenwerten zwischen 0 und 100. Ihr liegt der Gedanke eines hypothetischen Kontinuums zwischen psychischer Gesundheit und Krankheit zu Grunde. Sehr hohe Werte stellen eine hervorragende Leistungsfähigkeit ohne Symptome dar. Sehr niedrige Werte stehen für die ständige Gefahr, sich oder andere schwer zu verletzen, oder die Unfähigkeit, minimale persönliche Hygiene aufrechtzuerhalten, oder für einen ernsthaften Suizidversuch. Die Werte beschreiben die Probandengruppe differenzierter in Hinsicht auf die Schwere des Funktionsausfalls und die Ausprägung der krankheitsbezogenen Symptome.

2.4.1.2 Social and Occupational Functioning Scale (SOFAS)

Die SOFAS-Skala (Goldman et al. 1992) ist auf der Basis der GAF-Skala entwickelt worden. Sie beurteilt ausschließlich das soziale und berufliche Funktionsniveau zum Untersuchungszeitpunkt. Dieses Funktionsniveau bewegt sich auf einem Kontinuum zwischen hervorragender und stark beeinträchtigter Leistung. Einbezogen werden auch Einschränkungen körperlicher und psychischer Art, sofern sie die direkte Folge einer Krankheit darstellen. Die SOFAS-Skala ist vergleichbar der GAF-Skala strukturiert, auch sie besteht aus

Zahlenwerten von 0 bis 100. Im Unterschied zu dieser wird jedoch der Schweregrad der psychopathologischen Symptome nicht beurteilt. Sie gehört ebenfalls zur Achse V im DSM-IV. In Bezug auf die Validität und Reliabilität ist die GAF-Skala als Kennwert für soziale Funktionsfähigkeit am besten geeignet (Meins et al. 1995).

2.4.1.3 Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)

Die BPRS (Beltz Test GmbH) ist ein Fremdbeurteilungsinstrument zur Einschätzung des psychopathologischen Befundes. Sie wird durch einen Psychiater oder Psychologen ausgefüllt. Auf der Skala werden 18 übergeordnete Items aufgeführt, die jeweils einen Symptomkomplex darstellen. Diese Begriffe sollen auf einer Skala von 1 = „nicht vorhanden“ bis 7 = „stark vorhanden“ bestimmt werden. Die Summe aller bewerteten Items ergibt den Gesamtrahwert. Dieser kann Werte zwischen 18 und 126 annehmen und wird als Maß der „psychischen Gestörtheit“ interpretiert.

Je größer die Summe des Gesamtrahwertes ist, desto größer ist die Ausprägung der Psychopathologie. Verschiedene Items können zu einer Subskala (Dimension) zusammengefasst werden. Diese Subskalenwerte entsprechen der Summe der Werte der Items. Der Summenwert steht für die pathologische Ausprägung des Merkmals der jeweiligen Dimension.

Es bestehen fünf Subskalen:

- Angst/Depression (ANDP) mit den vier Items: Körperbezogenheit, Angst, Schuldgefühle und Depressive Stimmung;
- Anergie (ANER) mit den vier Items: Emotionale Zurückgezogenheit, Motorische Verlangsamung, Affektive Abstumpfung/ Verflachung und Orientierungsstörungen;
- Denkstörung (THOT) mit den vier Items: Zerfall der Denkprozesse, Größenideen, Halluzinationen und Ungewöhnliche Denkinhalte;
- Aktivierung (ACTV) mit den drei Items: Gespanntheit, Manieriertheit/ Affektiertheit/ Positur und Erregung;
- Feindseeligkeit/ Misstrauen (HOST) mit den drei Items: Feindseeligkeit, Misstrauen/ paranoide Inhalte und Unkooperatives Verhalten;

Die Auswertung der Subskalen soll Aufklärung über prägnante Merkmale der Gruppe geben und Unterschiede der möglicherweise durch Sport beeinflussten

Bereiche aufzeigen. Besonders die Subskala Aktivierung scheint hier interessant.

2.4.1.4 Berliner Lebensqualitätsprofil (BeLP)

Das Berliner Lebensqualitätsprofil (Priebe et al. 1995) ist ein strukturiertes Interview zur Bewertung der Lebensqualität. Es handelt sich hierbei um die überarbeitete deutsche Version des „Lancashire Quality of Life Profile“ (Oliver 1997), welche eine Modifikation des „Quality of Life Interviews (QOL)“ von Lehman (1983) ist. Die Verbesserung der Lebensqualität ist ein wichtiges Ziel in der Behandlung der Patienten mit chronisch schizophrener Psychose. Ihre Messung wird jedoch kritisch diskutiert. Somit finden sich Befürworter (Schaub 1998, Priebe et al. 1995, Barry/Zissi 1997) ebenso wie Kritiker (McKenna 1997, Pukrop et al. 1999). Für diese Untersuchung sollte der zeitliche Umfang einer halben Stunde nicht überschreiten und die erhobenen Daten mit entsprechenden Gruppen vergleichbar sein. In früheren Untersuchungen hat sich eine Selbsteinschätzung der Patienten bezüglich der Lebenszufriedenheit und der sozialen Integration bewährt (Längle 2001, Weissman/Bothwell 1976).

Erfasst werden die subjektive Bewertung der Lebensqualität und objektivierbare Anzeichen von Lebensqualität, zum Beispiel Häufigkeiten von sozialen Kontakten. Der Fragebogen gliedert sich in die Bereiche I bis III. Im ersten Teil werden einige soziodemographische Daten der Patienten, wie z.B. Alter, Geschlecht oder erreichte Schulbildung erfasst. Danach wird in Teil II über ein Item die allgemeine Lebenszufriedenheit des Patienten erfragt. In Teil III des Interviews wird der Patient hinsichtlich neun verschiedener Lebensbereiche befragt. Die relevanten Bereiche sind: „Arbeit und Beschäftigung“, „Freizeit“, „Religion“, „Finanzen“, „Wohnung“, „Sicherheit“, „Familie“, „Freunde und Bekannte“ sowie „Gesundheit“. In einem ca. 20 - 40 Minuten dauernden Interview schätzt der Proband sich selbst ein. Die Fragen beziehen sich auf Aktivitäten und Ereignisse in den letzten vier Wochen, bzw. in den letzten zwölf Monaten. Zunächst gibt der Proband objektive Daten zu Aktivitäten, Ereignissen und Personenkontakten an, anschließend wird die Lebensqualität für jeden Bereich (außer Religion) auf einer Zufriedenheits-Skala (von 1 = „völlig unzufrieden“ bis 7 = „völlig zufrieden“) eingeschätzt. Die Gesamtzufriedenheit in den einzelnen Bereichen wird in fünf Bereichen aus jeweils einer Antwort, in den weiteren Bereichen durch Mittelwertbildung aus zwei Antworten bestimmt. Der BeLP erfüllt mit dem Item „Allgemeine Lebenszufriedenheit“ und den

Summenscores, Messinstrumente, die zur Veränderungsmessung genutzt werden sollen (Kaiser/Priebe 1998).

Die Lebensqualität der Teilnehmer soll in dieser Untersuchung unabhängig von körperlichen Leistungsparametern erfasst werden, um Unterschiede gegenüber einer nicht sporttreibenden Vergleichsgruppe Schizophreniekranker aufzuzeigen. Von besonderem Interesse ist, in welchen Bereichen sich die beiden Gruppen voneinander unterscheiden. Dies könnte Rückschlüsse auf die Motivation und Bewertung des Sportangebotes durch die Teilnehmer geben. Die mögliche positive Auswirkung des Sports auf die Lebensqualität könnte eine Wirkungsweise für weitergehende positive psychische Effekte sein.

2.4.2 Krankheitskonzeptskala nach Linden (KK-Skala)

Das von Linden (Linden et al. 1988) entwickelte Selbstbeurteilungsinstrument dient der Erfassung subjektiver Krankheitskonzepte bei schizophrenen Patienten. Sie erfasst subjektive Meinungen und Einstellungen zu Krankheit und Therapie. Diese sind unter anderem geprägt durch den Lebensstil, die Lebenserfahrung, die Weltanschauung, das Wertesystem und den kulturellen Hintergrund des Beurteilenden. Die KK-Skala wurde als deutscher Fragebogen unter Zugrundelegung des Health Belief Models (Becker/Maimann 1974) und des Health Locus of Control (Wallston et al. 1976) entwickelt. Im Test werden 29 Aussagen und Behauptungen aufgestellt, die durch den Patienten bewertet werden. Die Antwort erfolgt in fünf Kategorien von 0= „trifft gar nicht zu“ (Ablehnung) bis 4= „trifft voll zu“ (Zustimmung).

Die 29 Einzelitems werden sieben Dimensionen zugeordnet, diese bilden die Subskalen:

- Medikamentenvertrauen (MV): Positive Erwartungen in Hinblick auf Medikamente und deren Wirkungen (Item 2,7,16,19,25).
- Arztvertrauen (AV): Externale, positive Attribution auf das therapeutische Personal (Item 3,6,17,20).
- Negativerwartungen (NE): Negative Einstellungen und Vorurteile gegenüber der Behandlung, vor allem in Bezug auf Nebenwirkungen (Item 10,14,18,21,28).
- Schuld (SD): Internale Attribution, die sich retrospektiv auf den Aspekt schuldhafter Eigenverantwortlichkeit beziehen (Item 15,22,24).

- Zufallskontrolle (CC): Externale Attribution im Sinne von Überzeugungen, dass Gesundheit und Krankheit vor allem von Glück und Zufall abhängen (Item 4,8,11,13,27).
- Anfälligkeit (AN): Einschätzung der persönlichen Bedrohung durch die Krankheit auf dem individuellen Erfahrungshintergrund (Item 1,9,26).
- Idiosynkratische Annahmen (IA): Vorgefasste Meinungen im Sinne dysfunktionaler Kognitionen zu Medikamenten und Therapie insgesamt, die gegen eine Einnahme von Medikamenten sprechen (Item 5,12,23,29).

Die Beurteilung erfolgt auf dem Rang der Subskalen über die Subskalenscores. Je höher ein Score, desto höher die Zustimmung. Die Werte der Subskalen ergeben sich aus der Summe der Werte für die einzelnen Items, dividiert durch die Anzahl der verwendeten Begriffe.

Für die KK-Skala stehen normierte Vergleichswerte von schizophrenen Erwachsenen im Alter von 18 bis 74 Jahren aus klinischen Quer- und Längsstudien zur Verfügung. Bossert (Bossert et al. 1990) bestätigten in anderen Untersuchungen die Qualität der Skala. In dieser Untersuchung wurde die KK-Skala vor allem zur Charakterisierung der Probandengruppe genutzt. Überdies sollten Unterschiede des Krankheitskonzeptes im Vergleich zu einer entsprechenden Gruppe erfasst werden. Zusammenhänge zwischen Krankheitskonzept und Motivation zur regelmäßigen sportlichen Betätigung sollten hergestellt werden.

2.4.3 Standardisierter und offener Fragebogen

Um die Fragestellung der Untersuchung zu beantworten, war es nicht ausreichend, ausschließlich vorhandene Fragebögen zu benutzen. Diese stellen keine speziellen Fragen zu aktueller und früherer sportlicher Betätigung. Es wurde daraufhin ein auf die Fragestellung spezifisch angepasster Fragebogen entwickelt. Dieser Fragebogen enthält offene und geschlossene Fragen, sowie Fragen mit Rating-Skalen als Antwortmöglichkeit. Gegliedert wurden diese nach Daten zur Sportsozialisation, zur Selbsteinschätzung eigener Fähigkeiten, zur Medikation und zum Nebenwirkungsprofil. Ebenfalls erhoben wurden die soziodemographischen Daten. Diese Individualdaten der Probanden geben Aufschluss darüber, ob es bestimmte Eigenschaften oder Hinweise gibt, welche die Probandengruppe auszeichnet. Besonders

interessant schienen in den Kasuistiken die Fragen nach den Vorerfahrungen und der Motivation, regelmäßig Sport zu treiben. Erfasst werden sollten die Art und Weise, sowie der Umfang von Sporterfahrungen, vor Beginn der Krankheit im Vergleich zur aktuellen Situation. Des Weiteren sollten subjektive Bewertungen der Teilnehmenden erfasst werden, um Daten zur Selbsteinschätzung in Bezug auf Leistung, Wahrnehmung, Koordination und Nebenwirkungen zu erhalten. In weiteren Fragen bewerteten die Teilnehmenden die Bedeutung des Sportangebotes und die organisatorischen Bedingungen. Durch die offenen Fragen war die Möglichkeit gegeben, Kritik zu äußern und eigene Vorschläge einzubringen.

2.4.4 Messung der Aufmerksamkeit und Reaktion

Um die Fähigkeiten Aufmerksamkeit und Reaktion in Stresssituationen zu messen, wurden Tests ausgewählt, die mit Schnelligkeit und Genauigkeit zwei konträre Aufgaben stellen.

2.4.4.1 d2 Test

Der d2 Test (Brickenkamp/Zillmer 1998) ist ein Aufmerksamkeits-Belastungs-Test, der zur Kategorie der allgemeinen Leistungstests gehört. Es handelt sich um einen Durchstreichtest, der in hohem Maße Aufmerksamkeit und Konzentration, jedoch wenig spezielle Fähigkeiten fordert. Aus einer Reihe von Zeichen müssen die relevanten (d mit zwei Strichen) erkannt und angestrichen werden, alle anderen Zeichen gelten als irrelevant. Für jede zu bearbeitende Zeile gibt es eine Zeitvorgabe, nach deren Ablauf die nächste Zeile zu bearbeiten ist. Der d2 Test verwendet Buchstaben und Zeichen, die als allgemein bekannt vorausgesetzt werden. Die erbrachten Leistungen lassen sich nicht auf Vorkenntnisse zurückführen und können daher direkt miteinander verglichen werden. Der Test verlangt eine Konzentrationsleistung, bezogen auf externe visuelle Reize, und eine Abschirmung aller irrelevanten Stimuli. Die gemessenen Werte lassen sich als Antrieb und Kontrolle klassifizieren.

Im Test werden diese durch drei Verhaltensmerkmale geprüft:

- Quantität, d.h. wieviele Zeichen wurden in der vorgegebenen Zeit bearbeitet, also die Arbeitsgeschwindigkeit (Antrieb).
- Qualität, d.h. mit welcher Exaktheit sind die Zeichen bearbeitet worden, dies lässt sich aus der Anzahl der Fehler ermitteln (Kontrolle).

- Konstanz der Konzentrationsleistung, d.h. wie stabil ist die erbrachte Leistung in dem getesteten Zeitraum (Kontrolle).

Den erreichten Werten werden mittels Normwerttabellen die jeweiligen Prozenträge zugeordnet. Die Normwerte sind nach Altersstufen gestaffelt (19-39 Jahre, 40-49 Jahre, 50-59 Jahre), sind jedoch nicht nach Geschlecht oder Bildung getrennt. Ein hoher Prozenrang zeichnet einen guten Testwert, d.h. einen geringen Fehlerwert aus. Ein niedriger Prozenrang entspricht demnach einem schwachen Testergebnis. Ein hoher Prozenrang wird erreicht, wenn unter Zeitdruck die Aufmerksamkeit auf die zu bearbeitende Aufgabe gelenkt wird und diese korrekt erfüllt wird. Durch diese künstlich erzeugte Stresssituation können Konzentrationsleistungen unter Zeitdruck miteinander verglichen werden.

2.4.4.2 Wiener Determinationstest

Der Wiener Determinationstest (DT) der Firma Schuhfried ist ein komplexer Mehrfachreiz-Reaktionstest. Mit diesem Test soll das Verhalten unter psychophysischer Belastung (Stress) beurteilt werden. Gegenstand der Messung ist die "reaktive Belastbarkeit" und die damit verbundene Reaktionsfähigkeit. Über einen Zeitraum von acht Minuten werden auf einem Bildschirm und über Lautsprecher Reize in Form von Farben, Tönen und hellen oder dunklen Flächen dargeboten, auf die der Proband adäquat reagieren soll. Dieses geschieht durch „wegdrücken“ des Reizes auf entsprechende Tasten auf dem Tischpanel und auf den Fußpedalen. Die Abfolgegeschwindigkeit der Reize ist adaptiv an das Arbeitstempo gekoppelt, d.h. je schneller die Reaktion auf die Reize ist, desto schneller ist auch die Reizdarbietung und damit die Anzahl der insgesamt bearbeiteten Reize (Modus adaptiv). Voraussetzung sind die kognitiven Leistungen zur Unterscheidung von Farben und Tönen.

Für das Ergebnis sind drei Variablen relevant:

- Richtige Reaktionen: Sie sind ein Index für die Leistungsfähigkeit des Probanden, auf anhaltende Reaktionsreize unter Zeitdruck richtig zu reagieren.
- Falsche Reaktionen: Diese Variable gibt einen Hinweis auf die Tendenz zur Verwechslung und steht damit im Zusammenhang mit der Aufmerksamkeit. Hohe Werte bei den falschen Reaktionen weisen deshalb auf eine verminderte Aufmerksamkeitsfunktion hin.

- **Ausgelassene Reaktionen:** Sie geben ein Maß dafür, ob Reaktionen unter Zeitmangel abgebrochen oder zu Ende geführt werden. Eine hohe Anzahl an ausgelassenen Reaktionen zeigt die Tendenz zur Resignation des Probanden.

Das Ergebnis wird in Bezug auf diese Größen ausgewertet und mit einer Normstichprobe verglichen.

Dieser Test liefert Vergleichsdaten zur Reaktionsfähigkeit in einer zeitlichen Stresssituation. Die Ergebnisse werden als Prozentangaben über richtige, falsche und ausgelassene Reaktionen angegeben.

2.4.5 Elektroenzephalogramm (EEG)

Das Elektroenzephalogramm leitet die bei der Gehirntätigkeit entstehenden elektrischen Impulse der Gehirnnervenzellen ab und zeichnet diese als Elektroenzephalogramm (EEG) auf. Das EEG dient der Beurteilung von Hirnströmen und Gehirnfunktionen. In dieser Untersuchung sollten epileptiforme EEG-Veränderungen auffallen, die für die Teilnehmer möglicherweise ein erhöhtes Risiko für epileptische Anfälle darstellen (Treves/Neufeld 1996). Weitergehende Beurteilungen des EEGs wurden für diese Untersuchung nicht vorgenommen. Die Aufzeichnung des EEG erfolgte in Zusammenarbeit mit Dr. G. Eschweiler und der Sektion Neurophysiologie der Universitätsklinik für Allgemeine Psychiatrie und Psychotherapie Tübingen (Leiter Prof. Dr. Mathias Bartels). Die Ableitung des EEG wurde mittels Brückenelektroden in einem 10/20 System über 16 Kanäle aufgenommen (Gerät der Fa. Nihon-Koden, Neurofile V 2.91, Japan). Alle Daten wurden in digitalisierter Form aufgezeichnet (256 Hz). Das EEG wurde im Rahmen der Therapiekontrolle durchgeführt.

2.4.6 Fahrradergometrie mit steigender Belastung

Die physiologische Leistungsbeurteilung erfolgte mittels Fahrradergometrie im Sitzen unter standardisierten Bedingungen (Löllgen/Ulmer 1985). Es sollte eine reproduzierbare und dosierbare Belastung erzeugt werden, um vergleichbare Daten der Probanden in Bezug auf ihre maximale Leistungsfähigkeit und ihre Ausdauerleistungsfähigkeit, sowie die biologische Leistung, zu erfassen. Die fahrradergometrische Untersuchung erfolgte in Zusammenarbeit

mit PD Dr. med. Hans-Christian Heitkamp, der Abteilung für Sportmedizin der Medizinischen Klinik und Poliklinik des Universitätsklinikums Tübingen.

Die Leistungsbeurteilung erfolgte nach der Definition: Leistung=Kraft x Weg/Zeit in Watt und wurde anschließend auf das Körpergewicht in kg bezogen. Die Angaben für die Leistungsfähigkeit erfolgen in Bezug zur individuellen Soll-Leistung nach Rost (1982). Die aerob-anaerobe Schwelle (Laktat von 4,0 mmol/l im peripher venösen Blut) wurde als Maß für die Ausdauerleistungsfähigkeit ermittelt, und die Leistung in Watt zum Zeitpunkt der Schwellenerreichung verglichen (Liesen et al. 1977). Die maximal erreichte Herzfrequenz (HF) wurde als Kriterium für den Grad der Ausbelastung herangezogen (Hollmann/Hettinger 2000, Löllgen/Ulmer 1985). Die Berechnung erfolgte, der unterschiedlichen Definitionen in der Literatur halber, als $HF - 220 - \text{Alter}$ sowie $HF - 200 - \text{Alter}$ in Jahren. Das Untersuchungsdesign wurde damit den vorhandenen Daten von Deimel und Lohmann (1983) zur körperlichen Leistungsfähigkeit von Schizophrenen angepasst.

Unter biologischer Leistung („performance“) wird die körperliche Reaktion auf eine bestimmte physikalische Leistung verstanden. In dieser Untersuchung wurde vor allem Wert darauf gelegt, mögliche Auffälligkeiten von Puls, Blutdruck und EKG festzuhalten, um diese in einen eventuellen Zusammenhang mit der Neuroleptikatherapie zu setzen.

Die Untersuchungsbedingungen wurden so gestaltet, dass variable äußere Einflussfaktoren weitgehend ausgeschaltet wurden. Alle Untersuchungen fanden in derselben Versuchsanordnung unter gleichen klimatisierten Verhältnissen und etwa zur gleichen Tageszeit (zwischen 16 – 19 Uhr) statt.

Die individuelle Einflussgröße der Motivation, die bei Belastungsuntersuchungen dieser Art eine große Rolle spielt, konnte nicht ausgeschaltet werden. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass alle Teilnehmer hinreichend motiviert waren, da sie völlig freiwillig an dieser Untersuchung teilnahmen. Durch ihr eigenes sportliches Engagement hatten sie offensichtlich Interesse an hoher Leistung und wollten ihre eigene Leistungsfähigkeit unter Beweis stellen.

Die Messungen erfolgten auf dem elektrisch gebremsten Fahrradergometer im Sitzen nach folgendem Testschema:

- Eingangsstufe 25 Watt
- Inkrement 25 Watt
- Stufendauer 3 Minuten
- Drehzahlvorgabe 60-70/ Minute

Die Leistungsbeurteilung erfolgte anhand der Parameter: Erreichte Wattzahl, Herzfrequenz und Laktat im peripheren venösen Blut (vgl. Löllgen/Ulmer 1985).

Des Weiteren wurde während der gesamten Belastung ein EKG registriert und alle 60 Sekunden aufgezeichnet.

Die Herzfrequenzwerte der jeweiligen Stufe wurden in den letzten zehn Sekunden der dritten Minute ermittelt. Die Aufzeichnung des Blutdrucks erfolgte durch indirekte Messung (nach Riva Rocci) in der zweiten Hälfte der zweiten Minute am Oberarm. Die Blutabnahme zur Laktatbestimmung erfolgte in der zweiten Hälfte der dritten Minute.

Ziel der Belastung sollte die maximale Ausbelastung der Teilnehmer sein, sofern diese dazu in der Lage waren. Die periphere Ermüdung der Teilnehmer zählte zu den subjektiven Abbruchkriterien.

Zu Abbrüchen aufgrund von objektiven Abbruchkriterien seitens des Untersuchers, wie z. B. akuten Komplikationen des Herz-Kreislaufsystems, kam es während dieser Untersuchung nicht.

Die Belastungs-EKGs wurden ausgewertet in Hinblick auf Rhythmusunregelmäßigkeiten, Extrasystolen, ST-Strecken Veränderungen und morphologische Auffälligkeiten der QRS-Komplexe (zu Auswertung und ausführlichen Beschreibung vgl. Löllgen et al. 1994).

2.4.7 Statistik

Auf Grund der kleinen Fallzahl von zehn Personen können in dieser Pilotstudie keine statistisch signifikanten Aussagen gemacht werden. Die Daten werden deskriptiv abgebildet und Prozenträge angegeben. Es handelt sich im Wesentlichen um beschreibende Kasuistiken zur Annäherung an das Thema. Die Gegenüberstellung mit Vergleichsdaten soll der besseren Einordnung der erhobenen Daten dienen. Die Vergleichsdaten wurden nicht speziell zu dieser

Untersuchung erhoben, sie stammen aus Literatur und Untersuchungen von vergleichbaren Patientengruppen.

Die erhobenen Daten sind als erste Quelle zur Hypothesengenerierung und als Grundlage für spätere Untersuchungen gedacht.

3 Ergebnisse

Die Reihenfolge der Daten erfolgt nach inhaltlicher Gliederung. Eingangs werden die soziodemografischen Daten dargestellt, darauf folgend, die Daten der psychologischen Tests und abschließend die Ergebnisse der physiologischen Tests.

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt, der besseren Lesbarkeit halber, vorwiegend in Tabellenform. Die Daten der jeweiligen Vergleichsgruppe sind, soweit vorhanden, denen der Probandengruppe direkt gegenübergestellt.

3.1 Soziodemografische Daten

Die im Folgenden dargestellten soziodemografischen Daten dienen der Charakterisierung der zehn Probanden. Die Vergleichsstichprobe besteht aus Teilnehmern einer Studie der „Tübinger Forschungsgruppe Sozialpsychiatrie – TüFoS“ der Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie Tübingen zur „Behandlungcompliance schizophrener Patienten nach Entlassung aus der Klinik“ (Längle 2001). Der Umfang der Gesamtstichprobe betrug 169 Patienten, von denen sich 136 bereit erklärten, an der Entlassungsuntersuchung teilzunehmen (80% der Ausgangsstichprobe). An der katamnestischen Untersuchung nach sechs Monaten (K6) beteiligten sich 103 Patienten (61% der Ausgangsstichprobe). Nach zwölf Monaten konnten noch 83 Patienten (49% der Ausgangsstichprobe) befragt werden. Beide Gruppen entstammen der gleichen Population aus Tübingen und dem nahen Umfeld und gehören zum Aufnahmebereich derselben Klinik.

3.1.1 Geschlecht, Alter und Wohnsituation

60% der Probanden waren weiblich, 40% männlich. In der Vergleichsstichprobe waren 52% der Patienten weiblich und 48% männlich.

Die Probanden waren zum Zeitpunkt der Untersuchung zwischen 21 und 40 Jahre alt (Einschlusskriterium: Alter zwischen 20 und 40 Jahren). Das Durchschnittsalter betrug 32,2 Jahre. In der Vergleichsstichprobe lag der Altersdurchschnitt bei 36 Jahren (Wertebereich 18-64 Jahre), 30% der Patienten lagen im Wertebereich von 41 bis 64 Jahren.

Alle Probanden hatten einen festen Wohnsitz. Die Wohnsituation der Probandengruppe im Vergleich zur Stichprobe ist im Einzelnen aus Tabelle 2 ersichtlich.

Tabelle 2: Beschreibung der Wohnsituation

Wohnsituation	Probandengruppe relative Häufigkeit	Vergleichsstichprobe relative Häufigkeit
selbständig	50%	69%
bei Eltern oder Verwandten	20%	21%
betreutes Wohnen	20%	9%
Nachsorgeeinrichtung	10%	0%

3.1.2 Schulbildung, Ausbildung und Beruf

Tabelle 3 zeigt den höchsten erreichten Schulabschluss der Teilnehmer. In der Probandengruppe verfügten alle über einen abgeschlossenen Schulabschluss. 40% besaßen die (Fach-) Hochschulreife, 50% hatten mit der mittleren Reife abgeschlossen und 10% hatten den Hauptschulabschluss erreicht.

Tabelle 3: Schulbildung der Teilnehmenden

Schulbildung	Probandengruppe relative Häufigkeit	Vergleichsstichprobe relative Häufigkeit
kein Schulabschluss	0%	4%
Hauptschule	10%	28%
Mittlere Reife	50%	21%
Abitur/ Fachabitur	40%	44%
keine Angabe	0%	4%

Über eine abgeschlossene Berufsausbildung verfügten 60% der Probanden, 30% hatten die Ausbildung abgebrochen, 10% befanden sich noch in der Ausbildung.

Tabelle 4: Berufsausbildung der Teilnehmenden

Berufsausbildung	Probandengruppe relative Häufigkeit	Vergleichsstichprobe relative Häufigkeit
Lehre/ Fachschule, abgeschlossen	60%	51%
Lehre/ Fachschule, abgebrochen	20%	0%
Hochschule/ Fachhochschule, abgebrochen	10%	0%
Hochschule/ Fachhochschule, in Ausbildung	10%	9%
keine Angaben	0%	40%

50% der Probanden arbeiteten in Vollzeitbeschäftigung, 20% waren geringfügig beschäftigt (< 20 h/ Woche), je 10% befanden sich in Ausbildung, Rente oder Arbeitsversuch. In der Vergleichsstichprobe gingen 31% einer Vollzeitbeschäftigung nach, 14% waren geringfügig beschäftigt, 12% befanden sich in Ausbildung oder Umschulung und 25% beteiligten sich nicht am Erwerbsleben. Die aktuelle Beschäftigungssituation ist detailliert in Tabelle 5 abgebildet.

Tabelle 5: Beschäftigungsverhältnis der Teilnehmer

Erwerbstätigkeit	Probandengruppe relative Häufigkeit	Vergleichsstichprobe relative Häufigkeit
Arbeitsversuch, Praktikum	10%	0%
Geringfügige Beschäftigung (< 20 h/ Woche)	20%	14%
Vollzeit (> 20 h/Woche)	50%	31%
Schule/ Ausbildung/ Umschulung	10%	12%
Rente	10%	18%
Arbeitslosigkeit	0%	18%
Hausfrau	0%	7%

3.1.3 Krankheitsbeginn, Dauer der Erkrankung und stationäre Aufenthalte

Das Erkrankungsalter lag bei allen Probanden unter 30 Jahren. Das geringste Alter war 14 Jahre, das höchste 30 Jahre. Im Durchschnitt waren die Probanden bei Diagnosestellung 21,5 Jahre alt.

Aus den Daten lässt sich eine Krankheitsdauer zwischen zwei und 22 Jahren berechnen. Die Patienten beider Gruppen waren vor durchschnittlich zehn Jahren an einer Erkrankung des schizophrenen Formenkreises erkrankt. In der sporttreibenden Gruppe wurde keiner der Teilnehmer in den letzten zwölf Monaten vor der Untersuchung diagnostiziert, in der Vergleichsstichprobe betrug dieser Anteil 21%. Die Aufschlüsselung der Verteilungen ist in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6: Dauer der Erkrankung

Dauer der Erkrankung	Probandengruppe relative Häufigkeit	Vergleichsstichprobe relative Häufigkeit
0 - 1 Jahr	0%	21%
1 - 5 Jahre	20%	22%
5 - 10 Jahre	20%	16%
> 10 Jahre	60%	41%

Alle Probanden befanden sich während der Erkrankungsdauer zu unterschiedlichen Zeitpunkten in stationärer Behandlung. Durchschnittlich befanden sich die Teilnehmer der Probandengruppe in der Vergangenheit 3,3 mal in stationärer Betreuung, die Patienten der Vergleichsstichprobe 5,5 mal. Die kumulierte Dauer der Klinikaufenthalte der Probandengruppe betrug durchschnittlich 20,6 Monate (Wertebereich 5-36 Monate).

Die Anzahl der Klinikaufenthalte sind gruppiert worden und in Tabelle 7 festgehalten.

Zum Zeitpunkt der Untersuchung befand sich keiner der Patienten in stationärer Behandlung.

Tabelle 7: Anzahl und Dauer der stationären Aufenthalte

Anzahl der Klinikaufenthalte	Probandengruppe relative Häufigkeit	Vergleichsstichprobe relative Häufigkeit
1 - 3	70%	12%
4 - 10	30%	37%
> 10	0%	34%
Keine Angaben	0%	5%

3.1.4 Diagnosen

Die Diagnosen der Probanden waren, nach ICD-10 (Gruppe F2), sämtlich dem Formenkreis der Schizophrenien bzw. der schizoaffektiven Störungen zuzuordnen. Bei 80% der Probanden lautete die Diagnose paranoide Schizophrenie (F 20.0), bei 20% schizoaffektive Schizophrenie (F 25.9). In der Vergleichsstichprobe setzten sich die Diagnosen wie folgt zusammen: 54% paranoide Schizophrenie, 26% schizoaffektive Psychose und 9% vorübergehende psychotische Störung. Alle Patienten waren somit mit einer Erkrankung aus der Gruppe F2 „Schizophrenie, schizotype und wahnhaftige Störungen“ des ICD-10 diagnostiziert.

3.1.5 Pharmakotherapie

Alle Probanden waren mit ihrem jeweiligen Neuroleptikum eingestellt. Das heißt, die Dosierung und das Medikament wurden während der Untersuchungen und in den vier Wochen davor nicht verändert. Die individuelle Neuroleptikatherapie der Probanden ist in Tabelle 8 aufgelistet.

Tabelle 8: Pharmakotherapie der Probandengruppe

Proband	Neuroleptika	Wirkstoff	Dosis
1	Zyprexa	Olanzapin	10 mg/ d
2	Taxilan	Perazin	325 mg/ d
3	Leponex	Clozapin	300 mg/ d
4	Zyprexa	Olanzapin	15 mg/ d
5	Taxilan	Perazin	100 mg/ d
6	Leponex	Clozapin	150 mg/ d
7	Leponex	Clozapin	400 mg/ d
8	Taxilan	Perazin	200 mg/ d
9	Leponex	Clozapin	125 mg/ d
10	Zyprexa	Olanzapin	20 mg/ d

Tabelle 9: Gegenüberstellung der Pharmakotherapie – Probandengruppe und Vergleichsstichprobe

Pharmakotherapie	Probandengruppe relative Häufigkeit	Vergleichsstichprobe relative Häufigkeit
Clozapin	40%	20%
Olanzapin	30%	39%
Perazin	30%	8%
Perphenazin	0%	10%
Risperidon	0%	9%
Haloperidol	0%	14%

Die Neuroleptikatherapie der Patienten der Vergleichsstichprobe wurden zum Zeitpunkt K6 (sechs Monate nach Entlassung) verglichen, da sich die Probanden nicht zeitnah zur letzten Entlassung befanden, und die Situation so realistischer verglichen werden konnte.

3.2 Global Assessment of Functioning (GAF)

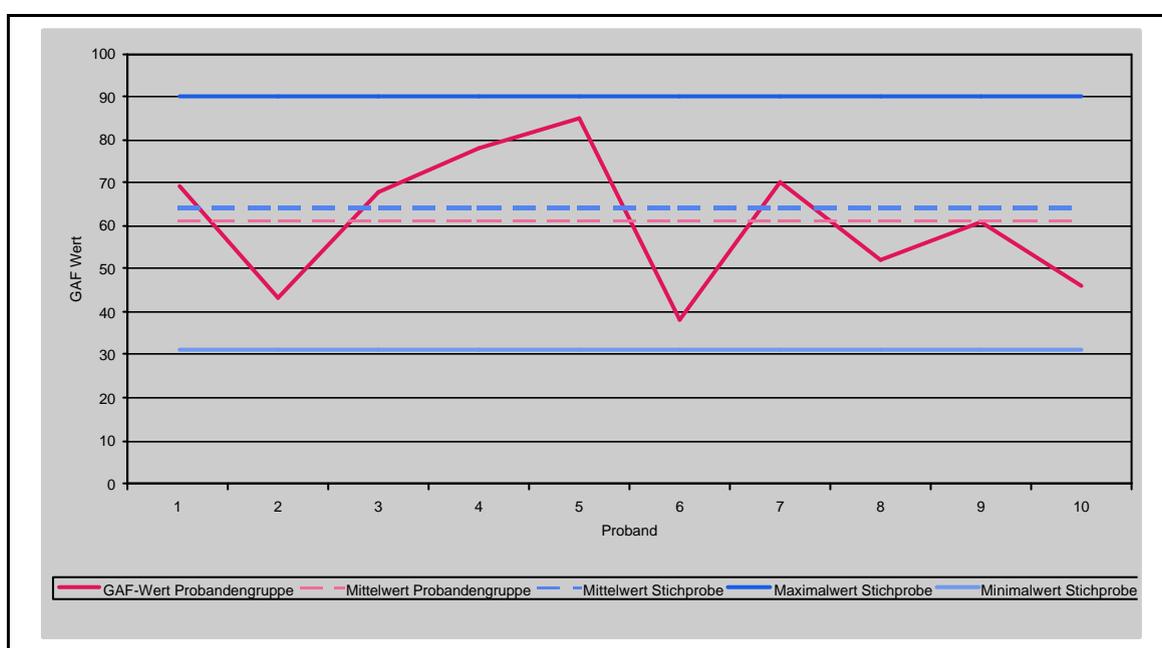
Auf der GAF Skala wurde jedem Probanden ein Wert zugeordnet, dieser entspricht einem definierten Funktionsniveau zur globalen Einschätzung der Psychopathologie und der sozialen Funktionsfähigkeit. Der Mittelwert der GAF-Scores der Probandengruppe lag bei 61 Punkten (Wertebereich 38-85). Sie fielen somit in den Definitionsbereich von 61 bis 70 Punkten, der definiert ist als: „Einige leichte Symptome (z.B. depressive Stimmung oder leichte Schlaflosigkeit) oder einige leichte Schwierigkeiten hinsichtlich der sozialen, beruflichen oder schulischen Leistungsfähigkeit (z.B. gelegentliches

Schuleschwänzen oder Diebstahl im Haushalt), aber im Allgemeinen relativ gute Leistungsfähigkeit, hat einige wichtige zwischenmenschliche Beziehungen.“ (Saß et. al. 1996)

In der Vergleichsstichprobe betrug der Mittelwert zu Zeitpunkt K6 64 Punkte (Wertebereich 10-89), er lag damit im gleichen Definitionsbereich wie der Mittelwert der Probandengruppe.

Abbildung 1 stellt die GAF Werte von Probandengruppe und Vergleichsstichprobe dar.

Abbildung 1: GAF-Werte



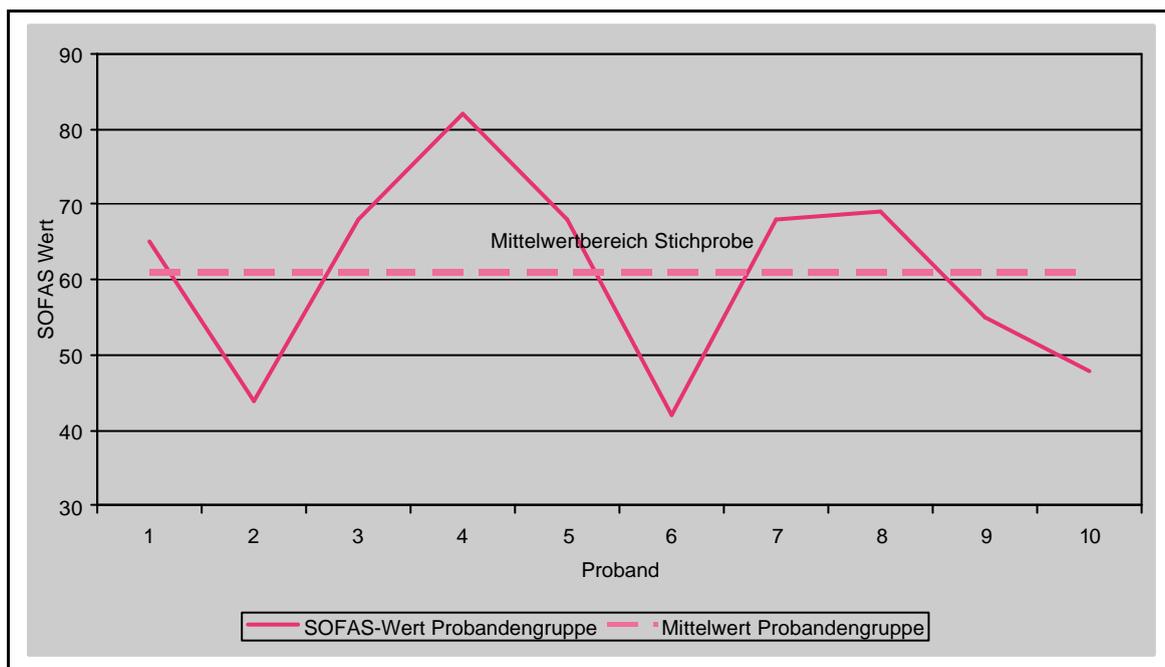
3.3 Social and Occupational Functioning Assessment Scale (SOFAS)

Ähnlich der GAF Skala definiert die SOFAS Skala einen globalen Wert. Dieser beschreibt das soziale und berufliche Funktionsniveau. Der Mittelwert der Probandengruppe betrug 61 Punkte. Dieser Wert lag im Bereich von 61 bis 70 Punkten und ist definiert als: „*Einige Schwierigkeiten in den sozialen, beruflichen oder schulischen Funktionen, die jedoch insgesamt gut sind. Hat einige zwischenmenschliche Beziehungen, die von Bedeutung sind.*“ (Saß et al. 1996) Die Punktwerte des SOFAS-Scores der Vergleichsstichprobe verhielten

sich entsprechend der GAF-Scores. Damit lagen sowohl die GAF-, als auch die SOFAS-Punktwerte beider Gruppen im gleichen Definitionsbereich.

Entsprechend der GAF-Scores sind die SOFAS-Score in Abbildung 2 abgebildet.

Abbildung 2: SOFAS-Werte

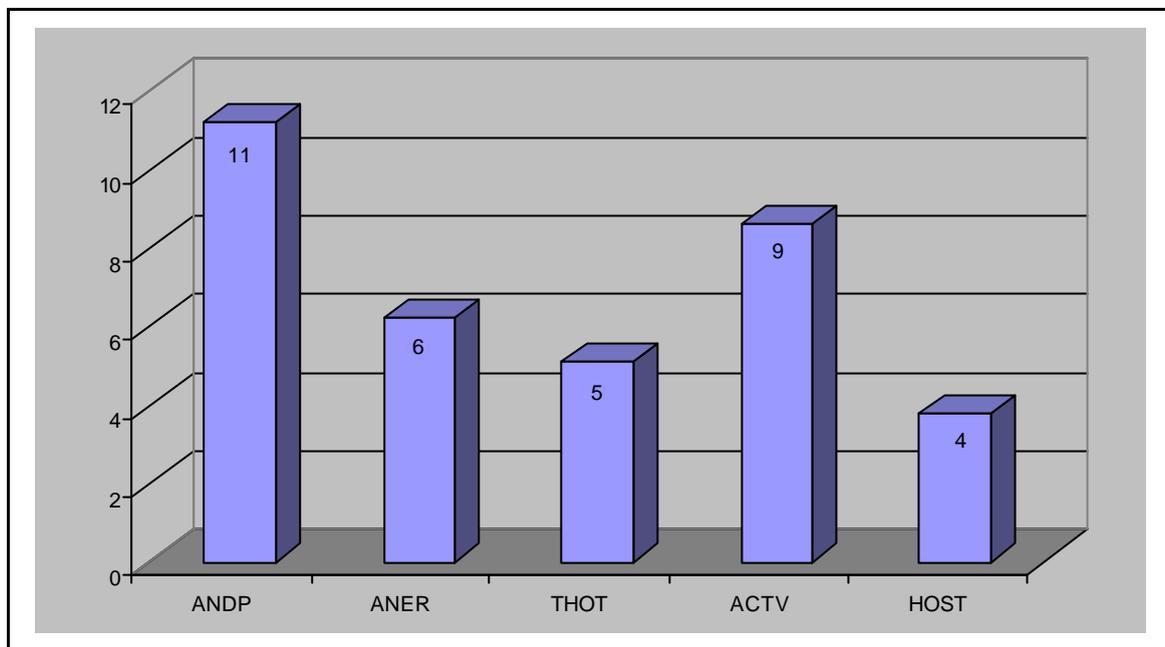


3.4 Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)

Die Ergebnisse des psychopathologischen Befundes werden durch den Gesamtrahwert des BPRS repräsentiert. Je höher der Gesamtrahwert ausfällt, desto stärker besteht die psychopathologische Ausprägung. Der Gesamtrahwert kann Werte zwischen 18 und 126 annehmen. Der gemittelte Wert für die Probanden betrug 35 (Wertebereich 26 bis 48). Für die BPRS lagen keine Daten aus der Vergleichsstichprobe vor. Bei einer Bewertung einer ähnlichen Kohorte, die an einem therapeutischen Arbeitsversuch teilgenommen hatte, (Köster 1997) ergab sich jedoch auch ein Mittelwert von 35.

Die Mittelwerte der Probandengruppe für die einzelnen Subskalen finden sich in Abbildung 3.

Abbildung 3: BPRS Werte¹



3.5 Berliner Lebensqualitätsprofil (BeLP)

Im Berliner Lebensqualitätsprofil werden Daten und Einschätzungen zur Lebensqualität für unterschiedliche Bereiche erhoben. Die Lebensqualität wird im BeLP als Zufriedenheit mit einzelnen Lebensbereichen erhoben.

Bei Fragen, in denen die Zufriedenheit bewertet wurde, ist eine Skala von 1 (= völlig unzufrieden) bis 7 (= völlig zufrieden) zu Grunde gelegt. Im Folgenden wurden die Ergebnisse gruppiert (1 & 2 = zufrieden, 3-5 = mäßig zufrieden, 6 & 7 = unzufrieden), um sie anschaulich darzustellen. Die Probandengruppe wird in diesem Test mit n=9 ausgewertet, da ein Proband diesen Fragebogen nicht ausfüllen wollte. Den Probandenergebnissen gegenübergestellt, sind in Tabelle 10 die jeweiligen Daten der Vergleichsstichprobe.

¹ ANDP = Subskala Angst/ Depression, ANER = Subskala Anergie, THOT = Subskala Denkstörung, ACTV = Subskala Feindseeligkeit/ Misstrauen

Aus Platzgründen sind nur ausgewählte Daten dargestellt. Die nicht abgebildeten Daten versprachen keinen Erkenntnisgewinn in Hinblick auf die Charakterisierung der Gruppe.

Tabelle 10 Lebenszufriedenheit in verschiedenen Bereichen, Berliner Lebensqualitätsprofil

Wie zufrieden sind sie mit...	Probandengruppe				Stichprobe			
	1 & 2	3-5	6 & 7	k.A.	1 & 2	3-5	6 & 7	k.A.
Leben allgemein	10%	60%	20%	10%	56%	26%	17%	1%
Berufl. Tätigkeit	10%	50%	10%	30%	30%	16%	9%	45%
Freizeitaktivitäten	10%	30%	50%	10%	60%	14%	24%	2%
Wohnsituation	0%	50%	40%	10%	73%	19%	9%	0%
Finanzieller Lage	10%	50%	30%	10%	63%	16%	20%	1%
Bekanntenkreis / Freundeskreis	10%	70%	10%	10%	57%	13%	29%	1%
Körperliche Gesundheit	10%	50%	30%	10%	64%	17%	19%	0%
seelische Gesundheit	20%	70%	0%	10%	49%	21%	39%	0%

Die Mehrzahl der Probanden war mit den meisten Bereichen mäßig zufrieden, mit der Freizeitgestaltung waren 50% unzufrieden. In der Vergleichsstichprobe war der größte Teil in allen Bereichen zufrieden. Mögliche Ursachen dieser ungleichen Bewertung werden in der Diskussion aufgeführt.

3.6 Krankheitskonzept-Skala (KK Skala)

Durch die Erfassung der subjektiven Krankheitskonzepte in der Krankheitskonzeptskala sollten die teilnehmenden Probanden näher charakterisiert werden. Es wurden der Gesamtscore (GS), sowie die Subscores Medikamentenvertrauen (MV), Arztvertrauen (AV), Negativerwartungen (NE), Schuld (SD), Zufallskontrolle (CC), Anfälligkeit (AN), Idiosynkratische Annahmen (IA) ermittelt. Die Bewertung der Aussagen erfolgte auf einer fünfstufigen Skala (0=„stimme gar nicht zu“ bis 4=„stimme voll zu“). Mit steigender Zustimmung zu der Aussage bzw. des Bereichs steigt der Summenwert. Für die Auswertung wurde der Mittelwert der Aussagen für den jeweiligen Bereich berechnet und daraus der Mittelwert der Stichprobe gebildet (vgl. Linden/Seidel 1998). Die Zusammensetzung und Definition der verschiedenen Bereiche ist unter 2.4.2 beschrieben.

Für die Probandengruppe und die Vergleichsstichprobe ergaben sich folgende Werte:

Tabelle 11: Werte der Krankheitskonzeptionsskala (KK-Skala)

KK-Skala	Probandengruppe	Vergleichsstichprobe
MV	3,20	3,04
AV	3,06	2,73
NE	1,53	1,57
SD	1,41	1,39
CC	1,76	1,58
AN	2,48	2,16
IA	1,61	1,81
GS	2,15	2,32

Die Ergebnisse befanden sich in dem von der Literatur angegebenen Wertebereich der Mittelwerte von 1,3 bis 3,1. Die Rangreihe der Bereiche Energie und Zufallskontrolle lagen in umgekehrter Reihenfolge, die Werte der Probandengruppe waren insgesamt etwas höher. Im Vergleich zur Literatur befanden sich Arztvertrauen und Medikamentenvertrauen in umgekehrter Reihenfolge.

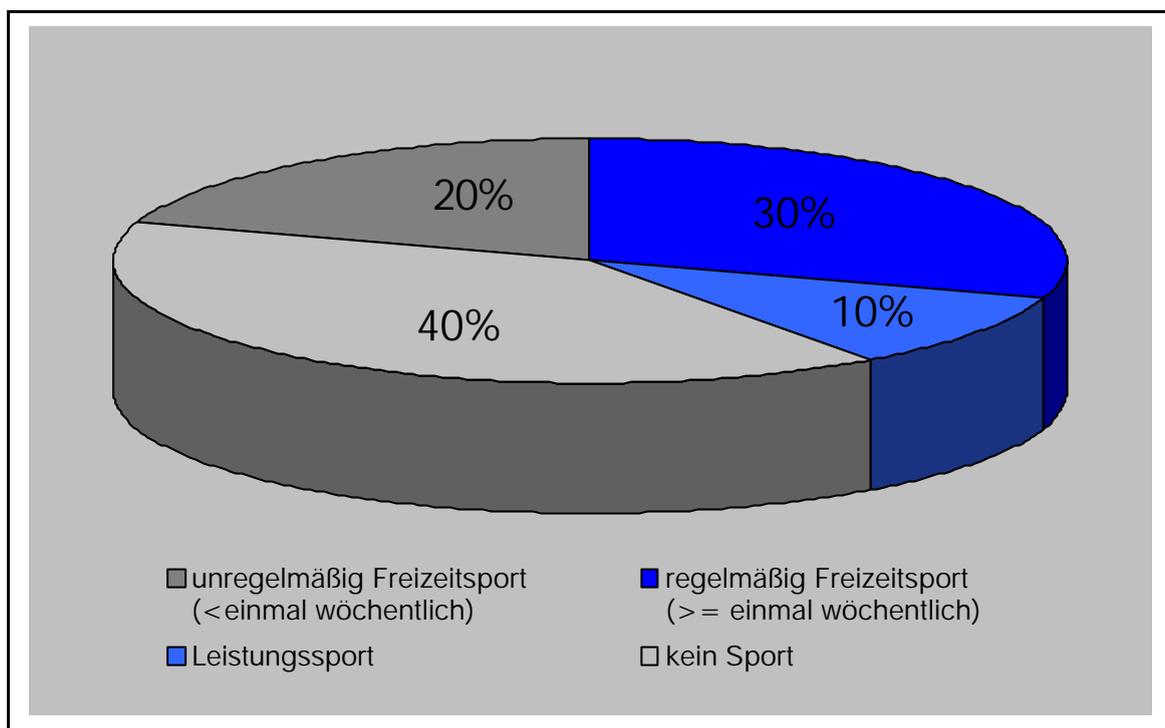
3.7 Ergebnisse des Fragebogens

Mit dem spezifischen Fragebogen wurden Daten zur sportlichen Betätigung und Sportsozialisation erhoben. Es handelte sich um erstmals erhobene Daten für die keine Vergleichswerte zur Verfügung standen.

3.7.1 Sportliche Betätigung vor und mit der Erkrankung

Insgesamt 60% der Probanden hatten vor der Erkrankung keinen oder unregelmäßig Sport getrieben, 40% waren auch schon vorher sportlich aktiv. Umfang und Art der sportlichen Betätigung vor Beginn der Erkrankung sind in Abbildung 4 abgebildet.

Abbildung 4: Umfang der sportlichen Betätigung vor der Erkrankung

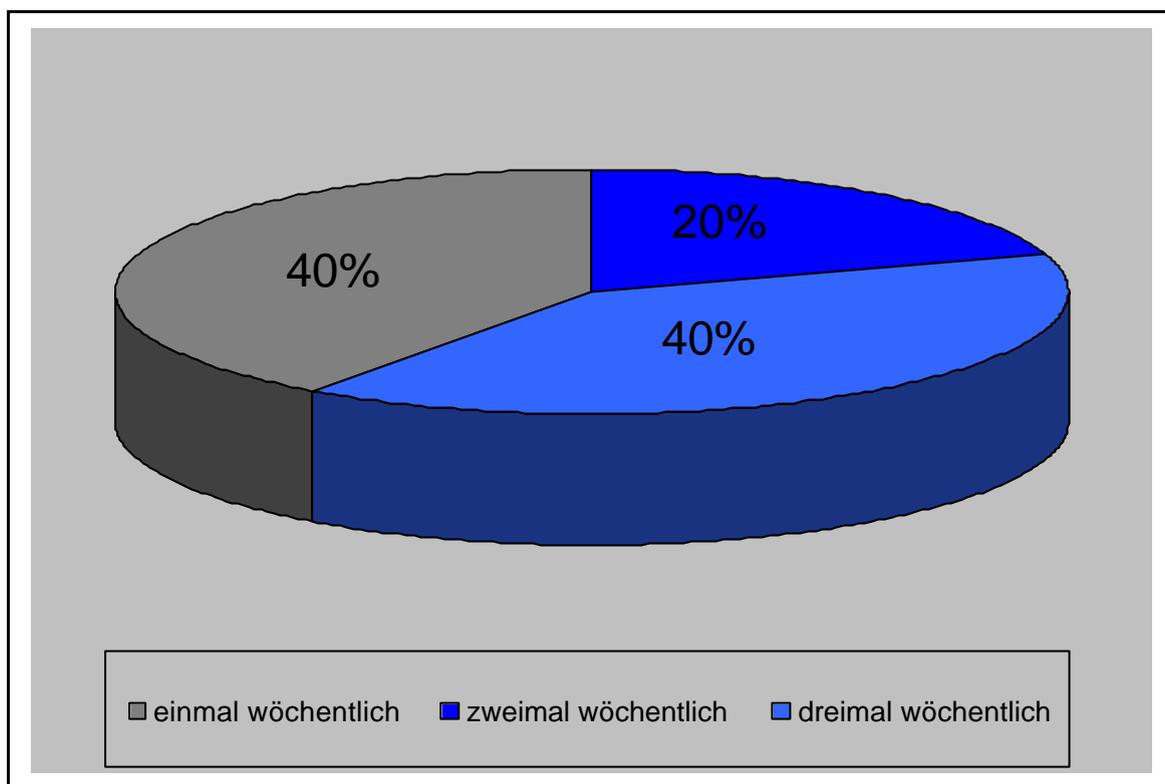


Bei den Sportarten, die die Teilnehmer vor der Erkrankung betrieben haben, ergaben sich drei Nennungen für Schwimmen, jeweils zwei Nennungen für Fußball, Joggen und Volleyball und einzelne Nennungen für Ballet, Fechten, Gymnastik, Radfahren, Tanzen, Tennis, Tischtennis, Turnen und Surfen.

3.7.2 Jetzige sportliche Betätigung

Durchschnittlich wurde 2,6 Stunden pro Woche Sport getrieben. Der Zeitraum seit Beginn der sportlichen Betätigung differierte zwischen drei Wochen und sechs Jahren. Im Durchschnitt haben die Probanden vor 3,1 Jahren begonnen, regelmäßig Sport zu treiben. Der Umfang des Trainings ist aus Abbildung 5 abzulesen.

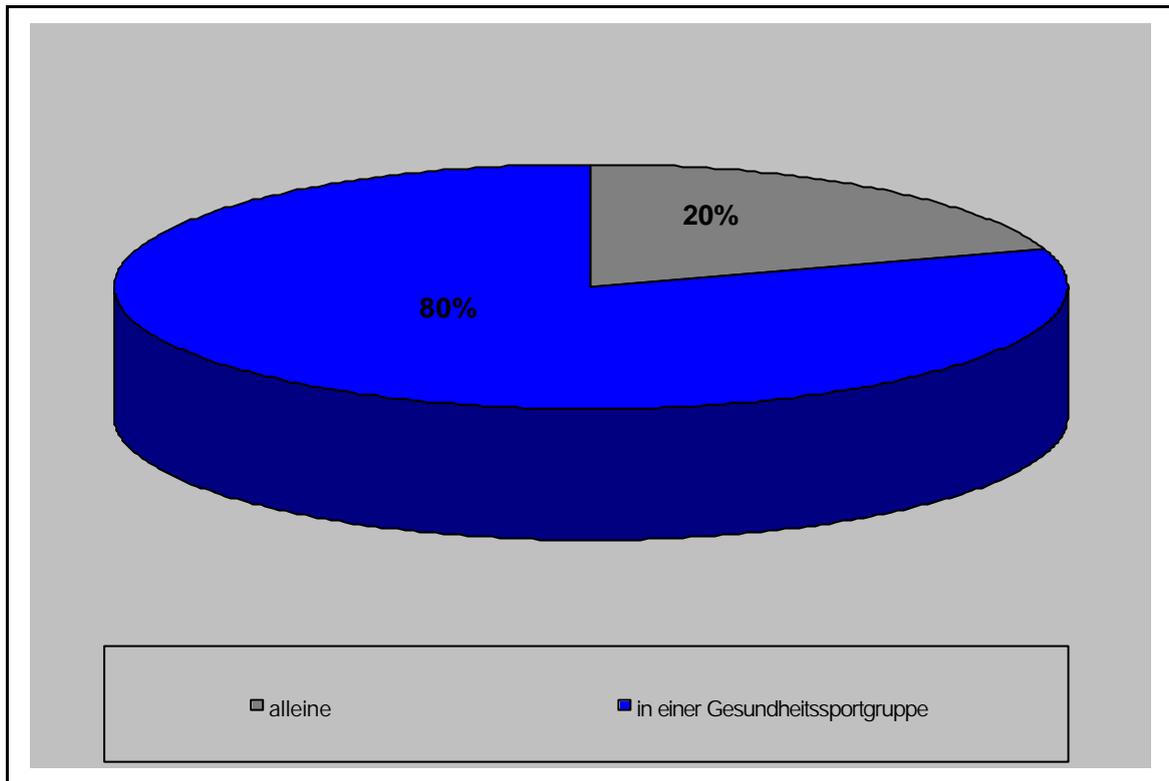
Abbildung 5: Umfang der aktuellen sportlichen Betätigung



Bei den derzeit betriebenen Sportarten handelt es sich um: Volleyball (n=6), Krafttraining (n=6), Rudern (n=5), Gymnastik (n=4), Radfahren, Inline-Skaten, und Jogging (jeweils n=1).

Acht der Befragten nahmen regelmäßig an einer Gesundheitssportgruppe teil, zwei gingen ihrem Sport hauptsächlich alleine nach. Siehe auch Abbildung 6.

Abbildung 6: Form der sportlichen Aktivität



Die körperliche Belastung in der Probandengruppe, auf einer Skala von 1 (= Unterforderung) bis 10 (= Überforderung), wurde im Mittelwert mit 5,4 angegeben (Wertebereich: 4-7). Der Mittelwert zeigte, dass die Belastung weder als Unterforderung noch als Überforderung empfunden wurde. Der Wertebereich zwischen 4 und 7 wies darauf hin, dass kein Teilnehmer extreme Unter- oder Überforderung angegeben hatte.

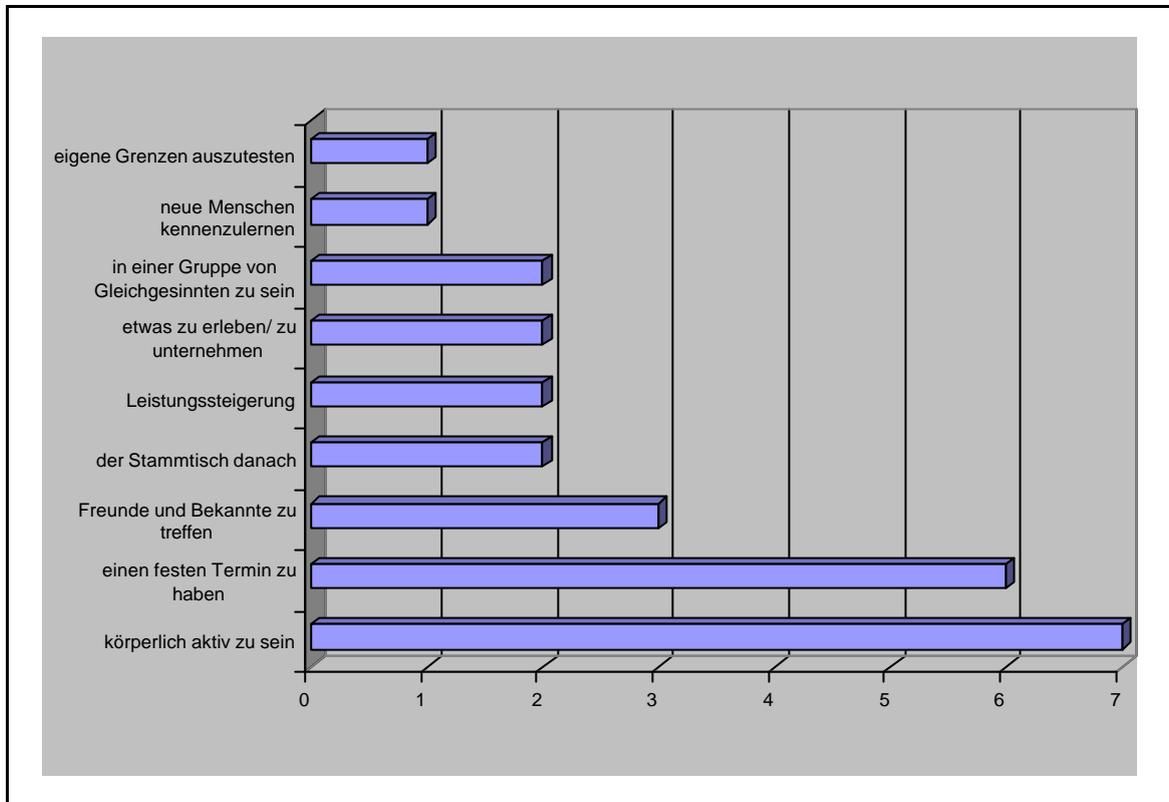
Die Frage, ob die Belastungsintensität während des Sports selbst bestimmt werden kann, wurde ausschließlich mit „ja, sehr gut“ und „ja, eher gut“ beantwortet.

60% der Teilnehmer wurden auf das Sportangebot der Gesundheitssportgruppe durch einen Aushang aufmerksam gemacht, 30% durch Freunde und Bekannte, 10% wurden von ihrem Arzt darüber informiert.

Bei der Frage „Was ist für Sie am Sport besonders wichtig?“ wurden 3 Nennungen zugelassen. Mit sieben und sechs Nennungen am höchsten vertreten waren die Aussagen „körperlich aktiv zu sein“ und „einen festen Termin zu haben“, gefolgt von „Freunde und Bekannte zu treffen“. Nur jeweils eine Nennung gab es für „neue Menschen kennen zu lernen“ und „eigene Grenzen austesten“.

Diese weiteren Aussagen haben sich wie folgt verteilt:

Abbildung 7: Bedeutung des Sportes



3.7.2.1 Motivation

Sieben Teilnehmer gaben an, dass es ihnen manchmal schwer fiele, sich zum Sport zu motivieren, ein Teilnehmer, dass es ihm häufig schwer falle, sich zu motivieren, ein weiterer, dass es ihm nicht schwer falle, sich zu motivieren.

Der Wunsch, ob der Übungsleiter zu mehr Durchhaltevermögen oder Leistung motivieren sollte wurde auf einer Skala von 1 (eher ja) bis 10 (eher nein) erfragt. Der Mittelwert der Antworten betrug 5,7 (Wertebereich 3-8). Es zeigten sich keine extremen Werte, und auch der Mittelwert lag sehr zentral.

3.7.2.2 Rehabilitationssportverordnung

Sieben Teilnehmer haben eine Verordnung für den Rehabilitationssport.

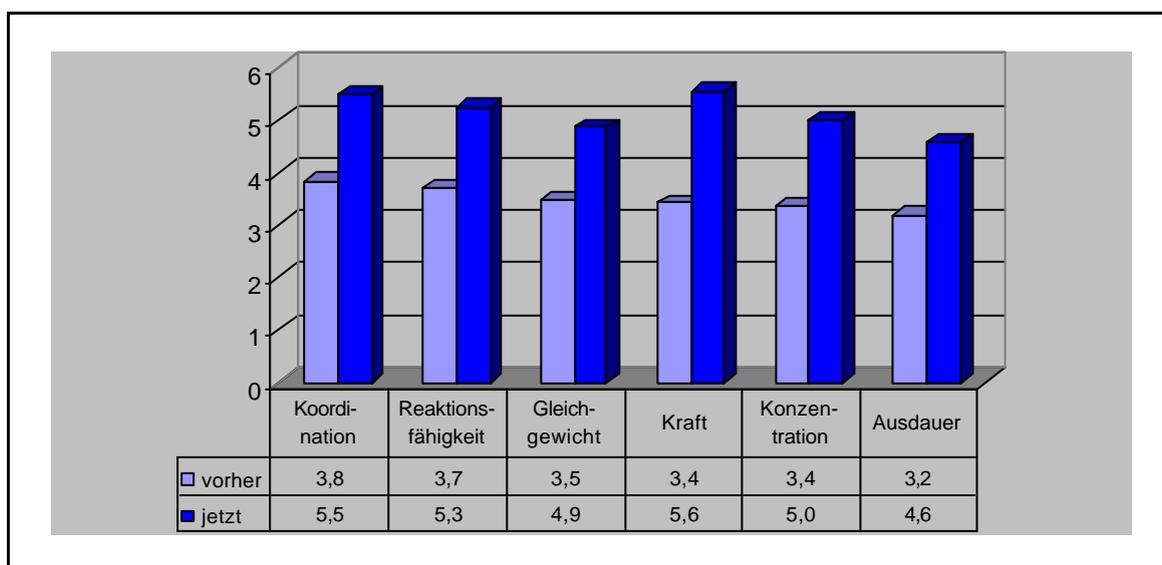
Verordnungen für den Rehabilitationssport können vom behandelnden Arzt erstellt werden. Die Verordnung enthält Angaben zur Diagnose des Patienten, zur empfohlenen Sportart, sowie die Anzahl der wöchentlichen Zeiteinheiten. Es

können 1-3 Zeiteinheiten zu je 45-90 Minuten verordnet werden. Nach Genehmigung durch den zuständigen Versicherungsträger kann der Rehabilitationssport im Verein als ergänzende medizinische Maßnahme für bis zu sechs Monate finanziert werden. Die Rehabilitationssportverordnung kann bis zu einer Dauer von zwei Jahren verlängert werden, nach Bewertung durch den Medizinischen Dienst der Krankenkassen (MDK) und im Einzelfall auch länger. Rehabilitationssport ist ein gesetzlich anerkanntes Mittel der Rehabilitation und damit eine dem Versicherten zustehende Leistung. Die Verordnungen fallen nicht unter die Budgetierung der verschreibenden Ärzte (www.behindertensport.de).

3.7.2.3 Einschätzungen der eigenen Fähigkeiten

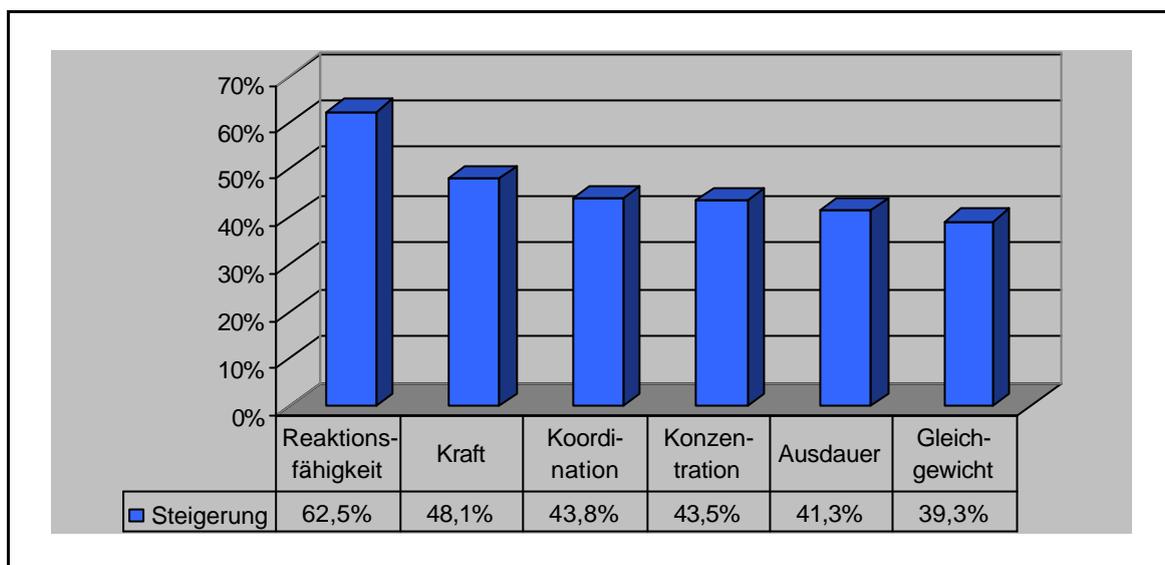
Die Teilnehmer haben ihre eigene Fähigkeit in Bezug auf Koordination, Reaktionsfähigkeit, Konzentration, Gleichgewicht, Kraft und Ausdauer eingeschätzt. Sie gaben die Werte für die aktuelle Situation an („jetzt“-Werte), sowie die subjektive Einschätzung der Fähigkeiten für die Zeit bevor sie mit dem regelmäßigen Sporttreiben begonnen haben („vorher“-Werte). Die Werte wurden auf einer Skala von 1 (niedrig) bis 10 (hoch) angegeben und in Abbildung 8 dargestellt.

Abbildung 8: Einschätzung der eigenen Fähigkeiten



Die Veränderung der Werte von „vorher“ zu „jetzt“ ist in Abbildung 9 abgebildet. Es handelte sich bei allen erfragten Fähigkeiten um eine Steigerung.

Abbildung 9: Steigerung der Eigenschaften



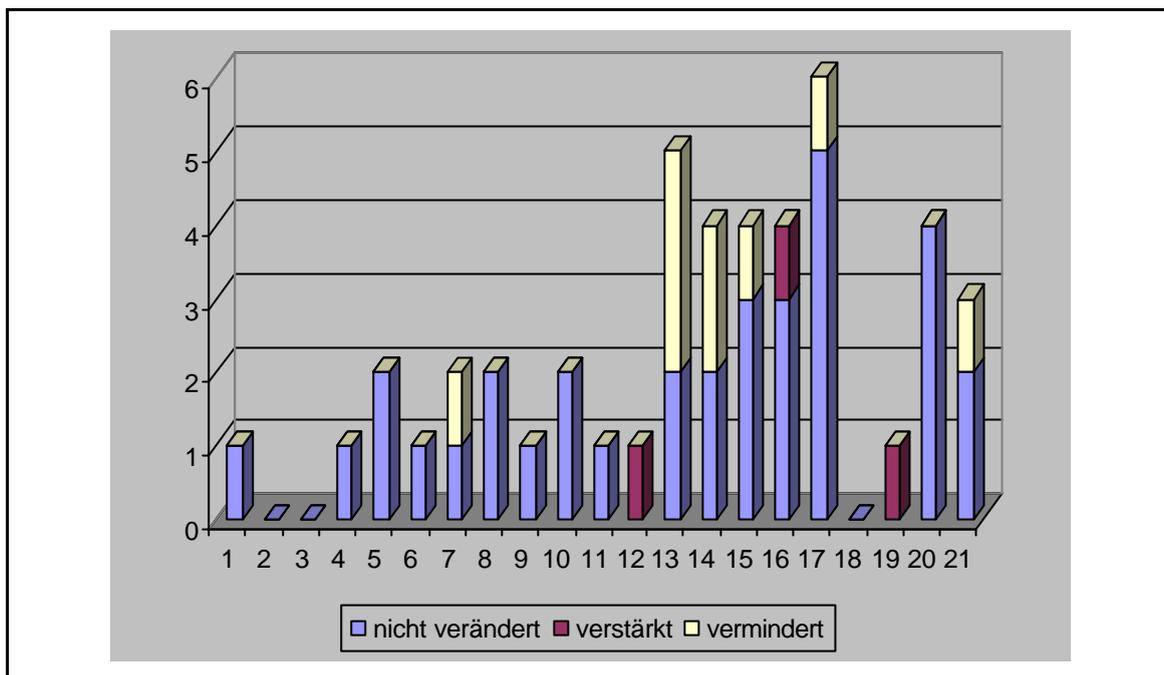
Alle Teilnehmer sind von einer Steigerung ihrer Fähigkeiten durch den Sport überzeugt, die höchste Steigerung wurde für die Reaktionsfähigkeit angegeben, gefolgt von Kraft und Ausdauer.

Die Einschätzung der physischen Belastbarkeit wurde auf dieser Skala mit einem Mittelwert von 8,1 (Wertebereich: 5-9) angegeben.

3.7.2.4 Beurteilung der unerwünschten Nebenwirkungen

Die Teilnehmer wurden nach Nebenwirkungen durch die Medikamenteneinnahme und deren Veränderung durch den Sport gefragt. 3 Teilnehmer gaben an, keine unerwünschten Nebenwirkungen zu verspüren. Die Anzahl der unerwünschten Nebenwirkungen der anderen sieben Teilnehmer lag zwischen zwei und 13 Nennungen. In Abbildung 10 sind die Nebenwirkungen aufgeführt, die angegebene Veränderung wurde direkt an die Werte angefügt.

Abbildung 10: Unerwünschte Nebenwirkungen



1	Muskelverspannungen	12	Hautveränderungen
2	Schluckstörungen	13	Große Müdigkeit
3	Muskelzuckungen	14	Lustlosigkeit
4	Es fällt mir schwer ruhig zu sitzen	15	Gefühl der Abgeschildtheit
5	Zittern der Hände	16	Konzentrationsstörungen
6	Steifheit in den Bewegungen	17	Gewichtszunahme
7	Niedriger Blutdruck	18	Krampfanfälle
8	Schwindel beim Aufstehen	19	Innere Unruhe
9	Schneller Herzschlag	20	Schwierigkeiten beim Lesen
10	Mundtrockenheit	21	Schwindel
11	Schlafstörungen		
Legende für die Nummerierung der Nebenwirkungen			

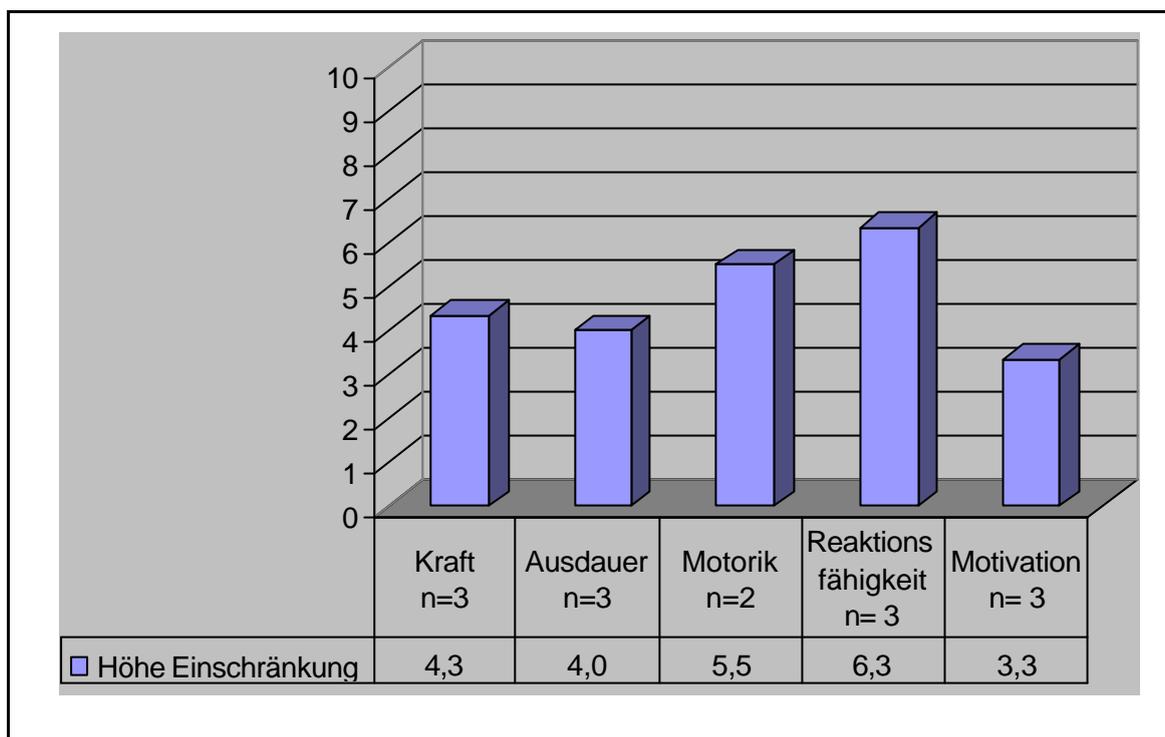
Gefragt wurde nach dem Auftreten von Nebenwirkungen, und ob durch das regelmäßige Sporttreiben eine Veränderung eingetreten sei. Die Antworten

konnten als qualitative Angaben in Form von Verstärkung, Verminderung und Gleichbleiben der Nebenwirkungen erfolgen. Die deutlichsten Verminderungen konnten für Müdigkeit und Lustlosigkeit verzeichnet werden. Die aufgetretenen Hautveränderungen konnten durch die starke Sonneneinstrahlung beim Rudern erklärt werden.

3.7.2.5 Bewertung der körperlichen Einschränkungen

Zusätzlich zu den Nebenwirkungen wurden die Teilnehmer nach Einschränkungen in den Bereichen Kraft, Ausdauer, Motorik, Reaktionsfähigkeit und Motivation gefragt, die sie auf die Einnahme der Medikamente zurückführten. Die Höhe der Einschränkung wurde auf einer Skala zwischen 1 (= gering) und 10 (= stark) angegeben. Diese Frage wurde nur von n=9 Teilnehmern beantwortet. Vier Teilnehmer konnten keine Einschränkungen feststellen, von den anderen fünf Teilnehmern wurden insgesamt 14 Nennungen angegeben. Der niedrigste angegebene Wert betrug 1, der höchste 7. Die größte Einschränkung wurde in Bezug auf die Reaktionsfähigkeit angegeben. Die Verteilung der Aussagen und die Größenordnung der Einschränkung können Abbildung 11 entnommen werden.

Abbildung 11: Einschränkungen durch die Medikamente



3.7.2.6 Veränderung der Körperwahrnehmung

Alle Teilnehmer geben an, dass sich ihr Verhältnis zum eigenen Körper durch das regelmäßige Sporttreiben verändert hat. Die Nennungen konnten frei, ohne Vorgaben, gemacht werden.

Die von den Befragten am häufigsten gebrauchten Begriffe in diesem Zusammenhang waren:

- Besseres Körpergefühl
- Gesteigertes Wohlbefinden
- Allgemeine Ausgeglichenheit
- Bessere Koordination
- Mehr Kraft, verbesserte Ausdauer, allgemein sportlicher

3.7.2.7 Verbesserungsvorschläge der Teilnehmer

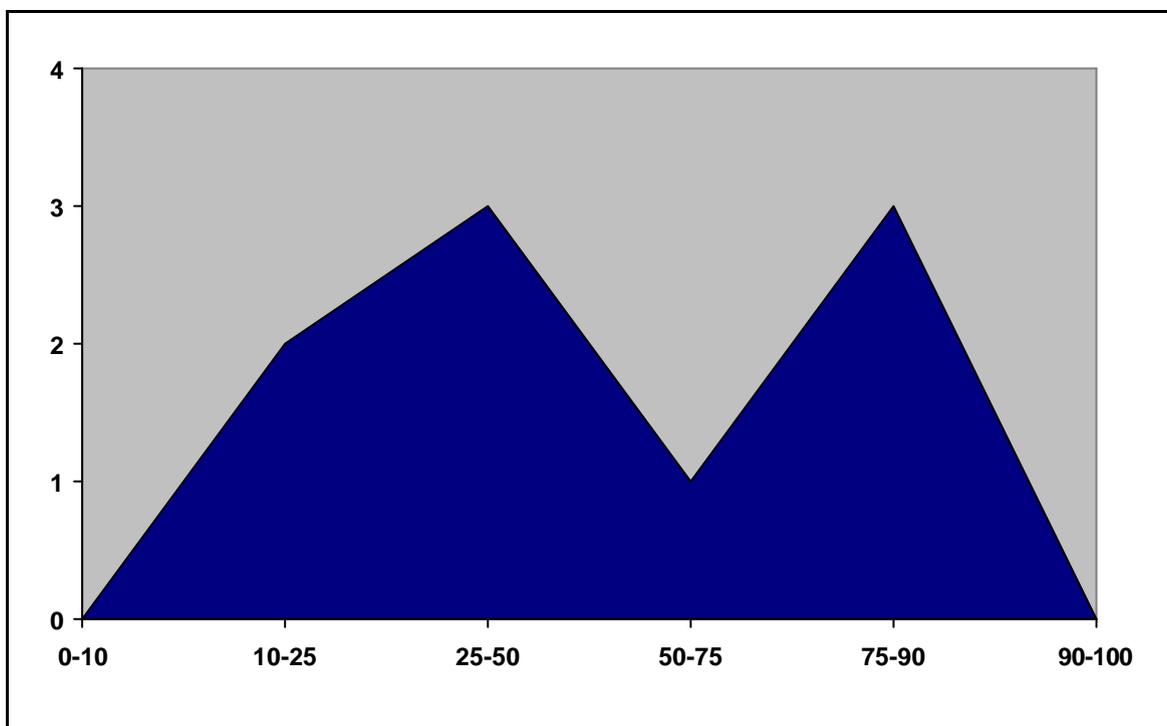
Es wurden zwei Verbesserungswünsche angegeben. Zum einen wurde eine bessere Ansprechbarkeit des Betreuers gewünscht, zum anderen wurden Gruppen mit höherer Leistungsstufe vermisst.

3.8 Ergebnisse der Konzentrationstests

3.8.1 d2 Test

In Abbildung 12 sind die Prozentränge der Probandengruppe im d2 Test dargelegt. Die Normwerte für Erwachsene, aus denen sich die Prozentränge ableiten, sind in die Altersgruppen 19-39, 40-49 und 50-59 Jahre aufgeteilt. Sie sind nicht nach Geschlecht getrennt. Die Leistung der Probanden lag damit, im Vergleich zu Gesunden, im Mittelfeld.

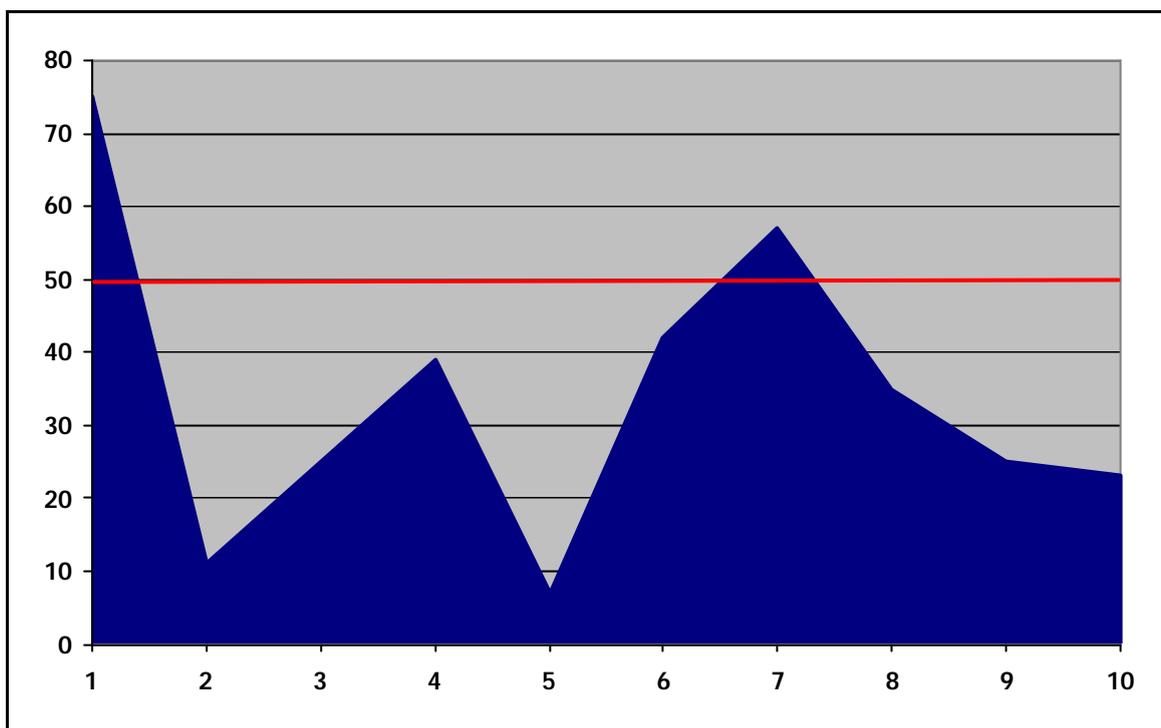
Abbildung 12: Werte d2 Test



3.8.2 Wiener Determinationstest

Mit dem Wiener Determinationsgerät wurde die „reaktive Belastbarkeit“ als Reaktionsfähigkeit unter Stress gemessen. Die verglichene Normstichprobe umfasste gesunde Kraftfahrer. Die erreichten Prozentränge der Probanden waren als niedrig einzuschätzen. 80% lagen unterhalb des 50. Prozentranges. Die Streubreite der Probanden war sehr groß, sie lag zwischen Prozentrang 7 und Prozentrang 75. Die Limitierung der Leistung im WDT kann ursächlich durch die Erkrankung und die Medikation hervorgerufen sein. Die erreichten Prozentränge der Probanden sind in Abbildung 13 aufgeführt.

Abbildung 13: Prozenträge Wiener Determinationsgerät



3.9 Ergebnisse der Elektroenzephalogramm (EEG) Untersuchungen

Bei zwei der zehn untersuchten EEGs konnte eine leicht erhöhte Krampfbereitschaft festgestellt werden. Sie war jedoch in beiden Fällen nicht klinisch auffällig. In acht EEGs konnten keine epileptiformen Veränderungen verzeichnet werden. Es bestanden somit keine Anzeichen für eine erhöhte Krampfbereitschaft. Eines dieser EEGs wies unspezifische Veränderungen, in Form von temporal langsamen Theta- und Deltawellen im Sinne eines intermittierenden mittelschweren Herdbefundes, auf. Es bestanden keine Anzeichen für eine erhöhte Krampfbereitschaft.

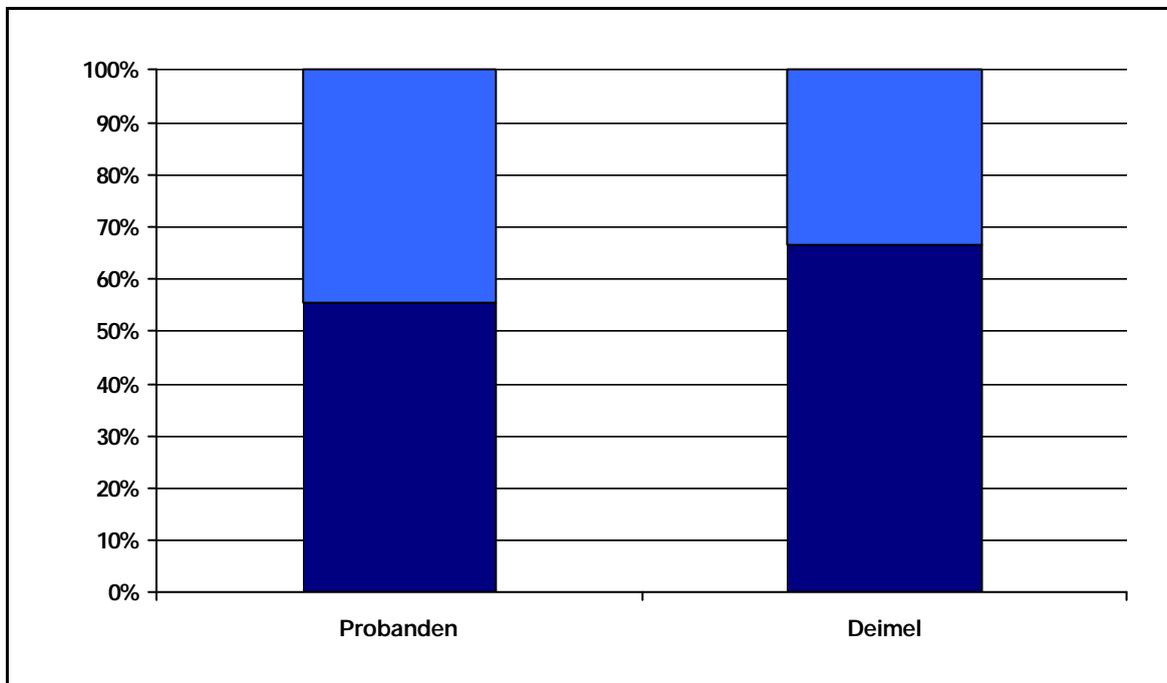
3.10 Ergebnisse des Fahrradergometrie-Belastungs Tests

Die Fahrradergometrische Untersuchung wurde im Sitzen durchgeführt. Die erbrachte Leistung wurde in Watt gemessen. Die Angabe der Leistungsfähigkeit erfolgte als Watt/ kg Körpergewicht, da ein annähernd linearer Zusammenhang zwischen dem Körpergewicht und der maximalen Leistung unabhängig vom

Trainingszustand besteht (Dickhuth 2000). Für die Auswertung der Fahrradergometrie standen Werte von neun Teilnehmern zur Verfügung, ein Teilnehmer war während der Untersuchung nicht mehr zu diesem Test bereit.

Als Kriterium für die maximale Ausbelastung wurde das Erreichen der Herzfrequenz bis zu einem Wert von 200 minus Lebensalter in Jahren verglichen. Die einzig bestehenden Vergleichsdaten gingen von diesem Wert aus (Deimel/Lohmann 1983). 55% der Probanden haben die maximale Ausbelastung nach dieser Definition erreicht. In der untersuchten Gruppe von Deimel und Lohmann hatten 67% der Probanden dieses Ziel erreicht.

Abbildung 14: Erreichen der max. Ausbelastung

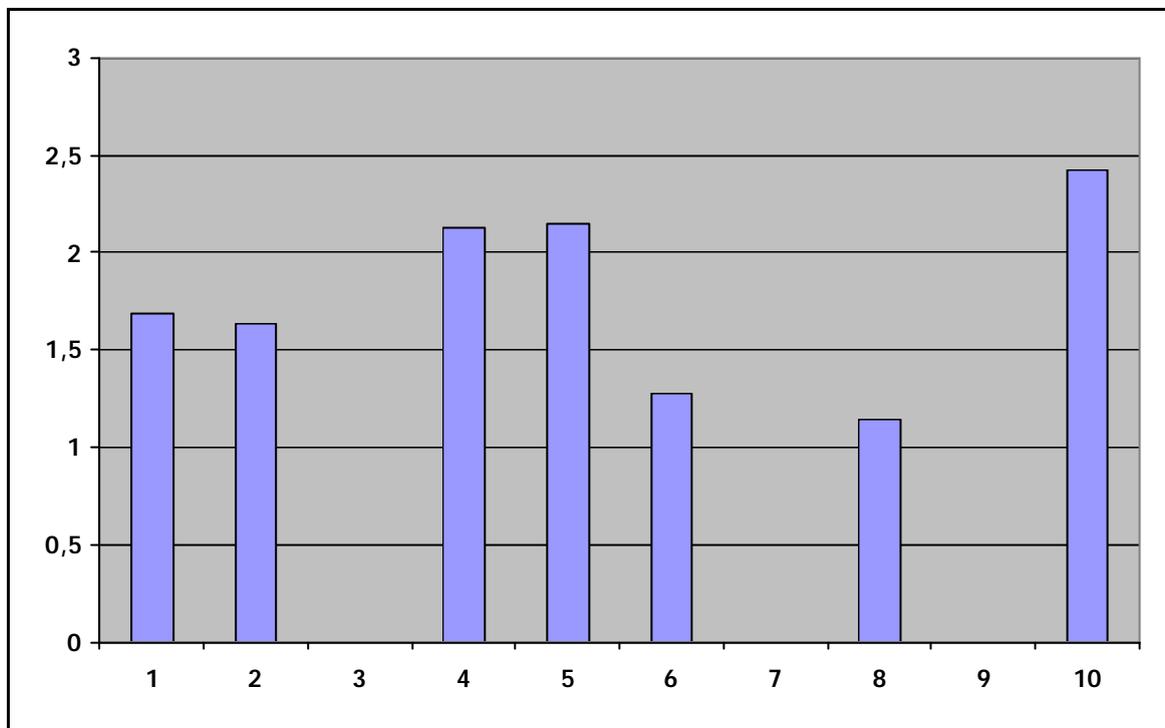


Die individuelle Soll-Leistung nach Rost (1982) hat nur ein Teilnehmer der Probandengruppe erreicht. In der Vergleichsgruppe von Deimel und Lohmann waren es 66,7%.

Für die Bewertung der Ausdauerleistung wurde die Wattleistung an der aerob-anaeroben Schwelle (Mader et al. 1976) herangezogen. Es wurde die Wattleistung bei einem Laktatwert von 4,0 mmol/l im Blut herangezogen. Zwei Probanden brachen den Test schon vor Erreichen der Schwelle ab. Die Wattleistung der anderen war sehr variabel. Der Wertebereich ging von 98 bis 247 Watt. Der Mittelwert derer, die die 4 mmol/l erreicht haben, ist 145 Watt. In der getesteten Gruppe von Deimel und Lohmann war dieser Wert 97 Watt. Es

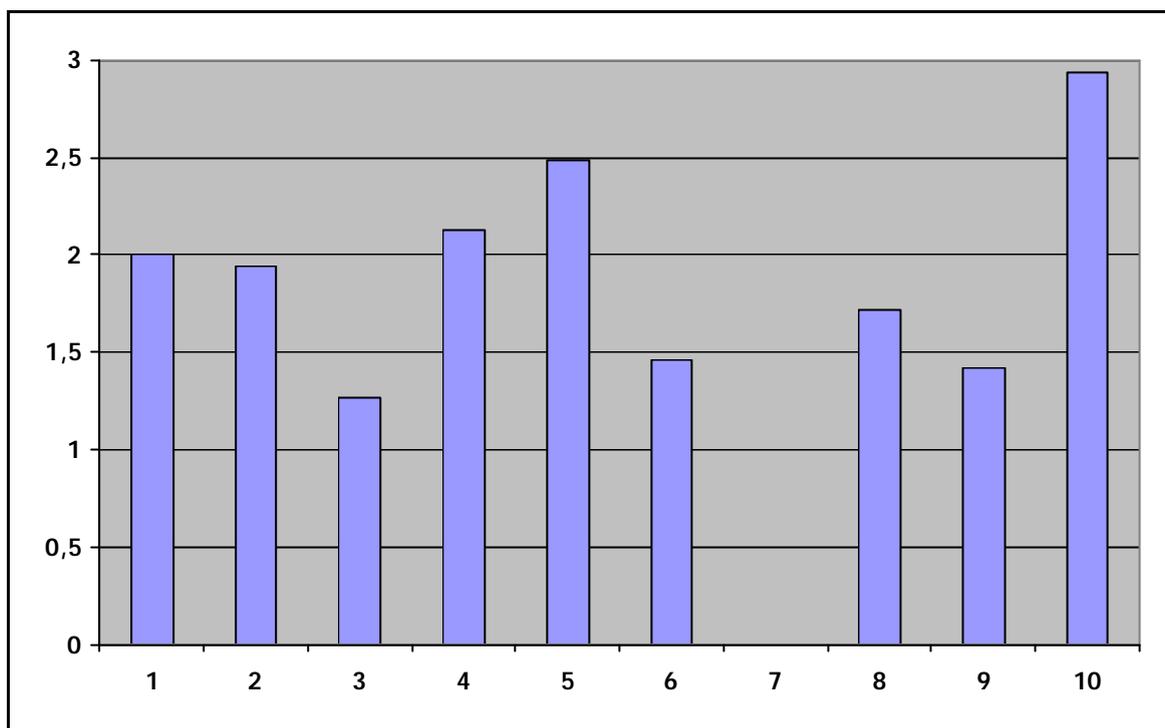
hatten alle Teilnehmer (n=18) die Schwelle erreicht. Abbildung 15 zeigt die großen Unterschiede in der Dauerleistungsfähigkeit.

Abbildung 15: Leistung in Watt/ kg KG bei 4 mmol/l Laktat



Die maximale Leistung der Probanden war innerhalb der Gruppe sehr schwankend. Im Vergleich zu Gesunden war sie als niedrig einzuschätzen (Bös et al. 1992).

Abbildung 16: Maximale Leistung in Watt / kg KG



Das EKG aller zehn Probanden zeigte keinerlei pathologische Veränderungen vor, während und nach der Belastung. Das gleiche galt für die Blutdruckwerte, es gab keinerlei Veränderung, die für eine mangelnde Leistungsanpassung oder Blutdruckentgleisung sprechen würde.

Insgesamt hat die Sportmedizinische Untersuchung gezeigt, dass nur ein Teil der Probanden den Grad der Ausbelastung erreichte. Zwei Teilnehmer haben nicht die Dauerleistungsgrenze bei 4 mmol/l Laktat im venösen Blut erreicht. Die Leistung war geringer als die von vergleichbaren Gesunden (Bös et al. 1992).

4 Diskussion und Ausblick

In der vorliegenden Pilotstudie wurden Hypothesen zur regelmäßigen sportlichen Aktivität unter Neuroleptikatherapie überprüft. Es wurden Daten zur Sportsozialisation, Motivation sowie psychischer und physischer Leistungsfähigkeit erfasst. Untersucht wurden zehn Probanden, die an Schizophrenie erkrankt waren. Alle Probanden befanden sich in ambulanter psychiatrischer Behandlung, waren regelmäßig sportlich aktiv und wurden mit Neuroleptika therapiert.

Es wurde eine Vielzahl von objektiven und subjektiven Bewertungen einbezogen, deren Ziel es war, Zusammenhänge zwischen regelmäßiger sportlicher Aktivität, körperlicher Leistungsfähigkeit und der Motivation zum Sporttreiben zu erfassen. Besonderer Wert wurde darauf gelegt, den Einfluss, den die Neuroleptikatherapie und deren unerwünschte Nebenwirkungen auf die sportliche Aktivität haben können, zu beschreiben.

Das Untersuchungsdesign wurde früheren Untersuchungen angepasst, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten (Deimel/Lohmann 1983). Die gewonnenen Informationen sollen dazu beitragen, das Sportangebot für Schizophrene bedarfsgerecht anzupassen und Anregungen für zukünftige Untersuchungen zu geben. Dies wurde in der Literatur mehrfach gefordert (Reimers/Broocks 2003, Deimel 1988, Längle et al. 2000, Hornberger/Längle 2002).

Es entstand so jeweils eine umfangreiche Datensammlung für die zehn Probanden, die Anstöße für weiterführende Untersuchungen geben soll.

Bevor die Ergebnisse im Einzelnen diskutiert werden, sollten bestimmte allgemeine Limitierungen im Zusammenhang mit der vorliegenden Untersuchung Beachtung finden, damit Interpretationen und Generalisierungen der vorgefundenen Ergebnisse mit der gebotenen Vorsicht vollzogen werden. Auf spezielle (auch methodische) Limitierungen, die sich während und nach den Untersuchungen ergaben, soll an den entsprechenden Stellen der Diskussion eingegangen werden. Die Untersuchung wurde als Pilotstudie konzipiert um erste Anhaltspunkte zur Fragestellung zu bekommen. Es handelt sich um eine kleine Gruppe (zehn Probanden). Auch unter optimalen Bedingungen (Universitätsklinik, gute Zusammenarbeit, hohes persönliches Engagement) standen nicht mehr geeignete Probanden zur Verfügung. Die Daten können daher nicht auf statistische Signifikanz ausgewertet werden.

Eine Vergleichsgruppe mit den gleichen Einschlusskriterien, aber ohne entsprechende regelmäßige Teilnahme am Sport, konnte auf Grund großer Probleme (siehe auch 2.2) in der Rekrutierung nicht realisiert werden. Auch konnten die Einschlusskriterien auf Grund der geringen Probandenzahl nicht weiter eingegrenzt werden.

Demgemäß sind die interpretativen Aussagen im Rahmen der Diskussion als Hinweis gebend zu betrachten. Sie können unter Umständen Anstöße zur weiteren Hypothesengenerierung geben.

4.1 Zusammensetzung der Probandengruppe

Es bot sich an, die Probandengruppe mit Patienten einer Studie der Tübinger Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie (Längle 2001) zu vergleichen, da es sich um schizophrene Patienten aus dem gleichen Umfeld handelte. Für die Untersuchung von Längle zur „Behandlungcompliance schizophrener Patienten nach Entlassung aus der Klinik“ wurden größtenteils identische Daten erfragt.

Diese Vergleichsstichprobe befand sich nach Entlassung in ambulanter Behandlung und gehört wie die Probandengruppe zum Patientenumfeld der Tübinger Universitätsklinik.

Beide Gruppen entsprachen in den soziodemografischen Daten größenordnungsmäßig einander. Grobe Unterschiede in der Altersstruktur und Geschlechtsverteilung waren nicht festzustellen. In der Probandengruppe lebte ein größerer Anteil in betreuten Wohnverhältnissen, und der Anteil an Vollbeschäftigung war höher.

In der Probandengruppe gab es weniger Klinikaufenthalte zu verzeichnen. Der Anteil derer, die schon seit über zehn Jahren an der Erkrankung litten, war mit 60% relativ hoch. Es war kein Teilnehmer dabei, der innerhalb des vergangenen Jahres erkrankt war. Dieser Anteil war in der Vergleichsstichprobe mit 21% höher. Trotzdem war die Zahl stationärer Aufenthalte relativ klein, im Mittel hatte die Probandengruppe drei Klinikaufenthalte hinter sich. In der Vergleichsstichprobe war der Anteil mit vier bis zehn Aufenthalten, und mehr als zehn Aufenthalten, mit 37% und 34% wesentlich höher.

Bezüglich des Sporttreibens wäre es möglich, dass sich die Teilnehmer der Sportgruppe über den relativ langen Erkrankungszeitraum mit der

Schizophrenie „arrangiert“ hatten. Möglicherweise dauert es einige Zeit nach Diagnosestellung bevor die sportliche Betätigung (wieder-)aufgenommen wird.

Die geringe Anzahl an Klinikaufenthalten könnte ein Hinweis dafür sein, dass die soziale Einbindung in die Sportgruppe zu einer Stabilisation führte. Ebenso wäre es aber auch möglich, dass die Teilnehmer schon insgesamt psychisch stabiler waren, und dies die Voraussetzung für die regelmäßige Teilnahme am Sport war.

4.2 Ergebnisdiskussion

4.2.1 Standardisierte Einschätzungen

Die Werte zur Beschreibung des sozialen und beruflichen Funktionsniveaus in der GAF- und SOFAS-Skala (Saß et al. 1996) lagen im gleichen Definitionsbereich wie die Mittelwerte der Vergleichsstichprobe.

Die Probandengruppe und die Vergleichsstichprobe unterschieden sich demnach nicht hinsichtlich der sozialen und beruflichen Funktionsniveaus.

Das gleiche galt für die Ausprägung des psychopathologischen Befundes, bewertet durch einen Psychiater/ Psychologen in der Brief Psychiatric Rating Scale (Beltz Test GmbH).

Bei der Bewertung der Lebensqualität durch das Berliner Lebensqualitätsprofil (BeLP) von Priebe (Priebe et al. 1995) zeigten sich in der Probandengruppe vor allem mittlere Werte, die eine mäßige „Allgemeine Zufriedenheit“ repräsentierten. In der Vergleichsstichprobe waren vor allem hohe Zufriedenheitswerte zu verzeichnen. Es wäre möglich, dass der Maßstab beider Gruppen unterschiedlich war, und die Probandengruppe durch die Anforderungen im Sport und im Verein höhere Maßstäbe ansetzte und darum weniger zufrieden war. Es ist nicht anzunehmen, dass der Sport für die geringeren Werte verantwortlich war, da er von den Teilnehmern ausschließlich positiv bewertet wurde. Das Instrument der Selbsteinschätzung zur Erfassung der subjektiven Lebensqualität und der Erfassung objektiver Anzeichen von Lebensqualität hat sich in anderen Untersuchungen bewährt (z.B. Längle 2001).

Die Erfassung der subjektiven Krankheitskonzepte in der KK-Skala (Linden et al. 1988) zeigte große Übereinstimmung mit der Vergleichsstichprobe.

In Bezug auf die erste Fragestellung kann festgestellt werden, dass sich die sporttreibende Probandengruppe überwiegend nicht von vergleichbaren psychiatrischen Patienten unterscheidet. Unterschiedliche Angaben gab es bei der Beurteilung der Allgemeinen Lebensqualität. Einbezogen wurden soziodemografische Daten, Ausprägung der Psychopathologie, Beurteilung der Lebensqualität und das subjektive Krankheitskonzept.

4.2.2 Fragebogen

Der Fragebogen diente der Erfassung von individuellen Daten zur Sportsozialisation und Einschätzung der Fähigkeiten im Sport. Für diese Daten bestand keine Vergleichsgruppe, da sie zum ersten Mal erhoben wurden. Frühere Untersuchungen haben den Mangel dieser Daten hervorgehoben (Längle 2000, Meyer/Broocks 2000, Deimel 1988).

60% der Probanden haben vor der Erkrankung keinen oder unregelmäßig Sport getrieben, 40% waren schon vor Krankheitsausbruch sportlich aktiv. Das heißt, das ambulante Sportangebot wurde überwiegend von Patienten genutzt, die keine oder wenig sportliche Vorerfahrung mitbrachten. Das bedeutet, dass sich das Sportangebot an alle Patientengruppen richten kann. Offensichtlich sind vorherige Erfahrungen im Sport oder in Sportvereinen nicht notwendig. Die Angabe von Sportarten, die vor der Erkrankung betrieben wurden, war sehr umfangreich. Es kann von einem breiten Interesse für verschiedene Sportarten ausgegangen werden.

40% der Probanden nahmen wöchentlich am Sport teil, 60% zweimal wöchentlich oder öfter. Ein bedarfsgerechtes Angebot kann demnach mehrere Termine pro Woche umfassen, da ein Großteil der Teilnehmer zweimal wöchentlich oder öfter Sport treibt. Dies ist auch wünschenswert um physiologische Trainingseffekte zu erzielen (Hollmann/Hettinger 2000). 80% der Probanden gingen dem Sport vor allem in einer Gesundheitssportgruppe nach, dies lag aber auch daran, dass fast ausschließlich deren Teilnehmer bereit waren, an der Untersuchung teilzunehmen.

Alle Probanden (100%) gaben an, die Belastungsintensität während des Sports sehr gut oder gut beeinflussen zu können. Einschränkungen der Einschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit durch die Erkrankung oder Medikation scheinen damit aus subjektiver Sicht nicht zu bestehen. Die Bewertung der Unter- und Überforderung ergab einen zentralen Mittelwert ohne große

Schwankungsbreite. Dies spricht dafür, dass sich die Teilnehmer angemessen betreut fühlten und ihre Belastung individuell dosieren konnten. Die Befürchtung, dass die Einschätzung der Belastung durch Krankheit und Medikation eingeschränkt sei, hat sich, zumindest subjektiv, nicht bestätigt.

Körperlich aktiv zu sein, ist für 27% das wichtigste am Sport, direkt gefolgt von der Wichtigkeit, einen festen Termin zu haben (23%) und Freunde und Bekannte zu treffen (12%). Die tagesstrukturierende Komponente des Sports ist damit, neben der körperlichen Aktivität, für die Probanden das Wichtigste am Sport. Der Sporttermin hat neben dem eigentlichen Sporttreiben vor allem auch eine soziale Funktion mit eventueller therapeutischer Wirkung. Deimel (1988) hat Rangfolgen zur Bewertung der Wirksamkeit der Therapieangebote in der Psychiatrie erfragt, ebenso wie Rangfolgen für die Erwartungshaltung in Bezug auf den Genesungseffekt von Gymnastik/ Bewegungstherapie. Diese Ergebnisse zeigen einen mittleren Rang für die Wirksamkeit und einen zweiten Rang für die Erwartungshaltung im Vergleich zu anderen Therapieformen. Das zeigt, dass Sportangebote, sowohl als Termin als auch inhaltlich, als wichtig erachtet werden.

Fast alle Teilnehmer wurden „zufällig“ durch Aushänge und Mundpropaganda auf das Sportangebot für seelisch Kranke aufmerksam. Es wäre wünschenswert, wenn in Zukunft alle Patienten systematisch auf das Angebot aufmerksam gemacht würden. Die Verordnung für den Rehabilitationssport scheint eine akzeptierte Möglichkeit, den Sport als Rehabilitationsmaßnahme zu nutzen. Sie bietet die Möglichkeit, am Sportangebot teilzunehmen, ohne große finanzielle Ausgaben zu haben.

Die Mehrheit der Teilnehmer (80%) gab trotz der positiven Einstellung zum Sport und der regelmäßigen Teilnahme an, dass es ihnen manchmal oder häufig schwer fiel sich zum Sport zu motivieren. Ursachen dafür liegen möglicherweise in der Erkrankung selbst, oder sind durch sedierende Effekte der Medikamente zu erklären. Die Motivation und der „Mut“, an Regelangeboten von Sportvereinen teilzunehmen, sind sehr gering wie Hornberger (1997) gezeigt hat. Die Gründe sind vielfältig und individuell sehr unterschiedlich. Körperliche und psychische Einschränkungen, verbunden mit mangelnden sozialen Kontakten, sind einige Ursachen dieser Hemmschwelle.

Sämtliche Probanden gaben in einer „vorher-nachher“ Einschätzung an, eine Verbesserung in den Bereichen Koordination, Reaktionsfähigkeit,

Gleichgewicht, Kraft, Konzentration und Ausdauer bemerkt zu haben. Die Steigerung der Einschätzungen bewegte sich zwischen 39% und 63%. Die Teilnehmer gehen offensichtlich subjektiv davon aus, vom Sportprogramm sehr zu profitieren und ihre Fähigkeiten auszubauen. Diese positive Bewertung könnte zu erhöhtem Selbstbewusstsein und mehr Zutrauen in den eigenen Körper führen. Das erklärt möglicherweise die durchweg positiven Bewertungen des Sports von Längle (Längle et al. 2000), Hornberger und Längle (2002) und Deimel (1988).

Die häufigsten Nennungen von unerwünschten Nebenwirkungen bezogen sich auf die unerwünschte Gewichtszunahme. Ein Teilnehmer gab an, dass sich seine Gewichtsprobleme durch den Sport gebessert hätte. Auch wenn die anderen Probanden nicht von einer Verbesserung ausgegangen sind, ist doch anzunehmen dass der Sport hier eher positive als negative Effekte hervorruft. Langfristig kann durch Aktivität und Muskelaufbau der Energieverbrauch gesteigert werden (de Marées 1996).

Ein Teil der Probanden (44%) gab an, keine Einschränkungen durch die Medikamente wahrzunehmen. Der andere Teil (55%) fühlte sich vor allem in der Reaktionsfähigkeit eingeschränkt. Bei der Einschätzung der Verbesserung der Fähigkeiten durch den Sport wurde der Reaktionsfähigkeit die höchste Steigerung zugeschrieben. Die Reaktion spielt in fast allen Sportarten eine große Rolle, daher ist es möglich, dass die Einschränkung dieser Fähigkeit besonders hervorsticht.

Alle Probanden gaben eine positive Veränderung der Körperwahrnehmung an. Unter den Begriffen, die frei genannt werden konnten, wurde vor allem von Körpergefühl, Ausgeglichenheit und Wohlbefinden gesprochen. Das Körpererleben im Sport führt offensichtlich trotz der Einschränkungen zu ausschließlich positiven Assoziationen. Das entspricht sportwissenschaftlichen Ansätzen (Alfermann/Stoll 1996, Bässler 1995), die eine Steigerung des Wohlbefindens durch Sport bei Erwachsenen darstellen konnten.

4.2.3 Aufmerksamkeit und Reaktion

Die Ergebnisse für die Reaktion und Konzentration unter Stress sind eher gering einzuschätzen. Die Ursache liegt mutmaßlich in der Erkrankung und der Medikation. Es wäre von großem Interesse, diese Messdaten vor Beginn des Sportprogramms, und nach einem definierten Zeitraum, zu erfassen. Umso

wichtiger erscheint in diesem Zusammenhang, dass frühere Untersuchungen eine Steigerung der koordinativen Leistungsfähigkeit von Psychose Kranken durch ein Bewegungs- und Sporttherapeutisches Programm nachweisen konnten (Deimel und Schüle 1983). Diese zeigten in einem Vortest-Nachtest Verfahren Steigerungen von 25-30% bzw. in einer Übung 66% im Vergleich zum Zeitraum vor Beginn des Programms.

4.2.4 EEG und Fahrradergometrie

In der vorliegenden Untersuchung bestand für die Teilnehmer keine erhöhte Krampfbereitschaft. Bewertet wurde das EEG, die Anamnese und aktuelle Klinik. Es sollte jedoch für jeden Teilnehmer einer (Risiko-)Sportgruppe dieses Risiko mit dem behandelnden Arzt individuell abgeklärt werden. Grundsätzlich besteht im Zusammenhang mit der neuroleptischen Medikation ein erhöhtes Risiko für Krämpfe im Sinne epileptischer Anfälle (Hedges et al. 2003, Centorrino et al. 2002, Schuld et al. 2000).

Die Leistung auf dem Fahrradergometer spricht für eine geringe Ausdauer- und Maximalleistung. Nicht alle Probanden ließen sich zur Ausbelastung, gemessen durch die maximal erreichte Herzfrequenz als Kriterium (Hollmann/Hettinger 2000, Löllgen/Ulmer 1985), motivieren.

Diese Daten bestätigen die Daten von Deimel und Lohmann, die schon 1983 eine geringe Leistung von schizophrenen Patienten feststellen konnten. In wie weit sich die Leistung der Einzelnen im Verhältnis zum Zeitpunkt vor der regelmäßigen Sportteilnahme verändert hat, konnte in dieser Untersuchung nicht festgestellt werden.

Das Konstrukt „regelmäßiges Sporttreiben“ lässt sich nur insofern verifizieren, als dass Kenngrößen wie Stunden pro Woche oder Herzfrequenz pro Minute gemessen werden, die relative Bedeutung für den Einzelnen bleibt schwierig zu ermitteln. Die Probanden dieser Untersuchung schätzten die Steigerung ihrer Fähigkeiten subjektiv relativ hoch ein. Objektiv konnte dies nicht bestätigt werden, da keine „vorher-nachher“ Daten erhoben wurden. Dies wäre wünschenswert, da die Werte von an Schizophrenie Erkrankten, auch bei regelmäßigem Sporttreiben, nicht mit denen gesunder Probanden vergleichbar sind.

4.3 Ausblick

Diese kleine Gruppe konnte nur sehr vage Hinweise geben. Für zukünftige Untersuchungen sind vor allem Längsschnittstudien mit Daten vor Beginn der sportlichen Aktivität und zu bestimmten Zeitpunkten wünschenswert. Ebenso kann eine Sportgruppe mit Kontrollgruppe besser vergleichbare Daten erzielen. Eine strengere Unterscheidung nach Medikation und Erkrankung könnte eventuell genauer klären, welche Gruppe in welcher Form profitiert.

Der Bedarf an ambulanten Sportangeboten für schizophrene Patienten ist weiterhin sehr hoch (Hornberger/Längle 2002) und erfordert qualifizierte Begleitforschung. Von einem systematischen Angebot, wie zum Beispiel den „Herzgruppen“ für Herz-Kreislauf Erkrankungen oder „Rheumaliga“, ist die Psychiatrie in Deutschland weit entfernt. Die Daten der vorliegenden Untersuchung und die bestehende Literatur (Längle 2004, Längle et al. 2000, Deimel 1993, Reimers/Broocks 2003) sprechen dafür, dass diese Patientengruppe von einem Sportangebot in vielfacher Hinsicht profitiert. Solch ein Angebot erfordert weiterhin wissenschaftliche Untersuchungen, entsprechend qualifizierte Betreuer und hinreichend ärztliche Unterstützung. Diese Forderung wurde immer wieder in den zitierten Beiträgen erhoben.

4.4 Schlussfolgerung

Der vorhandene Bedarf an außerklinischen Sportangeboten ist weiterhin groß. Um die vorhandenen Programme weiter auszubauen und auf eine wissenschaftlich fundierte Basis zu stellen, ist begleitende Forschung für diese Projekte nötig. Die koordinative und körperliche Leistungsfähigkeit der schizophrenen Patienten die regelmäßig Sport treiben ist im Vergleich zu Gesunden eingeschränkt (vgl. auch Deimel und Lohmann 1983, Deimel und Schüle 1983). Diese Einschränkung ist ein Grund dafür, dass es auch in Zukunft sinnvoll erscheint spezielle Gruppen für psychisch Kranke in Sportvereinen anzubieten. Sie sollte nicht leistungsorientiert sein. Die spezielle Zielsetzung, die besonderen Probleme der Motivation und die Hemmungen zur Teilnahme am Regelsport machen solche Gruppen erforderlich und sinnvoll (vgl. Längle 2004).

Die Probanden dieser Untersuchung haben das Sportangebot sehr positiv bewertet. Alle Teilnehmer gingen davon aus, in den Bereichen Kraft, Ausdauer,

Motorik, Reaktionsfähigkeit und Motivation bessere Leistung zu erbringen als in der Zeit vor dem Sportprogramm.

Die gemessene Ausdauer und Maximalleistung auf dem Fahrradergometer ist als relativ niedrig einzuschätzen. Es fehlen jedoch Vergleichsdaten von schizophrenen Patienten ohne Sport und Längsschnittuntersuchungen von Patienten vor und während des Rehabilitationssportes.

5 Zusammenfassung

Die Leitfrage der hypothesengenerierenden Pilotstudie war: „Welche Informationen existieren bereits für den Sport als Rehabilitationsmaßnahme bei Patienten unter Neuroleptikatherapie, und welche Trends lassen sich durch die Untersuchung einer kleinen Gruppe erkennen?“.

Es wurden die bestehenden Untersuchungen ausführlich dargestellt und diskutiert. Ein systematisches ambulantes Sportangebot für schizophrene Patienten existiert in Deutschland bisher nicht (Längle 2004, Hornberger/Längle 2002, Deimel 1983). Schizophrenie gehört zu den zehn Krankheiten, die am häufigsten zu einer Behinderung führen (Heuser/Dettling 2004). Sie ist unter den psychischen Erkrankungen die Teuerste (Höffler et al. 2000). Die vorliegenden Publikationen (Längle et al. 2000, Meyer/Broocks 2000) geben Hinweise darauf, dass Schizophrene von einem ambulanten Sportangebot zur Rehabilitation in psychischer und physischer Hinsicht profitieren. Um dieses Angebot zu gestalten, ist es weiterhin nötig, Informationen über den Zusammenhang zwischen Sport und Neuroleptikatherapie zu erfassen. Ferner ist es von Interesse, die Gruppe der Sporttreibenden zu charakterisieren.

Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine kleine Gruppe (n=10) schizophrener Patienten in ambulanter Behandlung, die regelmäßig Sport treiben und mit Neuroleptika therapiert werden.

Für diese Untersuchung war es, auch unter optimalen Bedingungen, sehr schwer Probanden zu gewinnen. Von den Teilnehmern der Sportgruppe kamen nur die in Frage, die regelmäßig kamen und Neuroleptika nahmen. Die geplante Versuchsgruppe kam nicht zustande, da keine Patienten gefunden wurden, die zu einem Fahrradergometertest bereit waren.

Die Probandengruppe wurde in Hinblick auf Zusammensetzung und Psychopathologie charakterisiert und zur Bewertung des Sportes befragt. Durch psychologische Tests (d2-Test, Wiener Determinationstest) wurden Reaktions- und Konzentrationsfähigkeit unter Stress gemessen. In einem Fahrradergometer-Stufenbelastungstest wurde die maximale Leistungsfähigkeit, die Ausdauerleistungsfähigkeit und das Erreichen der Ausbelastung erfasst und mit bestehen Werten aus der Literatur verglichen.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die sporttreibende Gruppe nicht von einer Stichprobe vergleichbarer psychiatrischer Patienten unterscheidet.

Nur ein kleinerer Teil war auch schon vor der Erkrankung aktiv. Die meisten Teilnehmer waren zufällig auf das Sportangebot für psychisch Kranke aufmerksam geworden. Das regelmäßige Sporttreiben wurde von den Teilnehmern positiv bewertet. Sie gaben an, dass sich ihre Fähigkeiten bezüglich Reaktion, Kraft, Koordination, Konzentration, Ausdauer und Gleichgewichtssinn durch den Sport verbessert hätten. Bei den unerwünschten Nebenwirkungen der Medikamente zeigte sich eine Minderung der Müdigkeit und Lustlosigkeit.

Neben der sportlichen Aktivität war für die Probanden vor allem die tagesstrukturierende und soziale Funktion des Sportes wichtig.

Bezüglich der Reaktions- und Konzentrationsfähigkeit wurden, im Vergleich zu Gesunden, relativ niedrige Werte gemessen. Inwiefern die Reaktionsfähigkeit von der regelmäßigen sportlichen Aktivität profitiert hat konnte nicht objektiviert werden, da die Probanden nicht vor Beginn des Sportes untersucht worden waren.

Ein erhöhtes Risiko für epileptische Anfälle durch EEG-Veränderungen und entsprechende Klinik ließ sich nicht feststellen.

Die Fahrradergometrische Untersuchung zeigte eine relativ niedrige Leistung, sowohl für die Ausdauer, als auch für die maximale Leistung. Nur 55% der Probanden erreichten die Ausbelastungsgrenze. Ein Vergleich von sporttreibenden schizophrenen Patienten mit den Literaturwerten von Gesunden zeigte eine verminderte Leistung der Patienten.

Für zukünftige Untersuchungen wären Längsschnittuntersuchungen wünschenswert, um die subjektive Steigerung der Teilnehmer zu objektivieren.

Die sehr positive Bewertung des Sportprogramms und die Einschätzung der subjektiven Steigerung von Fähigkeiten sprechen für einen Ausbau solcher Sportprogramme. Die Koordinationsfähigkeit, die maximale Leistungsfähigkeit und die Ausdauerleistung von Teilnehmern mit einer schizophrenen Erkrankung sind im Vergleich zu Gesunden reduziert. Diese Ergebnisse sprechen für ein systematisches (Rehabilitations-)Sportangebot in speziell betreuten Gruppen für psychisch Kranke.

6 Abbildungen und Tabellen

6.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: GAF-Werte	44
Abbildung 2: SOFAS-Werte	45
Abbildung 3: BPRS Werte	46
Abbildung 4: Umfang der sportlichen Betätigung vor der Erkrankung	49
Abbildung 5: Umfang der aktuellen sportlichen Betätigung	50
Abbildung 6: Form der sportlichen Aktivität.....	51
Abbildung 7: Bedeutung des Sportes	52
Abbildung 8: Einschätzung der eigenen Fähigkeiten.....	53
Abbildung 9: Steigerung der Eigenschaften	54
Abbildung 10: Unerwünschte Nebenwirkungen	55
Abbildung 11: Einschränkungen durch die Medikamente	57
Abbildung 12: Werte d2 Test.....	58
Abbildung 13: Prozenträge Wiener Determinationsgerät.....	59
Abbildung 14: Erreichen der max. Ausbelastung	60
Abbildung 15: Leistung in Watt/ kg KG bei 4 mmol/l Laktat	61
Abbildung 16: Maximale Leistung in Watt / kg KG	62

6.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Klinische Effekte durch Rezeptorblockade von Neuroleptika	15
Tabelle 2: Beschreibung der Wohnsituation.....	39
Tabelle 3: Schulbildung der Teilnehmenden.....	39
Tabelle 4: Berufsausbildung der Teilnehmenden.....	40
Tabelle 5: Beschäftigungsverhältnis der Teilnehmer	41
Tabelle 6: Dauer der Erkrankung	41
Tabelle 7: Anzahl und Dauer der stationären Aufenthalte	42
Tabelle 8: Pharmakotherapie der Probandengruppe	43
Tabelle 9: Gegenüberstellung der Pharmakotherapie – Probandengruppe und Vergleichsstichprobe	43
Tabelle 10 Lebenszufriedenheit in verschiedenen Bereichen, Berliner Lebensqualitätsprofil.....	47
Tabelle 11: Werte der Krankheitskonzeptionsskala (KK-Skala).....	48

7 Literaturverzeichnis

Albers M. Die Langzeitbehandlung der chronischen Schizophrenien. *Nervenarzt* 1998; 69: 737-751

Alfermann D, Stoll O. Befindlichkeitsveränderungen nach sportlicher Aktivität. *Sportwissenschaft* 1996; 26: 406-424

Amann BL, Pogarell O, Mergl R, Juckel G, Grunze H, Mulert C, Hegerl U. EEG-abnormalities associated with anitpsychotics of quetiapine, olanzapine, haloperidol and healthy subjects. *Hum. Psychopharmacol.* 2003; 18: 641-646

Andreasen NC, Olsen SA. Negative versus positive schizophrenia. Definition and validation. *Arch Gen Psychiatry* 1982; 39: 789-794

Andres T. Sportliche Tätigkeit als Therapie bei psychisch Kranken. *Schweizer Zeitschrift für Sportmedizin* 1976; 23: 185-194

Angermeyer MC, Matschinger H. Neuroleptika und Lebensqualität. *Psychiatr Prax* 2000; 27: 64-68

Bässler R. Befindlichkeitsveränderungen durch Sporttreiben. *Sportwissenschaft* 1995; 23: 185-194

Barry MM, Zissi A. Quality of life as an outcome measure in evaluating mental health services: a review of the empirical evidence. *Soc Psychiatry Epidemiol* 1997; 32: 38-47

Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung (Hrsg.). Projektbericht über Bewegung, Spiel und Sport mit psychisch Kranken/Behinderten als Rehabilitationshilfe - auch Tertiärprävention- in der ambulanten Betreuung. München 1995

Becker A; Faas R. Therapeutisches Rudern in der Kinder- und Jugendpsychiatrie. In: Landesruderverband Berlin e.V. (Hrsg.) Europäisches Seminar „Rudern für Kinder und Jugendliche mit Behinderungen“. Berlin 1997

Becker M, Maiman LA. Sociobehavioral Determinants of Compliance and Medical Recommendations. *Med Care* 1975; 13: 10-24

Beltz Test GmbH: Collegium Internationale Psychiatriae Sclorum: Internationale Skalen für Psychiatrie, 1981

Benkert O, Hippus H. Kompendium der Psychiatrischen Pharmakologie. 2. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer, 2000

Benkert O, Hippus H. Psychiatrische Pharmakologie. 6. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer, 1996

Berger M. (Hrsg.) Psychiatrie und Psychotherapie. München: Urban und Schwarzenberg, 1999

Bös K, Wydra G, Karisch G. Gesundheitsförderung durch Bewegung, Spiel und Sport. Beiträge zur Sportmedizin Band 38. Erlangen: Perimed, 1992

Bornkamp-Baake, G.: Sport in der Psychiatrie. Ahrensburg: Czwalina, 1981

Bossert S, Dose M, Emrich HM, Garcia D, Junker M, Raptis K, Weber MM. Psychologische Wirkungen von Behandlungsvorerfahrungen mit Neuroleptika. *Nervenarzt* 1990; 61: 301-305

Brickenkamp R, Zillmer E. d2 Test of attention. Göttingen: Hogrefe 1998

- Broocks A, Meyer TF, George A, Pekrun G, Hillmer-Vogel u, Hajak G, Bandelow B, Rüter E. Zum Stellenwert von Sport in der Behandlung psychischer Erkrankungen. *Psychother. Psychosom. med. Psychol* 1997; 47: 379-393
- Carlsson C, Dencker SJ, Grimby G, Häggendal J. Circulatory studies during physical exercises in mentally disordered patients. *Acta med scand* 1968;187: 499-509; 511-516
- Centorrino F, Price BH, Tuttle M, Bahk WM, Hennen J, Albert MJ, Baldessarini RJ. EEG abnormalities during treatment with typical and atypical antipsychotics. *Am J Psychiatry*. 2002;159:1439
- Craft LL, Landers DM. The effect of exercise on clinical depression and depression resulting from mental illness: A meta-analysis. *J Sport Exercise Psychol* 1998; 20: 339-357
- Deimel H. Zur Konzeption der Sporttherapie in der Psychiatrie. *Nervenarzt* 1978; 49: 584-587
- Deimel H. Sporttherapie bei psychisch Kranken. *Psychiatr Praxis* 1980; 7: 97-103
- Deimel H. Zur Rehabilitation von Schizophrenie-Erkrankungen. Dissertation am Institut für Rehabilitation und Behindertensport der Deutschen Sporthochschule Köln, 1982
- Deimel H. Sport bei psychotischen Erkrankungen. Berlin: Marhold, 1983
- Deimel H. Dokumentation und Bericht zum Stand der Forschung im Bereich des Sports mit Psychisch Behinderten. In: Bäumler G; Brengelmann JC. (Hrsg.): Verhalten und Verhaltensmodifikation im Sport. München: Gerhard Röttinger Verlag, 1987
- Deimel H. Sport und Bewegung in der klinischen Therapie von Erwachsenen. In: Hölter, G. (Hrsg.) Bewegung und Therapie - interdisziplinär betrachtet. Dortmund: Modernes Lernen, 1988. 87-105
- Deimel H, Lohmann S. Zur körperlichen Leistungsfähigkeit von schizophren erkrankten Patienten. *Rehabilitation* 1983; 22: 81-85
- Deimel H, Schüle K. Untersuchungen zur koordinativen Leistungsfähigkeit bei Psychose Kranken. In: Kölner Beiträge zur Sportwissenschaft. Jahrbuch der Deutschen Sporthochschule Köln Bd. 12, 1983
- Denney D; Stevens R. Clozapine and Seizures. *Biol. Psychiatry* 1995; 37: 427-433
- Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN). Praxisleitlinien in Psychiatrie und Psychotherapie. Band1 Darmstadt: Steinkopf, 1998
- Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation (DGPR). Herzgruppe. Positionspapier der DGPR. Eigenverlag. Koblenz: 2004
- Deutscher Sportbund (DSB). Ein Vorschlag zur Definition des Begriffes Gesundheitssport. Bundesausschuss für Bildung, Gesundheit und Wissenschaft des Deutschen Sportbundes. *Sportwissenschaft* 1993; 23: 199
- Deutscher Sportbund (DSB). Deutscher Behindertensportverband: Positionspapier des DSB. Dvs-Informationen 1999; 14: 3
- Deutscher Verband für Gesundheitssport und Sporttherapie (DVGS). Broschüre „Sporttherapie“

- Devinsky O, Honigfeld G, Patin J. Clozapine-related seizures. *Neurology* 1991; 41: 369-371
- Dickhuth HH. Einführung in die Sport- und Leistungsmedizin. In: Gruppe, O. (Hrsg.): Sport und Sportunterricht Band 16 Schorndorf: Hofmann, 2000; 194 ff.
- Dilling H, Mombour W, Schmidt MH. Internationale Klassifikation psychischer Störungen, ICD-10 Kapitel V (F). Klinisch-diagnostische Leitlinien. Bern: Huber, 1991
- Dunn AL, Trivedi MH, O'Neal HA. Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. *Med Sci Sports Exerc.* 2001; 33 (Suppl. 6) 587-597
- Endicott JE, Spitzer J, Fleiss L, Cohen J. The Global Assessment Scale. A procedure for measuring overall severity of psychiatric disturbances. *Arch Gen Psychiatry* 1996; 33: 766-771
- Goldman HH, Skodol AE, Lave TR. Revising Axis V for DSM-IV: A Review of Measures of Social Functioning. *Am J Psychiatry* 1992; 149: 1148-1156
- Golz N. Sport, Bewegung und Spiel bei Depressionen. *Sportpsychologie* 1991; 5 22-28
- Gottesmann II. Schizophrenie. Heidelberg, Berlin, Oxford: Spektrum, 1993
- Häfner H. Psychiatric rehabilitation: general issues. *Eur Psychiatry* 1996; 11 (Suppl. 2): 39S-50S
- Häfner H. Was ist Schizophrenie? Stuttgart, Jena, New York:: Fischer, 1995
- Hahlweg K, Dose M. Schizophrenie. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hogrefe, 1998
- Hedges D, Jeppson K, Whitehead P. Antipsychotic medication and seizures: a review. *Drugs Today* 2002; 39: 551-557
- Heuser I, Dettling M. Medizinische Versorgung und therapeutische Optionen unter gesundheitsökonomischen Aspekten bei psychiatrischen Patienten in Deutschland am Beispiel schizophrener und depressiver Störungen. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 2004; 47: 745-750
- Höfler J, Trenckmann U, Graf v. d. Schulenburg JM. Gesundheitsökonomische Evaluation schizophrener Psychosen in Deutschland. *Fortschr Neurol Psychiatr* 2000; 68; Sonderheft 1: 7-12
- Hollmann W, Hettinger T. Sportmedizin: Arbeits- und Trainingsgrundlagen. Stuttgart, New York: Schattauer, 2000
- Hornberger S, Hien P, Kuckuck R. Vom Sozialwert des Sports: Die vermutete sozialintegrative Funktion. In: Kapustin P, Hornberger S, Kuckuck R. (Hrsg.) Sport als Erlebnis und Begegnung. Bewegung, Spiel und Sportangebote mit Gruppen in der sozialpsychiatrischen Betreuung. Aachen: Meyer und Meyer, 1997: 177-183
- Hornberger S, Längle G. Sport mit seelisch erkrankten Menschen als Rehabilitationsmaßnahme. *Gesundheitssport und Sporttherapie* 2002; 18: 170-177
- Kaiser W, Priebe S. Zur Messung von Veränderungen der subjektiven Lebensqualität bei chronisch schizophrenen Patienten. *Nervenarzt* 1998; 69: 219-227

- Kapustin P, Hornberger S, Kuckuck R. (Hrsg.) Sport als Erlebnis und Begegnung. Bewegung, Spiel und Sportangebote mit Gruppen in der sozialpsychiatrischen Betreuung. Aachen: Meyer und Meyer, 1997
- Köster, M. Evaluation des Therapeutischen Arbeitsversuchs bei psychisch Kranken. Unveröffentlichte Diplomarbeit im Fach Psychologie. Universität Tübingen, 1997
- Krüger G. Reittherapie in einem psychiatrischen Krankenhaus. Zeitschrift für Allgemeinmedizin 1976; 1: 30-34
- Kübber S Rüttgers A. Rudern mit seelisch Behinderten Kindern und Jugendlichen oder Im Sport gelernt, im Leben gekonnt. In: Landesruderverband Berlin e.V. (Hrsg.) Europäisches Seminar „Rudern für Kinder und Jugendliche mit Behinderungen“ Berlin, 1997
- Längle G. Behandlungcompliance schizophrener Patienten nach Entlassung aus der Klinik. Habilitationsschrift für das Fach Psychiatrie und Psychotherapie an der Medizinischen Fakultät der Eberhard-Krals-Universität Tübingen, 2001
- Längle G. Sport. In: Rössler W. (Hrsg.) Psychiatrische Rehabilitation. Stuttgart, Wien, New York: Springer, 2004; 791-797
- Längle G, Mayenberger M. Die Rolle der Klinik im Verlauf schizophrener Erkrankungen. Gesundheitswesen 2000; 62: 9-14
- Längle G, Siemßen G, Hornberger S. Die Rolle des Sports in der Behandlung und Rehabilitation schizophrener Patienten. Rehabilitation 2000; 39: 276-282
- Lehmann AF. The effects of psychiatric symptoms on quality of life assessments among the chronic mentally ill. Eval Program Plann 1983; 6: 43-51
- Liesen H, Mader H, Heck W, Hollmann W. Die Ausdauerleistungsfähigkeit bei verschiedenen Sportarten unter besonderer Berücksichtigung des Metabolismus zur Ermittlung der optimalen Belastungsintensität im Training. In: Leistungssport 1977; Suppl. 9: 63-79
- Linden M, Nather J, Wilms HU. Zur Definition, Bedeutung und Messung der Krankheitskonzepte von Patienten. Die Krankheitskonzeptionsskala (KK-Skala) für schizophrene Patienten. Fortschr Neurol Psychiatr 1988; 56: 35-43
- Linden M, Seidel K. Krankheitseinsicht und Krankheitskonzepte von Patienten in der Behandlung schizophrener Psychosen. In: Möller HJ, Müller N. (Hrsg.) Schizophrenie –Moderne Konzepte zu Diagnostik, Pathogenese und Therapie. Wien, New York: Springer, 1998: 301-306
- Löllgen H, Ulmer HV. (Hrsg.) Ergometrie-Empfehlungen zur Durchführung und Bewertung ergometrischer Untersuchungen. Klein Wochenschr 1985; 63: 651-677
- Löllgen H, Winter UJ. Ergometrie. Fortschr Med 1994; 17: 251-254
- Mader A, Liesen H, Heck H, Philippi H, Rost R, Schürch P, Hollmann W. Zur Beurteilung der sportspezifischen Ausdauerleistungsfähigkeit im Labor. Sportarzt und Sportmed 1976; 27: 80-88, 109-112
- Marées H. de. Sportphysiologie. Köln: Sport und Buch Strauss, 1996
- McKenna SP. Measuring quality of life in schizophrenia. Eur Psychiatry 1997; 12 (Suppl. 3): 267S-274S

- Meins W, Jacobsen G, Stratmann C. Soziale Anpassung psychiatrischer Patienten: Evaluation einer modifizierten Version der GAF-Skala. Psychiatr Prax 1995; 22: 206-208
- Meyer T, Broocks A. Therapeutic Impact of Exercise on Psychiatric Diseases: Guidelines for Exercise Testing and Prescription. Sports Med 2000; 30: 269-279
- Milz H.P, Grünwald B. Theorie und Praxis der Bewegungstherapie. In: Halhuber MJ, Milz HP. (Hrsg.) Höhenrieder Seminarbuch: Praktische Präventiv-Kardiologie. München, Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg, 1972
- Moll J. Erste Erfahrung mit dem therapeutischen Reiten in einem Psychiatrischen Krankenhaus. Nervenarzt 1972; 43: 599
- Möller HJ, Müller N. (Hrsg.) Schizophrenie –Moderne Konzepte zu Diagnostik, Pathogenese und Therapie. Wien, New York: Springer, 1998
- Müller M (Hrsg.) Neurologie und Psychiatrie. Breisach: Medizinische Verlags- und Informationsdienste, 2000
- Müller-Lütken V. Derzeitiger Ist-Zustand der Sport- und Bewegungstherapie in psychiatrischen Kliniken der Bundesrepublik. Sporttherapie in theorie und praxis 1989; 5: 8-9
- Naber D. Zur Wirkung von Neuroleptika auf das Körpererleben in der Schizophrenie. In: Röhrich F, Priebe S. (Hrsg.) Körpererleben in der Schizophrenie. Göttingen: Hogrefe Verlag, 1998; 51-54
- Nuechterlein KH, Dawson ME. A heuristic vulnerability-stress model of schizophrenic episodes. Schizophr Bull 1984; 10: 300-312
- Oliver JPJ, Huxley PJ, Priebe S, Kaiser W. Measuring the quality of life of severely mentally ill people using the Lancashire Quality of Life Profile. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol 1997; 32: 76-83
- Priebe S, Gruyters T, Heinze M, Hoffmann C, Jäkel A. Subjektive Evaluationskriterien in der psychiatrischen Versorgung – Erhebungsmethoden für Forschung und Praxis. Psychiatr Prax 1995; 22: 140-144
- Pukrop R, Möller HJ, Sass H, Sauer H, Klosterkötter J, Czernik A, Krausz M, Stieglitz RD, Lambert M, Matthies H, Schaub A, Woschnik M, Wulfinghoff F, Steinmeyer EM. Das Konstrukt Lebensqualität: Metaanalytische Validierung und die Entwicklung eines modularen Erhebungssystems. Nervenarzt. 1999;70: 41-53
- Rechlin T, Claus D, Weis M. Heart rate variability in schizophrenic patients and changes of autonomic heart rate parameters during treatment with clozapine. Biol Psychiatry 1994; 35: 888-892
- Reimers CD, Broocks A. Neurologie, Psychiatrie und Sport. Stuttgart, New York: Thieme, 2003
- Rose S, Irle H, Korsukéwitz C. Orthopädische Rehabilitation der BfA - Stand und Perspektiven. Die Angestelltenversicherung 2002, Heft 11
- Rössler W. Psychiatrische Rehabilitation. Stuttgart, Wien, New York: Springer, 2004
- Rössler W, Salize HJ, Knapp M. Die Kosten der Schizophrenie. Fortschr Neurol Psychiatr 1998; 66: 498-504
- Rost R, Hollmann W. Belastungsuntersuchungen in der Praxis. Stuttgart, New York: Thieme, 1982

Saß H, Wittchen HU, Zaudig M. Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen DSM-IV. Deutsche Bearbeitung der 4. Auflage des DSM der American Psychiatric Association. Göttingen: Hogrefe, 1996

Schaub A. Zur Beziehung von sozialer Anpassung und Lebensqualität bei schizophren Erkrankten. In: Möller HJ, Müller N. (Hrsg.) Schizophrenie – Moderne Konzepte zu Diagnostik Pathogenese und Therapie. Wien, New York: Springer 1998: 283-298

Scheid V, Simen J, Discher J. Sport in der Suchtbehandlung. Grundlagen und empirische Befunde zur Sporttherapie bei Alkoholpatienten. Motorik 1996; 19: 66-74

Scheidacker M. Die Bedeutung des Therapeutischen Reitens bei der Behandlung verschiedener psychiatrischer Krankheitsbilder. Dynamische Psychiatrie 1988; 20: 83-96

Schuld A, Kuhn M, Haack M, Kraus T, Hinze-Selch D, Lechner C, Pollmacher T. A comparison of the effects of clozapine and olanzapine on the EEG in patients with schizophrenia. Pharmacopsychiatry 2000; 33(3): 109-111

Schulte RM. Sporttherapie mit psychisch Kranken. TW Sport und Medizin 1994; 6: 113-119

Süle F. Therapeutic use of sports in psychiatry and clinical psychology. Sports Med 1987; 27: 79-84

Takei M, Yamamoto K, Andou, Y, Yamada H. Exercise-Induced „Arterialization“ of venous Blood in Some Schizophrenics: A Further Note on Possible Microcirculation Disturbances. Biol. Psychiatry 1993; 33: 139-140

Wallston BS, Wallston KA, Kaplan GD, Maides SA. Development and validation of the health locus of control (HLC) scale. J Consult Clin Psychol. 1976; 44:580-585

Weissmann MM, Bothwell S. The assessment of social adjustment by patient self-report. Arch Gen Psychiatry 1976; 33: 1111-1115

Wendt T, Markert DF, Krehan D, Pieschel D, Kaltenbach M, Kober G. Zur Kardiotoxizität von Psychopharmaka. Zeitschrift für Kardiologie 1982; 71: 630

ZahnTP, Pickar D. Autonomic effects of clozapine in schizophrenia: comparison with placebo and fluphenazine. Biol Psychiatry 1993; 34: 3-12

8 Anhang

A.1 Abkürzungsverzeichnis

ABM	Arbeitsbeschaffungs- maßnahme	GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
ACTV	Subskala Feindseeligkeit/ Misstrauen	GS	Gesamtscore
AN	Anfälligkeit	GSP	Gesundheitssportgruppe
ANDP	Subskala Angst / Depression	GUV	Gesetzliche Unfallversicherung
ANER	Subskala Anergie	habil.	habilitiert
AV	Arztvertrauen	HF	Herzfrequenz
BeLP	Berliner Lebensqualitätsprofil	IA	Idiosynkratische Annahmen
BPRS	<u>B</u> rief <u>P</u> sychiatric <u>R</u> ating <u>S</u> cale	ICD 10	International Classification of diseases
bzw.	beziehungsweise	k.A.	keine Angabe
CC	Zufallskontrolle	kg	Kilogramm
DGPPN	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde	KG	Körpergewicht
DGPR	Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation	KK	Krankheitskonzeption
d.h.	das heißt	LQOLP	Lancastire Quality of Life Profile
Dr.	Doktor	max.	maximal
DSB	Deutscher Sportbund	MV	Medikamentenvertrauen
DSM	Diagnostisches und Statistisches Manual	n	Gesamtsumme
DVGS	Deutscher Verband für Gesundheitssport und Sporttherapie	NE	Negativerwartungen
DVGS	Deutscher Verband für Gesundheitssport und Sporttherapie	PD	Privatdozent
EEG	Elektroenzephalogramm	QOL	Quality of Life
EKG	Elektrokardiogramm	s. a.	siehe auch
EPS	Extrapyramidal-motorische Symptome	SD	Schuld
et al.	und andere/ und Mitarbeiter	SOFAS	<u>S</u> ocial and <u>O</u> ccupational <u>F</u> unctioning <u>A</u> ssessment <u>S</u> cale
Fa.	Firma	THOT	Subskala Denkstörung
GAF	<u>G</u> lobal <u>A</u> ssessment of <u>F</u> unctioning Scale	TüFoS	Tübinger Forschungsgruppe für Sozialpsychiatrie
GKR	Gesetzliche Krankenkassen der Rentner	UKPP	Universitätsklinikum für Psychotherapie und Psychiatrie, Tübingen
		usw.	und so weiter
		vgl.	vergleiche
		W	Watt
		WDT	Wiener Determinationstest

A.2 Ausgewählte Erhebungsinstrumente

Im Folgenden werden Auszüge der verwendeten Erhebungsinstrumente abgebildet. Die vollständige Darstellung findet sich bei den jeweils angegebenen Quellen.

Auszug aus dem Fragebogen:

Daten zur sportlichen Betätigung

11.) Haben Sie vor Ihrer Erkrankung Sport getrieben?

- Ja, unregelmäßig Freizeitsport (<einmal wöchentlich)
- Ja, regelmäßig Freizeitsport (≥ einmal wöchentlich)
- Ja, Leistungssport
- Nein

12.) Welche Sportarten?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

13.) Wie oft treiben Sie jetzt durchschnittlich Sport?

- gar nicht
- ca. ___ mal pro Woche; insgesamt ___ Stunden pro Woche

14.) Welche Sportarten?

1. _____
2. _____
3. _____

15.) Wie treiben Sie Sport?

- allein
- mit Bekannten/ Freunden
- in einer Gesundheits-Sportgruppe
- in einer Vereinssportgruppe

16.) Wie empfinden Sie die körperliche Belastung in Ihrer Sportgruppe?

Ich fühle mich in der Regel eher

1(unterfordert)

10(überfordert)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

17.) Können Sie die Belastungsintensität während des Sports selbst bestimmen?

- ja, sehr gut
- ja, eher gut
- ja, eher nicht so gut
- nein

18.) Wie sind Sie auf das Sportangebot aufmerksam geworden?

- Aushang
- Arzt/ Ärztin
- Freunde/ Bekannte
- Klinikpersonal
- selbst ausgesonnen
- _____

19.) Was ist für Sie am Sport besonders wichtig? (maximal 3 Nennungen)

- einen festen Termin zu haben
- neue Menschen kennen zu lernen
- körperlich aktiv zu sein
- eigene Grenzen auszutesten
- Freunde und Bekannte zu treffen
- durch meine/n ÜbungsleiterIn einen AnsprechpartnerIn zu haben
- der Stammtisch danach
- Leistungssteigerung
- etwas zu erleben/ zu unternehmen
- in einer Gruppe von Gleichgesinnten zu sein

20.) Fällt es Ihnen schwer sich zu motivieren, zum Sport zu gehen?

- Ja, immer
- Ja, häufig
- Ja, manchmal
- Nein

21. Würden Sie sich wünschen, dass Ihre ÜbungsleiterIn Sie zu mehr Durchhaltevermögen oder Leistung motiviert?

1(eher ja)								10(eher nein)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

22.) Haben Sie eine Verordnung für den Rehabilitationssport?

- Ja
- Nein

Skala	1(niedrig)									10(hoch)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

23.) Wie schätzen Sie Ihre Fähigkeit in folgenden Punkten ein?

a) Koordination										
b) Reaktionsfähigkeit										
c) Konzentration										
d) Gleichgewicht										
e) Kraft										
f) Ausdauer										

24.) Wie hoch schätzen Sie Ihre Fähigkeiten ein, bevor Sie mit dem Sport begonnen haben?

a) Koordination										
b) Reaktionsfähigkeit										
c) Konzentration										
d) Gleichgewicht										
e) Kraft										
f) Ausdauer										

25.) Wie schätzen Sie Ihre Wahrnehmung im folgenden Punkt ein?

Einschätzung der physischen Belastbarkeit										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fragen zu Medikation und Nebenwirkungsprofil

26.) Aktuelle Medikation

Medikament	Dosierung
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

27.) Welche Nebenwirkungen bemerken Sie durch Ihr Neuroleptikum, und wie haben sich diese durch den Sport verändert?

- Muskelverspannungen
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Schluckstörungen
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Muskelzuckungen
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Es fällt mir schwer ruhig zu sitzen
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Zittern der Hände
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Steifheit in den Bewegungen
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Niedriger Blutdruck
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Schwindel beim Aufstehen
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Schneller Herzschlag
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Mundtrockenheit
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Schlafstörungen
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Hautveränderungen
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Große Müdigkeit
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Lustlosigkeit
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Gefühl der Abgeschirmtheit
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Konzentrationsstörungen
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Gewichtszunahme
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Krampfanfälle
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Innere Unruhe
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Schwierigkeiten beim Lesen
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- Schwindel
 - nicht verändert
 - verstärkt
 - vermindert
- keine

28.) In welchen für den Sport wichtigen Fähigkeiten fühlen Sie sich eingeschränkt?

	Einschränkung? Ja/ Nein	Wie stark ist die Einschränkung?										
Kraft		gering										stark
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ausdauer		gering										stark
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Motorik, Gleichgewicht, Bewegungssteuerung		gering										stark
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Reaktionsfähigkeit		gering										stark
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Motivation		gering										stark
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		gering										stark
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		gering										stark
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

29.) Haben Sie durch den Sport ein anderes Verhältnis zu Ihrem Körper gewonnen?

Nein

Ja

wenn ja, inwiefern

Verbesserungsvorschläge / Wünsche

30.) Was sollte am Sportangebot verbessert werden?

4.4. Global Assessment of Functioning Scale (GAF)

Beurteilen Sie hier die psychische, soziale und berufliche Leistungsfähigkeit des Patienten auf einem hypothetischen Kontinuum zwischen seelischer Gesundheit und Krankheit. Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit aufgrund körperlicher (oder durch Umweltbedingungen bedingter) Einschränkungen sind nicht mit einzubeziehen.

Benutzen Sie, wenn angemessen, auch Zwischenwerte, z. B. 45, 68 oder 72.

- 90 Keine oder nur minimale Symptome (z. B. eine leichte Angst vor einer Prüfung), gute Leistungsfähigkeit in allen Gebieten, interessiert und eingebunden in ein breites Spektrum von Aktivitäten, sozial effektiv im Verhalten, im allgemeinen zufrieden mit dem Leben, übliche Alltagsprobleme oder –sorgen (z. B. nur gelegentlicher Streit mit einem Familienmitglied).
81
- 80 Wenn Symptome vorliegen, sind diese vorübergehende oder normale Reaktionen auf psychosoziale Stressoren (z. B. Konzentrationsschwierigkeiten nach einem Familienstreit); höchstens leichte Beeinträchtigung der sozialen, beruflichen und schulischen Leistungsfähigkeit.
71
- 70 Einige leichte Symptome (z. B. depressive Stimmung oder leicht ausgeprägte Schlaflosigkeit) ODER einige leichte Beeinträchtigungen hinsichtlich sozialer, beruflicher oder schulischer Leistungen (z. B. gelegentliches Schuleschwänzen oder Diebstahl im Haushalt), aber im allgemeinen relativ gute Leistungsfähigkeit, hat einige wichtige zwischenmenschliche Beziehungen.
61
- 60 Mäßig ausgeprägte Symptome (z. B. Affektverflachung, weitschweifige Sprache, gelegentliche Panikattacken) ODER mäßig ausgeprägte Schwierigkeiten bezüglich der sozialen, beruflichen oder schulischen Leistungen (z. B. wenig Freunde, Konflikte mit Arbeitskollegen).
51
- 50 Ernsthafte Symptome (z. B. Suizidgedanken, schwere Zwangsrituale, häufige Ladendiebstähle) ODER jedwede ernste Beeinträchtigung der sozialen, beruflichen und schulischen Leistungsfähigkeit (z. B. keine Freunde, unfähig, eine Arbeitsstelle zu behalten).
41
- 40 Einige Beeinträchtigungen in der Realitätswahrnehmung oder der Kommunikation (z. B. Sprache zeitweise unlogisch, unverständlich oder belanglos) ODER starke Beeinträchtigung in mehreren Bereichen z. B. Arbeit, Schule familiären Beziehungen, Urteilsvermögen, Denken oder der Stimmung (z. B. ein Mann mit einer Depression vermeidet Freunde, vernachlässigt seine Familie und ist unfähig zu arbeiten; ein Kind schlägt häufig jüngere Kinder, ist zu Hause trotzig und versagt in der Schule).
31
- 30 Das Verhalten ist ernsthaft durch Wahngedanken oder Halluzinationen beeinflusst ODER ernsthafte Beeinträchtigung der Kommunikation und des Urteilsvermögens (z. B. manchmal inkohärent, handelt weitgehend inadäquat, ausgeprägte Beschäftigung mit Selbstmordgedanken) ODER Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit in fast allen Bereichen (z. B. bleibt den ganzen Tag im Bett, hat keine Arbeit, kein Zuhause und keine Freunde).
21
- 20 Selbst- oder Fremdgefährlichkeit (z. B. Selbstmordversuche ohne eindeutige Todesabsicht, häufig gewalttätig, manische Erregung) ODER ist manchmal nicht in der Lage, minimale persönliche Hygiene aufrechtzuerhalten (z. B. schmiert mit Kot) ODER weitgehende Beeinträchtigung in der Kommunikation (größtenteils inkohärent oder stumm).
11
- 10 Ständige Gefahr, sich oder andere schwer zu schädigen (z. B. wiederholte Gewaltausübung) ODER anhaltende Unfähigkeit, die minimale persönliche Hygiene aufrechtzuerhalten ODER 1 ernsthafte Selbstmordversuch mit eindeutiger Todesabsicht.

Skala zur Erfassung des Sozialen und Beruflichen Funktionsniveaus (SOFAS)

Codiere (Beachte: Benutze, wenn möglich, Zwischenwerte (z. B. 45, 68, 72))

- 100-91 Hervorragende Funktionsleistung in einem weiten Bereich von Aktivitäten.
- 90-81 Gute Funktionsleistung in allen Bereichen, beruflich und sozial effektiv.
- 80-71 Nur ganz geringe Beeinträchtigungen der sozialen, beruflichen oder schulischen Funktionen (z. B. gelegentliche zwischenmenschliche Konflikte, zeitweiliges Zurückbleiben im Schulunterricht).
- 70-61 Einige Schwierigkeiten in den sozialen, beruflichen oder schulischen Funktionen, die jedoch insgesamt gut sind. Hat einige zwischenmenschliche Beziehungen, die von Bedeutung sind.
- 60-51 Mittlere Schwierigkeiten in der sozialen, beruflichen oder schulischen Funktionsleistung (z. B. wenig Freunde, Konflikte mit Schulkameraden oder Arbeitskollegen).
- 50-41 Ernste Beeinträchtigungen der sozialen, beruflichen oder schulischen Funktionen (z. B. keine Freundschaften, kann keine Arbeitsstelle halten).
- 40-31 Starke Beeinträchtigungen in verschiedenen Bereichen wie Arbeit oder Schule sowie in familiären Beziehungen (z. B. ein depressiver Mann, der Freunde meidet, die Familie vernachlässigt und nicht zur Arbeit gehen kann; ein Kind, das häufig jüngere Kinder verprügelt, zu Hause aufsässig ist und die Schule schwänzt).
- 30-21 Fehlende Funktionsleistung in fast allen Bereichen (z. B. bleibt den ganzen Tag im Bett; hat keine Arbeit, kein Heim und keine Freundschaften).
- 20-11 Kann gelegentlich die minimale persönliche Hygiene nicht einhalten, kommt alleine nicht zurecht.
- 10- 1 Dauerhafte Unfähigkeit, die minimale persönliche Hygiene einzuhalten; kann nicht zurechtkommen, ohne anderen oder sich selbst Schaden zuzufügen oder ohne weitreichende Unterstützung von außen (z. B. Pflegedienste oder Aufsicht).
- 0 Unzureichende Information.

Beachte: Die Beurteilung der gesamten psychischen Funktionen auf einer Skala von 0-100 wurde von Luborsky mit der Gesundheits-Krankheit-Skala operationalisiert (Luborsky L: Clinicians' Judgements of Mental Health. *Archives of General Psychiatry*, 7, 407-417, 1962). Die Arbeitsgruppe um Spitzer entwickelte eine Revision der Gesundheits-Krankheit-Skala, die „Globale Beurteilungsskala“ (Global Assessment Scale, GAS) genannt wurde (Endicott, J., Spitzer, R. L., Fleiss, J. L. et al. (1976). The Sickness Rating Scale: A Procedure for Measuring Overall Severity of Psychiatric Disturbance. *Archives of General Psychiatry*, 33, 766-771). Die Entwicklung der SOFAS aus der GAS wird beschrieben in Goldman, H.H., Skodol, A.E., Lave, T. R. (1992). Revising Axis V for DSM-IV: A Review of Measures of Social Functioning. *American Journal of Psychiatry*, 149, 1148-1156.

Berliner Lebensqualitätsprofil (BeLP), Auszüge:

Teil 4 - Freizeit	
<i>Betrachten Sie im folgenden die vergangenen vier Wochen:</i>	
4.1 Haben Sie in diesem Zeitraum Sport getrieben oder eine Sportveranstaltung besucht?	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> weiß nicht <input type="checkbox"/>
4.2 Haben Sie ein Restaurant/Kneipe/Gaststätte besucht oder an einer Vereinsveranstaltung teilgenommen?	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> weiß nicht <input type="checkbox"/>
4.3 Waren Sie im Kino, im Theater, im Museum oder auf einer Musikveranstaltung?	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> weiß nicht <input type="checkbox"/>
4.4 Waren Sie einkaufen?	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> weiß nicht <input type="checkbox"/>
4.5 Sind Sie Bus, Auto oder Zug gefahren außer zur Arbeit und zurück?	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> weiß nicht <input type="checkbox"/>
4.6 Haben Sie ferngesehen oder Radio gehört?	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> weiß nicht <input type="checkbox"/>
4.7 Gab es in den letzten 12 Monaten Zeiten, in denen Sie gern mehr in Ihrer Freizeit unternommen hätten, dies aber nicht möglich war?	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> weiß nicht <input type="checkbox"/>
<i>Wie zufrieden sind Sie mit [im folgenden die Z-Skala benutzen]:</i>	
4.8 Ihren Freizeitaktivitäten zu Hause/im Krankenhaus/Heim ?	<input type="checkbox"/>
4.9 Ihren Freizeitaktivitäten außerhalb Ihrer Wohnung/außerhalb des Krankenhauses/Heims ?	<input type="checkbox"/>
Teil 5 - Religion	
5.1 Welcher Religion gehören Sie an?	a. evangelisch <input type="checkbox"/> b. katholisch <input type="checkbox"/> c. jüdisch <input type="checkbox"/> d. islamisch <input type="checkbox"/> e. hinduistisch <input type="checkbox"/> f. budistisch <input type="checkbox"/> g. andere <input type="checkbox"/> h. keiner <input type="checkbox"/>
5.2 Wie oft haben Sie in den letzten vier Wochen einen Gottesdienst oder eine andere religiöse Veranstaltung besucht?	<input type="checkbox"/> mal

Teil 6 - Finanzen

- 6.1 Wie hoch sind Ihre monatlichen Einkünfte
(netto ohne Steuern, bei Sozialhilfeempfängern incl. Miete)?
- 6.2 Haben Sie Vermögen über DM 50.000? ja nein weiß nicht
- 6.3 Welche Art von Einkünften haben Sie?
 a. Lohn/Gehalt b. selbständig c. Krankengeld d. Arbeitslosengeld, -hilfe
 e. Rente (EU-/Alters-/sonstige) f. Sozialhilfe g. Vermögenseinkünfte
- 6.3.1 Wie hoch ist das monatliche Einkommen aller in Ihrem Haushalt lebenden Personen
(Haushaltseinkommen)?
- 6.3.2 Wieviele Personen werden von diesem Haushaltseinkommen unterhalten?
 a. Erwachsene b. Kinder über 18 Jahren c. Kinder unter 18 Jahren
- 6.4 Ist in den letzten 12 Monaten ein Antrag von Ihnen auf staatliche Unterstützung
(Sozialhilfe, Wohngeld, Ausbildungshilfe) abgelehnt worden?
 ja nein weiß nicht
- 6.5 Hatten Sie in den letzten 12 Monaten irgendwann zu wenig Geld, um im Alltag
zurecht zukommen? ja nein weiß nicht

Wie zufrieden sind Sie mit [im folgenden die Z-Skala benutzen]:

- 6.6 Ihrer finanziellen Lage?

Teil 7 - Wohnung

- 7.1 Wo wohnen Sie zur Zeit?
- | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|
| a. Wohnheim | <input type="checkbox"/> | g. Mietwohnung | <input type="checkbox"/> |
| b. Therapeutische WG | <input type="checkbox"/> | h. Betreutes Einzelwohnen | <input type="checkbox"/> |
| c. Krankenhaus (> 6 Monate durchgehend) | <input type="checkbox"/> | i. in einer vom Sozialamt bezahlten Pension | <input type="checkbox"/> |
| d. Privathaus (als Eigentümer) | <input type="checkbox"/> | k. andere | <input type="checkbox"/> |
| e. Privathaus (als Mieter) | <input type="checkbox"/> | l. obdachlos/keine Wohnung | <input type="checkbox"/> |
| f. Eigentumswohnung | <input type="checkbox"/> | m. Kranken-, Pflegeheim | <input type="checkbox"/> |

7.1.1 Bei institutioneller Versorgung.

Verfügen Sie daneben noch über eine eigene Wohnung? ja nein

7.2 Wie lange wohnen Sie schon dort? Jahre Monate

7.3 Wie viele Menschen wohnen dort im selben Haushalt noch außer Ihnen?

7.4 Mit wem wohnen Sie zusammen? [Mehrfachantwort möglich]:

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| a. lebt allein | <input type="checkbox"/> | f. mit Geschwistern | <input type="checkbox"/> |
| b. mit (Ehe)Partner | <input type="checkbox"/> | g. mit anderen Verwandten | <input type="checkbox"/> |
| c. mit Eltern(teil) | <input type="checkbox"/> | h. im Betreuten Wohnen (TWG, Betr. Einzelwohnen, Betreuungsgem.) | <input type="checkbox"/> |
| d. mit Kindern über 18 Jahren | <input type="checkbox"/> | i. mit anderen nichtverwandten Personen | <input type="checkbox"/> |
| e. mit Kindern unter 18 Jahren | <input type="checkbox"/> | | |

7.5 Hat es in den letzten 12 Monaten Zeiten gegeben, in denen Sie gern umgezogen wären (für stationäre Patienten: in denen Sie gern das Krankenhaus dauerhaft verlassen hätten), dies aber nicht möglich war?

ja nein weiß nicht

Wie zufrieden sind Sie mit [im folgenden die Z-Skala benutzen]:

7.6 Ihrer gegenwärtigen Wohnsituation allgemein (bezogen auf 7.1)?

7.8 dem Zusammenleben mit den anderen Menschen dort?

7.9 der Privatsphäre, die Sie dort haben?

7.10 der Aussicht, dort lange Zeit zu leben?

Teil 8 - Gesetz und Sicherheit

8.1 Ist in den letzten 12 Monaten wegen einer Straftat Anzeige gegen Sie erstattet worden?

ja nein weiß nicht

8.2 Sind Sie in den letzten 12 Monaten angegriffen, geschlagen oder belästigt oder in anderer Weise Opfer einer Gewalttat geworden? ja nein weiß nicht

8.2.1 Wenn ja, in welcher Weise?

Wie zufrieden sind Sie mit [im folgenden die Z-Skala benutzen]:

8.3 Ihrer persönlichen Sicherheit in dieser Stadt?

8.4 der Sicherheit dort, wo Sie wohnen?

Teil 9 - Familie

9.1 Wie ist Ihr Familienstand? :

- a. verh./fester Partner b. ledig c. verwitwet d. geschieden
 e. getrenntlebend f. sonstiges

9.1.1 Wie viele Kinder haben Sie?

9.2 Wie oft haben Sie Kontakt mit einem/einer Verwandten, die nicht in Ihrem Haushalt lebt?

- a. täglich b. mind. wöchentlich c. mind. monatlich
 d. mind. jährlich e. seltener als einmal f. keinen Kontakt
 g. es existieren keine pro Jahr
 Verwandten mehr

9.3 Gab es in den letzten 12 Monaten Situationen, in denen Sie gern engeren Kontakt zu diesen Verwandten gehabt hätten, dies aber nicht möglich war?

- ja nein weiß nicht

Wie zufrieden sind Sie mit [im folgenden die Z-Skala benutzen]:

9.4 Ihrer Ehe/Partnerbeziehung

9.5 der Beziehung zu Ihren Kindern

9.6 der Beziehung zu Ihrer sonstigen Familie

Teil 10 - Freunde und Bekannte

10.1 Würden Sie sagen, Sie sind jemand, die/der ohne Freunde/Freundinnen auskommt?

- ja nein weiß nicht

10.2 Haben Sie einen guten, engen Freund /eine gute, enge Freundin (d.h. jemand der/die Sie gut kennt)?

- ja nein weiß nicht

10.3 Haben Sie einen Freund/eine Freundin, den/die Sie um Hilfe bitten können, wenn Sie Hilfe brauchen?

- ja nein weiß nicht

10.4 An wieviel Tagen hatten Sie in der vergangenen Woche persönlichen Kontakt mit Ihren Freunden/Bekannten?

10.5 An wieviel Tagen hatten Sie in der vergangenen Woche persönlichen Kontakt (persönliche Gespräche) zu Menschen, die nichts mit der Psychiatrie zu tun haben (weder als Betreuer noch als Patienten)?

Wie zufrieden sind Sie [im folgenden die Z-Skala benutzen]:

10.6 damit, wie Sie mit anderen Menschen zurechtkommen?

10.7 mit der Anzahl der Freunde/Bekannten, die Sie haben?

Teil 11 - Gesundheit

Betrachten Sie im folgenden die letzten 12 Monate:

11.1 Waren Sie wegen eines körperlichen Leidens beim Arzt/im Krankenhaus?
ja nein weiß nicht

11.2 Haben Sie körperliche Probleme, die Ihre Bewegungsmöglichkeiten eingeschränkt haben?
ja nein weiß nicht

11.3 Waren Sie wegen seelischer Probleme beim Arzt?
ja nein weiß nicht

11.4 Waren Sie wegen seelischer Probleme im Krankenhaus?
ja nein weiß nicht

11.5 Wie alt waren Sie bei Ihrem ersten Krankenhausaufenthalt in einem psychiatrischen Krankenhaus/auf einer psychiatrischen Station (falls zutreffend)? Jahre

11.6 Nehmen Sie wegen seelischer Probleme Medikamente?
ja nein weiß nicht

11.7 Haben Sie in den letzten 12 Monaten wegen Ihrer Gesundheit Hilfe von einem Arzt oder einer anderen medizinischen Einrichtung gewünscht, diese aber nicht bekommen?
ja nein weiß nicht

Wie zufrieden sind Sie mit [im folgenden die Z-Skala benutzen]:

11.8 Ihrer körperlichen Gesundheit?

11.9 Ihrer seelischen Gesundheit?

A.2.2 Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="display: flex; gap: 5px;"> 1234567891011121314151617181920212223 </div> <div style="text-align: right;">Initialen des Patienten</div> </div>															<div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-bottom: 5px;">CIPS</div> <div style="font-size: 0.8em; margin-top: 10px;">Collegium Internationale Psychiatricum</div>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="display: flex; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;"> Ausstellungsdatum Tag: <input type="text" value="24"/> <input type="text" value="25"/> Monat: <input type="text" value="26"/> <input type="text" value="27"/> Jahr: <input type="text" value="28"/> <input type="text" value="29"/> </div> <div style="text-align: center;"> Stunde (Uhrzeit) <input type="text" value="30"/> <input type="text" value="31"/> </div> <div style="text-align: center;"> Rater-Nr. <input type="text" value="32"/> </div> <div style="text-align: center;"> Formblatt-Nr. <input type="text" value="33"/> <input type="text" value="34"/> </div> <div style="text-align: center;"> Kartennummer <input type="text" value="35"/> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">Unterschrift des Untersuchers</div> </div>															
<div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-bottom: 5px;">BPRS</div> <div style="font-size: 0.8em; margin-top: 5px;">Brief Psychiatric Rating Scale</div>															
Anleitung Bitte jeweils nur die zutreffende Ziffer ankreuzen! Bitte alle Feststellungen beantworten!															
nicht vorhanden sehr gering gering mäßig mäßig stark stark extrem stark							nicht vorhanden sehr gering gering mäßig mäßig stark stark extrem stark								
1. Körperbezogenheit Grad der Anteilnahme am augenblicklichen körperlichen Gesunden. Bewerten Sie, in welchem Ausmaß physische Gesundheit vom Patienten als Problem angesehen wird, gleichgültig ob ein realer Grund für die Klagen besteht oder nicht.							7. Maniertheit, Affektiertheit, Positur Auffälligkeiten der Psychomotorik, unübliches motorisches Verhaltensbild, das bestimmte psychisch Kranke aus der Gruppe der „Normalen“ heraushebt. Bewerten Sie nur die Abnormität des Bewegungsbildes und der Ausdrucksmotorik, nicht einfach erhöhte motorische Aktivität.								
<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>							<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>								
2. Angst Besorgnis, Befürchtungen, Überbesorgnis in bezug auf Gegenwart und Zukunft. Bewerten Sie nur die verbalen Äußerungen des Patienten über sein subjektives Erleben. Es soll nicht von körperlichen Symptomen oder neurotischen Abwehrmechanismen auf Angst geschlossen werden.							8. Größenideen Überhöhte Selbsteinschätzung, Überzeugung, in Besitz ungewöhnlicher Kräfte und Fähigkeiten zu sein. Bewerten Sie nur die verbalen Äußerungen des Patienten über sich selbst oder im Vergleich zu anderen, nicht jedoch das Verhalten in der Interviewsituation.								
<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>							<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>								
3. Emotionale Zurückgezogenheit Mangel an emotionalem Kontakt zum Interviewer und unzureichende Beziehung zur Interviewsituation. Beurteilen Sie lediglich, wie sehr es dem Patienten anscheinend mißlingt, emotionalen Kontakt zu anderen Personen in der Interviewsituation herzustellen.							9. Depressive Stimmung Mutlosigkeit, Traurigkeit. Bewerten Sie nur den Grad der Mutlosigkeit. Ziehen Sie keine Rückschlüsse auf Grund von depressiven Begleitsymptomen wie allgemeiner Verlangsamung und körperlichen Beschwerden.								
<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>							<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>								
4. Zerfall der Denkprozesse Grad, bis zu dem der Denkprozeß verworren, inkohärent oder zerfahren ist. Bewerten Sie nur die Integration der verbalen Äußerungen, nicht den subjektiven Eindruck, den der Patient von seinem eigenen Denkvermögen hat.							10. Feindseligkeit Animosität, Geringschätzung, Feindseligkeit, Verachtung gegenüber Personen außerhalb der Interviewsituation. Bewerten Sie nur die verbalen Äußerungen des Patienten über seine Gefühle und Handlungen anderen gegenüber. Es soll nicht von neurotischer Abwehr, Angst oder körperlichen Beschwerden auf Feindseligkeit geschlossen werden. Das Verhalten dem Interviewer gegenüber ist unter 14 (mangelnde Kooperation) zu bewerten.								
<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>							<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>								
5. Schuldgefühle Überbesorgnis oder Gewissensbisse in Hinsicht auf früheres Verhalten. Bewerten Sie das subjektive Schuldgefühle aufgrund der verbalen Äußerungen des Patienten und seiner angemessenen effektiven Beteiligung. Es soll nicht von Depression, Angst oder neurotischer Abwehr auf Schuldgefühle geschlossen werden.							11. Mißtrauen, paranoide Inhalte Überzeugung (wahnhaft oder in anderer Weise), daß andere jetzt oder früher böswillige oder diskriminierende Absichten gegenüber dem Patienten haben oder hatten. Bewerten Sie nur solche Verdächtigungen, die aufgrund entsprechender Äußerungen nach wie vor bestehen, gleichgültig ob sie frühere oder derzeitige Situationen betreffen.								
<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>							<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>								
6. Gespanntheit Körperlich motorische Anzeichen für Gespanntheit „Nervosität“ und allgemein erhöhte Aktivität. Bewerten Sie nur die körperlichen Anzeichen von Gespanntheit, nicht das geschilderte subjektive Erleben des Patienten.							12. Halluzinationen Wahrnehmungen ohne entsprechende normale äußere Reize. Bewerten Sie nur solche Erlebnisse, die laut Patient in der letzten Woche aufgetreten sind und die sich – so wie sie beschrieben werden – deutlich vom Denken und der Vorstellung Normaler abheben.								
<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>							<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>								

A.3 Einverständniserklärung

Ich erkläre mich hiermit einverstanden, an einer wissenschaftlichen Untersuchung teilzunehmen. Zu diesem Zwecke werde ich an zwei Tagen an folgenden Untersuchungen teilnehmen:

1. Fragebogen ausfüllen (Soziodemographische Daten, Sportsozialisation, Nebenwirkungsprofil)
2. Konzentrationstest d2 mit Stift und Papier
3. Berliner Lebensqualitätsprofil (Fragebogen)
4. Brief Psycheiatric Rating Scale –Fremdeinschätzung-
5. Einschätzung des sozialen Funktionsniveaus (Global Assessment of Functioning)
-Fremdeinschätzung-
6. Arbeiten unter Zeitdruck (Wiener Determinationstest)
–Routineuntersuchung für die Fahrerlaubnis unter Neuroleptikatherapie-
7. EEG (Elektroenzephalogramm) mit Hyperventilation und Herzfrequenzableitung
8. Fahrradergometeruntersuchung mit Messung von Puls, Blutdruck, EKG-Ableitungen (Elektrokardiogramm), Temperatur, Laktat durch Blutabnahme am Ohrläppchen;

Ich kann mein Einverständnis während der Untersuchungen jederzeit widerrufen.

Über die Ziele und Inhalte der Untersuchungen bin ich durch einen Aufklärungsbogen und im persönlichen Gespräch informiert worden.

Mir wurde versichert, dass meine Daten anonym ausgewertet, und nur für wissenschaftliche Zwecke verwendet werden.

Name:

Datum

Unterschrift

A.3.1 Aufklärungsbogen

Aufklärungsbogen für Teilnehmerinnen und Teilnehmer der TüFoS
Untersuchung:
„(Gesundheits-) Sport und Neuroleptikatherapie“

Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer,

schon im Voraus vielen Dank für die Bereitschaft an der Teilnahme der geplanten Untersuchung. Im Folgenden sollen der Ablauf und die einzelnen Punkte der Untersuchung genauer beschrieben werden.

Die Teilnahme an der Untersuchung ist vollkommen freiwillig, Sie können sich zu jedem Zeitpunkt entschließen nicht weiter teilzunehmen, ohne Angabe von Gründen und ohne Nachteile für die weitere Behandlung.

Das Ziel unserer Untersuchung ist es, den Zusammenhang von Sport und regelmäßiger Neuroleptikaeinnahme genauer zu untersuchen. Wir wollen durch die Untersuchungen Hinweise auf eventuelle Besonderheiten der Kreislaufreaktion und/oder der Krampfanfälligkeit unter Belastung bekommen. Diese Ergebnisse sollen der Risikominimierung dienen, indem sie darüber Aufschluss geben welche Voruntersuchungen vor Beginn des Sporttreibens sinnvoll oder gar notwendig sein können.

Die Untersuchungen sollen an zwei Nachmittagen im Universitätsklinikum Tübingen stattfinden.

Folgende Untersuchungen sind geplant:

Ein EEG (Elektroenzephalogramm) mit Hyperventilation – Ableitung der elektrischen Hirnpotentiale -

Eine Einschätzung durch den WDT (Wiener Determinationstest) Dieser Test wird auch für das Autofahren unter Neuroleptika gemacht, er untersucht das Arbeiten unter Zeitdruck und die Wendigkeit.

Ein Belastungs-EKG (Elektrokardiogramm) auf dem Fahrradergometer. Es wird auf dem Fahrradergometer je 3 Minuten eine Stufe gefahren, die bis zur Ausbelastung alle drei Minuten um 25 Watt gesteigert wird.

mit Blutdruckmessung (Manschette am Arm)

Laktatmessung durch Blutabnahme am Ohrläppchen

Fragebogen (Soziodemographische Daten, Nebenwirkungsprofil, Sportsozialisation)

Berliner Lebensqualitätsprofil (Fragebogen)

Konzentrationstest d2 mit Stift und Papier

GAF (Global Assessment of Functioning) – Fremdeinschätzung –

BPRS (Brief Psychiatric Rating Scale) – Fremdeinschätzung –

Wie bei jeder klinischen Untersuchung entstehen durch diese Untersuchungen Risiken. Um Sie vollständig aufzuklären, sollen die möglichen Risiken, auch wenn sie nur sehr selten auftreten, hier erläutert werden. Während der Belastung auf dem Fahrradergometer kann es zu Erschöpfungszuständen kommen, in seltenen Fällen zum Kreislaufkollaps und zu Herzrhythmusbeschwerden. Das Blutabnehmen zur Laktatmessung am Ohrläppchen kann unter Umständen zu Entzündungen am Ohr führen.

Bei der Durchführung des EEG kann es zur Provokation von Krampfpotentialen durch die Senkung der Krampfschwelle kommen. Durch die Fragebögen sind keine besonderen Risiken zu erwarten.

A.4 Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei den Menschen bedanken, die auf ganz unterschiedliche Weise, zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Herrn Prof. Dr. Buchkremer für die Förderung dieser Forschungsarbeit an seinem Lehrstuhl.

Herrn PD Dr. habil. Gerhard Längle für die Initiierung, Durchführung und Unterstützung dieses Projektes. Besonders bedanken möchte ich mich vor allem für die für die kritischen Anregungen und die individuelle Betreuung, die mir nicht nur für diese Arbeit eine große Hilfe waren.

Herrn PD Dr. Heitkamp für die inhaltlichen Diskussionen und Anregungen, sowie die personelle und apparative Unterstützung seitens der Abteilung für Sportmedizin an der Universitätsklinik in Tübingen.

Herrn Prof. Dr. Bartels vom Neurophysiologischen Labor der Psychiatrischen Klinik für die Unterstützung zur Erstellung und Auswertung der EEGs.

Herrn Dr. Gerhard Eschweiler für die inhaltlichen Anregungen, den kollegialen Umgang und die praktische Unterstützung bei der Auszeichnung und Unterstützung der EEGs.

Mein Besonderer Dank gilt Frau Sibylle Hornberger und allen Teilnehmern der Tübinger Gesundheitssportgruppe. Sie haben durch ihr Engagement und ihre Persönlichkeiten dazu beigetragen dass ich, während dieser Zeit Dinge lernen konnte die weit über diese Arbeit hinausgehen.

Meinen Eltern danke ich für die großzügige finanzielle Unterstützung während dieser Arbeit und meines gesamten Studiums. Durch sie konnte ich lernen die Ziele zu verfolgen die mir wichtig erscheinen, auch wenn sie nicht der Mehrheitsmeinung entsprechen.

Lüder Kahrs und Svenja Brandt danke ich dafür, dass sie mir immer ein guter, liebevoller und kritischer Gesprächspartner waren.

Dafür dass mir während der Zeit an dieser Arbeit die wesentlichen Dinge des Lebens nicht verloren gingen, und sie mich ab und zu „auf den Boden der Tatsachen“ zurückgeholt haben, danke ich meinem lieben Mann Alexander und unserem Sohn Jakob ganz besonders.

A.5 Lebenslauf

Gunda Siemßen, geboren am 12. April 1974 in Bremen

Bildungsweg

1980 – 1984	Grundschule am Paulsberg, Achim
1984 – 1986	Orientierungsstufe am Markt, Achim
1986 – 1990	Realschule Achim
1990 – 1993	Gymnasium an der Hamburger Straße, Bremen
Juni 1993	Abschluss mit der Allgemeinen Hochschulreife
1993/1994	Sechsmonatiges Praktikum in der mobilen Erstversorgung und im Krankenhaus in Maharashtra, Indien
1994/1995	Freiwilliges Soziales Jahr in der Pflege des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg, Hamburg
1995-2003	Studium der Humanmedizin an der Freien Universität (Vorklinik), und der Humboldt Universität zu Berlin (klinischer Abschnitt)
27.08.1998	1. Staatsexamen
19.03.2002	2. Staatsexamen
23.10.2003	3. Staatsexamen
1999/ 2000	Auslandsstudium am Karolinska Institutet Stockholm, Schweden
2002/2003	Praktisches Jahr: Innere Medizin: Charite Berlin (Psychosomatik/ Onkologie); Pädiatrie: Charite Berlin (Kinderonkologie/ Kinderneurologie); Chirurgie: Newham General Hospital, London (Gefäßchirurgie/ Allg. Chirurgie)

weitere Aktivitäten

1994-2002	Tutorin für Anamnesegruppen
1998	Mitherausgabe des „Jahrbuch für Patientenorientierte Medizin“
2001/2002	Lehrauftrag an der Charite Berlin für „Ärztliche Gesprächsführung 1“ (Regelstudiengang) und „Interaktionstraining“ (Reformstudiengang)
seit 2002	Lehrauftrag an der Charite Berlin für „Ärztliche Gesprächsführung 2“ („Breaking Bad News“)
seit 2004	Dozentin bei der Arbeitsgemeinschaft für Kommunikation und Interaktion in der Medizin KIM e.V.