

Effekte von Sporttraining bei psychischen Störungen

Viola Oertel-Knöchel, Pia Mehler, Frank Hänsel

V. Oertel-Knöchel, F. Hänsel (Hrsg.), *Aktiv für die Psyche*,
DOI 10.1007/978-3-662-46537-0_2, © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016

Lernziele

- Kennenlernen der wichtigsten Forschungsbe- funde zu Effekten von Sporttraining in Psychia- trie und Psychosomatik
- Kennen methodischer Schwierigkeiten bei der Durchführung von Forschungsstudien zu Sportinterventionen in Psychiatrie und Psycho- somatik

2.1 Einführung

Die systematische wissenschaftliche Erfassung möglicher Wirkmechanismen von sportlichem Training und von dessen Effekten auf die spezi- fischen störungsspezifischen Symptome bei psy- chischen Störungen erfolgt seit einigen Jahren vermehrt. Allerdings existieren relativ wenige Studien nach RCT-Standard (=randomisiert kon- trollierte Studien), und insgesamt ist die Evidenz- lage an vielen Stellen noch nicht ausreichend. In den folgenden ► Abschn. 2.2 bis ► Abschn. 2.8 wer- den, bezogen auf einzelne psychische Störungen, für den interessierten Leser Studien exemplarisch vorgestellt, wichtige Befunde berichtet, und eine Bewertung des aktuellen Forschungsstandes wird vorgenommen. In der Darstellung werden die Ef- fekte von Sporttraining der Einfachheit halber in zwei Bereiche unterteilt: in **psychologische** und in **biologische** Effekte. Bei einigen Störungsbildern wird auf eine ausführliche Darstellung der Be- funde verzichtet; dazu zählt die bipolare Störung, alle Persönlichkeitsstörung außer der Borderline- Störung sowie die Abhängigkeit von Drogen und Beruhigungsmitteln. Bei diesen Störungsbildern

ist die Anzahl an Studien gering, oder die Studien sind zu wenig nach aktuellen Qualitätsstandards evaluiert.

Das Kapitel wird ergänzt durch eine kriti- sche Auseinandersetzung mit den verschiede- nen methodischen Probleme bisheriger Studien (► Abschn. 2.9) (Hölter 2011; Schüle u. Deimel 1990; Schüle u. Huber 2012; Hänsel 2007).

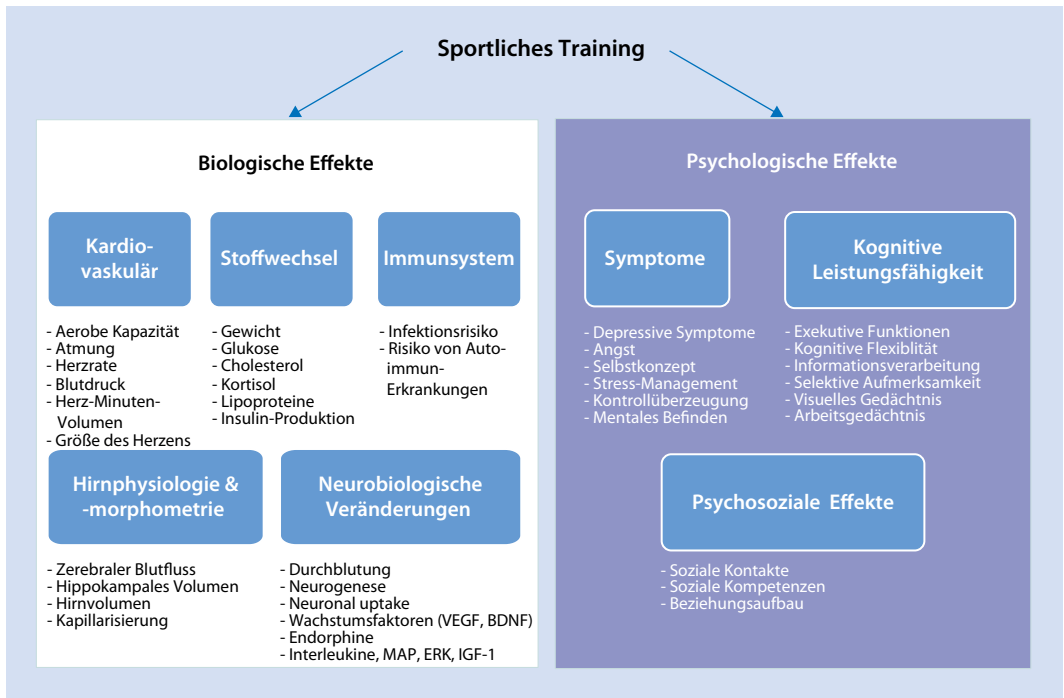
Zu den **biologischen Effekten** von Sporttrai- ning zählen beispielsweise

- kardiovaskuläre,
- immunologische,
- metabolische,
- neurobiologische sowie
- hirnphysiologische Veränderungen.

Psychologische Effekte von Sporttraining beinhal- ten beispielsweise

- eine Reduktion der Symptomatik (Psychopa- thologie),
- veränderte Persönlichkeitsvariablen (Selbst- wert, Selbstwirksamkeit, Kontrollorientie- rung),
- verbesserte Stressmanagement-Fähigkeiten,
- ein verbessertes subjektives Wohlbefinden sowie
- verbesserte soziale Fähigkeiten.

Außerdem werden positive Auswirkungen auf die kognitive Leistungsfähigkeit sowie auf psychoso- ziale Aspekte beschrieben. Sexton et al. (1989) be- obachteten, dass bewegungstherapeutische Maß- nahmen gegenüber anderen Therapieoptionen (Psychotherapie, Pharmakotherapie) von Patienten subjektiv häufig als hilfreicher eingeschätzt werden.



■ **Abb. 2.1** Biologische und psychologische Effekte von Sporttraining im Überblick. BDNF = Brain-derived neurotrophic factor; VEGF = Vascular Endothelial Growth Factor; MAP = Mitogen-activated protein kinase; ERK = extracellular signal-regulated protein kinase; IGF-1 = Insulin-like growth factor 1

Brooks u. Sommer teilten in einer Studie von 2005 die Evidenzlage bezüglich sporttherapeutischer Maßnahmen in der Behandlung psychischer Erkrankungen wie folgt ein: erste empirische Belege aufgrund von Kasuistiken oder offener Studien (Suchterkrankungen), neben Kasuistiken und offenen Studien mindestens eine randomisierte kontrollierte Studie (Angststörungen, Demenzen) sowie gute empirische Absicherung (depressive Störungen).

Für einen schnellen Überblick eignen sich ■ **Abb. 2.1** zu den allgemeinen biologischen und psychologischen Effekten von sportlichem Training, ■ **Tab. 2.1** zu den positiven Effekten von Sporttraining bei unterschiedlichen Störungsbildern sowie die Zusammenfassung am Ende von ► Abschn. 2.8.

2.2 Schizophrenie

Insgesamt ist die Anzahl der Studien zu positiven Effekten von Sporttraining für die Schizophrenie gering, und die bisherigen Studien sind so hetero-

gen, was z. B. die Einschlusskriterien für Patienten betrifft, dass man nur vorsichtige Rückschlüsse ziehen sollte.

► **Regelmäßiges Sporttraining scheint bei schizophrenen Patienten zu einer Verminderung der Negativsymptomatik, wie Antriebslosigkeit, Interessenlosigkeit und fehlende Motivation, zu führen. Ferner bewirkt regelmäßiges Sporttraining bei der Schizophrenie offenbar eine Reduktion von Übergewicht, eine Verbesserung der körperlichen Fitness sowie eine Verminderung kardiovaskulärer Risikofaktoren.**

Aufgrund der schlechten körperlichen Fitness und der zahlreichen somatischen Begleiterkrankungen, die bei der Schizophrenie häufig zu beobachten sind, haben diese Befunde daher eine besondere Bedeutung. Zudem wurde eine Vergrößerung des Hirnvolumens in Strukturen, die für Gedächtnisprozesse mit verantwortlich sind, gezeigt.

Tab. 2.1 Exemplarische Übersicht über Variablen, für die **positive** Effekte von Sporttraining bei psychischen Störungen gefunden werden

Variable	Biologische Effekte	Psychologische Effekte
Schizophrenie	Körperliche Fitness Übergewicht Taillenumfang Stoffwechselprozesse Kardiovaskuläre Risikofaktoren Hippokampusvolumen	Gesamtsymptomstärke Negativsymptome (z. B. Antrieb) Positivsymptome Subjektives Wohlbefinden Emotionales Stresserleben Kurzzeitgedächtnis Reaktionsgeschwindigkeit Verbales Gedächtnis Psychosoziales Funktionsniveau Emotionale Defizite Sozialverhalten/soziales Interesse Subjektive Lebensqualität Motivation
Affektive Störungen (Depression)	Körperliche Fitness Chronische Inflammation	Depressive Symptome Internale Kontrollüberzeugung Aufmerksamkeit Exekutive Funktionen Gesundheitsgefühl
Abhängigkeitssyndrom (Alkohol)	Körperliche Fitness Blutdruck Übergewicht	Körperzufriedenheit Selbstwert Angst Depressivität Neurotizismus Selbstwertgefühl/Selbstkontrollüberzeugung/ Selbständigkeit Handlungs- bzw. Lageorientierung Craving Gefühl der Integration in Gemeinschaftsaktivitäten
Demenzen	Plaques-Ablagerung Amyloid-Beta-Peptide NT-3 BDNF	Depressive Symptome Visuelles Gedächtnis Arbeitsgedächtnis Exekutive Funktionen Multitaskingfähigkeiten Kognitive Flexibilität Informationsverarbeitung
Angststörungen	Körperliche Fitness	Angstsymptome Depressive Symptome
Essstörungen	Knochendichte Untergewicht (Aufbau von Muskelmasse bei weniger Fettanteil) Körperliche Fitness (insbesondere Ausdauerleistung)	Einstellung/Zufriedenheit bez. Körper Körperbild Heißhungeranfälle Soziale Unsicherheit Ängstlichkeit Depressive Symptome Lebensqualität Compliance Soziale Beziehungen Annehmen von Hilfe
Persönlichkeitsstörungen	--	Subjektiv wirksam

BDNF = Brain Derived Neurotrophic Factor, NT-3 = neurotrophin-3

Bei der Beurteilung der bisherigen und zukünftigen Forschungsergebnisse sollte mit erfasst werden, in welcher Phase – akut oder remittiert – sich die Patienten befinden. Ferner erscheint es sinnvoll, nicht global Veränderungen in der Positiv-, Negativ- oder Gesamtsymptomatik zu untersuchen, sondern die Wirkung von sportlichem Training auf spezifische Symptome gezielt zu betrachten.

2.2.1 Psychologische Effekte

Anders als bei unipolaren Depressionen, bei denen die Antriebssteigerung in akuten Phasen eine der Hauptstrategien in der psychotherapeutischen Behandlung darstellt, wird eine Antriebssteigerung bei der Schizophrenie nur in bestimmten Phasen empfohlen. In einer akuten psychotischen Krankheitsphase neigen schizophrene Patienten zur Unruhe, gehen viel auf und ab und können nicht stillsitzen. Eine Steigerung der Bewegung erscheint hier weniger sinnvoll. Sporttraining sollte in dieser Phase eher auf eine Reduktion von Unruhe und Anspannung ausgerichtet sein. Zwei Berichte konnten einen Rückgang in der Schwere der Positivsymptomatik nach einer Sportintervention bestätigen (Acil et al. 2008a; Beebe et al. 2005). Die Studienergebnisse wurden jedoch nicht gezielt nach Effekten auf einzelne Symptome unterteilt, sondern es wurden nur global alle positiven Symptome zusammengefasst.

Dagegen leiden schizophrene Patienten in Phasen der Negativsymptomatik unter Antriebsverlust, Energieverlust und einer fehlenden Tagesstrukturierung. In diesen Phasen erscheint eine Antriebssteigerung durch Sport durchaus empfehlenswert. Dementsprechend zeigen sich positive Befunde als Folge von Sport bei schizophrenen Patienten insbesondere im Bereich der Negativsymptome (Acil et al. 2008b; Behere et al. 2011; Duraiswamy et al. 2007; Beebe et al. 2005; Röhrich u. Priebe 2000; Takahashi et al. 2012; Pelham u. Campagna 1991).

Zusätzlich wurde eine Steigerung des psychosozialen Funktionsniveaus, der subjektiv eingeschätzten Lebensqualität, eine Verminderung der sozialen Isolation sowie eine Verbesserung des motorischen und emotionalen Sozialverhaltens bzw. des emotionalen Kontakts beobachtet (vgl. z. B. Acil et

al. 2008a; Gorczynski u. Faulkner 2010; Beebe et al. 2005; Pelham u. Campagna 1991; Goertzel et al. 1965; Deimel 1980). Patienten berichten außerdem, dass sie sich nach dem Sport »entspannter, sorgenfreier und gesünder« fühlen (Acil et al. 2008a).

Obwohl kognitive Störungen zu den Kernsymptomen der Schizophrenie gehören, gibt es bisher nur einige wenige Studien (Oertel-Knöchel et al. 2014; Zwick et al. 2010; Draganski et al. 2004; Fabel u. Kempermann 2008; Van Praag H. et al. 1999; Nitsun et al. 1974; Cotman u. Berchtold 2002), die zudem methodische Probleme aufweisen – wie z. B. kleine Stichprobenzahlen, Messung unterschiedlicher kognitiver Bereiche sowie eine fehlende Erfassung des Schweregrads der positiven und negativen Symptome. Aufgrund recht viel versprechender Ergebnisse sowie aufgrund der Wichtigkeit der Entwicklung von Strategien zur Verbesserung kognitiver Defizite erscheint es lohnenswert, mögliche Effekte von sportlichem Training auf die kognitive Leistungsfähigkeit bei der Schizophrenie eingehender zu untersuchen.

2.2.2 Biologische Effekte

Besondere Bedeutung haben Befunde, die zeigen, dass sich Sporttraining (bei ausreichender Frequenz, Zeitdauer und Intensität) bei schizophrenen Patienten positiv auf die körperliche Fitness auswirkt.

Studien zeigen zudem eine Gewichtsreduktion um bis zu 5 % sowie einen reduzierten Taillenumfang (Poulin et al. 2007). Diese Effekte stehen in Zusammenhang mit der Verbesserung der Stoffwechselwerte (z. B. des Fettstoffwechsels) (Convertino 2007; Weber-Hamann et al. 2006; Wu et al. 2008; Barnett et al. 2007) durch regelmäßiges Sporttraining bei der Schizophrenie. Zudem zeigen bisherige Befunde, dass Sport bei schizophrenen Patienten zu einer Verbesserung der physischen Leistungsfähigkeit und einer Reduktion kardiovaskulärer Risikofaktoren führt (siehe z. B. Pajonk et al. 2010; Fogarty u. Happell 2005; Heggelund et al. 2011; Strassnig et al. 2011). Ein direkter Zusammenhang zwischen körperlichen und psychischen Effekten wurde bisher nur von Heggelund et al. (2011) untersucht.

Die bisherige Studienlage zeigt relativ vielversprechende Zeichen für eine Verbesserung des Hirnvolumens bei der Schizophrenie – insbesondere im **Hippokampus** – als Resultat körperlichen Trainings (Cotman u. Berchtold 2002; Draganski et al. 2004; Pereira et al. 2007; Falkai et al. 2013; Pajonk et al. 2010; Erickson et al. 2011). Dies ist insofern interessant und bedarf weiterer Forschung, als Schizophreniepatienten ein verkleinertes Hippokampusvolumen aufweisen, hier also pathologische Veränderungen ausgeglichen werden könnten. Zum anderen spielt der Hippokampus eine zentrale Rolle für Gedächtnisprozesse. Eine Modulierung der Hippokampusformation durch regelmäßigen Sport könnte folglich Gedächtnisdefiziten bei der Schizophrenie entgegenwirken.

2.3 Affektive Störungen (Depression)

Am besten untersucht, validiert und repliziert ist eine Reduktion der Depressionswerte als therapeutischer Effekt von Sporttraining bei depressiven Patienten. So gibt es vermehrt Hinweise darauf, dass durch sportliche Betätigung eine positive Stimmung ausgebaut und das Energielevel erhöht wird. Die Evidenz ist jedoch eingeschränkt, da nur wenige Studien mit hohem methodischem Standard sowie klinisch relevanten und spezifischen Einschlusskriterien existieren.

Die Befunde zu möglichen psychosozialen Effekten oder Verbesserungen der Neurokognition sind gering und kaum erwähnenswert. Positive Effekte auf die Hirnphysiologie – gemessen mittels Elektroenzephalographie (EEG) – konnten bisher nicht gezeigt werden.

2.3.1 Psychologische Effekte

Eine elementare Strategie zur Therapie der Depression stellt im Bereich der klassischen Verhaltenstherapie nach Hautzinger (2003) der sog. **Aktivitätenaufbau** dar. Die empfohlene und vom Therapeuten zu unterstützende Aktivität soll dabei angenehm sein. Oft spielt sie sich im Bereich der Musik, der Kunst oder der Natur ab, fördert soziale

Kontakte oder beinhaltet Bewegungselemente oder sportliche Aktivität. Dabei haben Bewegungselemente zwei hauptsächliche Funktionen: Ablenkung von Grübeleien und Abbau von Anspannung. Depressive Patienten berichten häufig, dass ihnen der Antrieb fehlt, Aktivitäten durchzuführen. Sie berichten aber andererseits nach durchgeführter Aktivität von einem Erfolgsgefühl. Patienten mit Depression zeigen also Schwierigkeiten, eigenständig (sportliche) Aktivitäten zu initiieren, profitieren jedoch im Nachhinein merklich davon.

Es gibt zahlreiche Forschungsbefunde und darauf aufbauende Metaanalysen, die Wechselbeziehungen zwischen depressiven Symptomen und dem Bewegungsniveau belegen (s. z. B. Mead et al. 2009, Conn et al. 2010; Krogh et al. 2011; Rethorst et al. 2009, Cochrane-Übersichtsarbeit (Cooney et al. 2013)). Dabei zeigt sich ein moderater antidepressiver Effekt: in einer aktuellen Meta-Synthese von Wegner et al. 2014, in der 32 Metaanalysen analysiert wurden, wird eine antidepressive Wirkung sportlichen Trainings mit einer mittleren Effektstärke von $d=0.56$ berichtet.

Neben der beschriebenen mittleren Effektstärke von sportlichem Training ist die große Heterogenität der Ergebnisse jedoch bemerkenswert: Die Bandbreite reicht bei Personen mit einer klinischen Depression von einem nicht signifikanten moderaten Effekt bis hin zu einem signifikanten hohen Effekt. Diese Inkonsistenz der Effekte ist auf unterschiedliche methodische Standards und unterschiedliche Einschlusskriterien für depressive Störungen und sportliches Training zurückzuführen. So ist es beispielsweise wichtig, zwischen Effekten bei gesunden Personen zur **Prävention** depressiver Symptome und Effekten bei Patienten mit affektiver Störung zur **Reduktion** depressiver Symptome zu unterscheiden. Es mangelt zudem an kontrollierten Studien, die vergleichbare Interventionen mit zufriedenstellendem Qualitätsstandard durchgeführt haben. Darüber hinaus ist kritisch zu bewerten, dass unterschiedliche Messinstrumente zur Erfassung depressiver Symptomatik (z. B. Selbst- vs. Fremdbeurteilung) verwendet werden. Des Weiteren sind die Einschlusskriterien für depressive Störungen bei den meisten Studien wenig spezifisch und bzw. oder nicht ausschließlich klinisch orientiert. Cooney et al. (2013) berichteten,

das zum Zeitpunkt der Erfassungen lediglich sechs Studien sehr hohe methodische Standards erfüllten.

Eine Fragestellung soll betrachtet werden: Inwieweit können durch Sporttraining bei depressiven Patienten vergleichbare oder sogar bessere Effekte erzielt werden als mittels Einnahme von **Antidepressiva**? Die Beantwortung dieser Frage ist insofern bedeutsam, als sportliches Training auf den ersten Blick keine unangenehmen Nebenwirkungen wie die Psychopharmakotherapie aufweist und somit ggf. der antidepressiven Medikation vorzuziehen wäre. Einige Studien widmeten sich dieser Fragestellung (Blumenthal u. Ong 2009; Hoffman et al. 2008; Deslandes et al. 2010; Blumenthal et al. 2007; Babyak et al. 2000; Blumenthal et al. 1999; Laurin et al. 2001). Besonders hervorzuheben sind die Arbeiten von Blumenthal und Kollegen, da sie methodisch gut durchdacht und jeweils mit einer relativ großen Stichprobe durchgeführt wurden. In einer Metaanalyse aus dem Jahr 2008 (Turner et al. 2008) sind bisherige Erkenntnisse dahingehend zusammengefasst, dass Sport bei leichten und mittelschweren depressiven Störungen tatsächlich ähnlich wirksam sein kann wie Pharmakotherapie. Es zeigte sich, dass Sport zu Beginn einer Intervention im Vergleich zur antidepressiven Medikation sogar zu besseren Effekten führt und nach vier Monaten der sportlichen Intervention die Effekte auf die depressive Symptomatik vergleichbar mit denen von Antidepressiva sind (Blumenthal et al. 1999).

➤ **Trotz guter Effekte von sportlichem Training – auch im Vergleich zu antidepressiver Medikation – kann man nur von einer Ergänzung herkömmlicher Therapiepläne sprechen. Zudem ist zu beachten, dass diese Therapieform aufgrund medizinischer Kontraindikationen nicht bei allen Patienten angewendet werden kann.**

Sporttraining scheint sich bei depressiv Erkrankten im Bereich der kognitiven Leistung v. a. positiv auf die Aufmerksamkeitsleistung, die exekutiven Funktionen, d. h., auf die Bereiche, die das Denken und Handeln steuern, und das Gedächtnis auszuwirken (s. Kubesch et al. 2003; Vasques et al. 2011;

Hoffman et al. 2008; Kucyi et al. 2010; Wolff et al. 2011; Oertel-Knöchel et al. 2014). Dabei konnte gezeigt werden, dass sich die Effekte mit steigender Trainingsintensivität verstärken (Singh et al. 2005). Wolff et al. (2011) vermuten, dass sportliche Interventionen einen mit kognitivem Training oder antidepressiver Medikation vergleichbaren Effekt haben könnten. Diese Ergebnisse beruhen jedoch auf Erstbefunden, die sich auf einzelne Bereiche der Kognition beziehen, häufig mit einer kleinen Stichprobenzahl durchgeführt wurden, ohne berechnete Effektstärken, und manchmal auch nur recht kurze Interventionszeiträume (6 Wochen) beinhalteten (Oertel-Knöchel et al. 2014).

2.3.2 Biologische Effekte

Sport kann die körperliche Fitness bei depressiven Patienten verbessern (s.z. B. Babyak et al. 2000; Kersse et al. 2010; Heh et al. 2008; Blumenthal et al. 2007; Hoffman et al. 2008; Deslandes et al. 2010). Zusätzlich berichten Heh et al. (2008), dass Patienten ihre Gesundheit nach sportlichem Training als subjektiv besser beurteilten. Das könnte für andere Symptome der Depression wie den Verlust von Interesse und Energie sowie den reduzierten Selbstwert von Bedeutung sein und mit diesen Symptomen positiv interagieren.

EEG-Studien mit depressiven Patienten zeigen keine (Deslandes et al. 2010) oder nur geringfügige EEG-Frequenz-Effekte (Silveira et al. 2010) nach mehrmonatigem sportlichem Training. Dies steht im Kontrast zu Studien, die bei Gesunden eine durch sportliches Training bewirkte Neubildung von Nervenzellen nachweisen konnten. Da einer solchen Neurogenese eine antidepressive Wirkung nachgesagt wird (Neumann u. Frasch 2007), könnte man vermuten, dass Sport gerade bei der Depression zu positiven Effekten führen müsste; diese Vermutung konnte jedoch noch nicht bestätigt werden. Dies könnte an der begrenzten Zahl an neurobiologischen Studien liegen. Zudem könnte die Beschränkung auf EEG-Studien statt volumetrischer oder funktioneller Kernspintomographie (MRT-Studien) zu mangelnden positiven Effekten führen. Bei Schizophreniepatienten gibt es einen

vielversprechenden Befund zu Volumenvergrößerungen. Eine vergleichbare Untersuchung bei depressiven Patienten könnte neue Einsichten in mögliche Effekte von Sporttraining geben.

2.4 Abhängigkeitssyndrom

Bisherige Therapieangebote in Kliniken beschränken sich häufig auf den Aufbau von Freizeitaktivitäten zur Tagesstrukturierung, auf eine verbesserte Fitness oder Selbstkonzeptansätze (Hölter 2011). In der stationären Entwöhnungsbehandlung werden, anders als in Langzeiteinrichtungen, Sport- und Bewegungsansätze empfohlen (s. Leitlinien der Deutschen Rentenversicherung) und nicht selten durchgeführt. Insgesamt spricht Hölter (2011) von 40 Studien, die insbesondere Probanden mit Alkohol-, aber weniger mit weiteren Drogenabhängigkeiten und keine mit Medikamentenabhängigkeit untersuchten.

➤ **Positive Effekte von Sporttraining auf den Selbstwert, die Körperzufriedenheit, Depressions- und Angstwerte bei Alkoholkranken konnten nachgewiesen werden. Bei Alkoholkranken zeigte sich zudem eine Verbesserung der körperlichen Fitness.**

2.4.1 Psychologische Effekte

In den Bereichen Selbstwert, Körperzufriedenheit, Depression und Angst zeigen verschiedene Studien mit Alkoholkranken signifikante Verbesserungen, die auf ein sportliches Training zurückgeführt wurden (z. B. Donaghy 1997; Donaghy u. Mutrie 1991; Weber 1984; Palmer et al. 1988a; Anstiss 2001; Deimel u. Rickert 1993; Ermalinski et al. 1997; Gary u. Guthrie 1972; Frankel u. Murphy 1974). Ebenso nannten verschiedene Autoren eine veränderte Selbstkontrollüberzeugung, eine verbesserte Handlungs- bzw. Lageorientierung (Stiensmeier-Pelster et al. 1989; Ermalinski et al. 1997) sowie eine Reduktion des Suchtdrucks (=Craving) als Effekte von Sporttraining (Scheid u. Simen 1996; Donaghy 1997; Seidel u. Wick 1997;

Ussher et al. 2004). Bei alkoholabhängigen Patienten wurde über eine Verbesserung der Selbstständigkeit, Unabhängigkeit sowie über ein Gefühl der Integration in Gemeinschaftsaktivitäten berichtet (Donaghy 1997).

2.4.2 Biologische Effekte

Vielversprechende, übereinstimmend positive Effekte bezüglich einer Verbesserung der Fitness bzw. der körperlichen Leistungsfähigkeit konnten bei Alkoholkranken durch regelmäßige sportliche Aktivität beobachtet werden; eine Verbesserung der Blutdruckwerte und des Übergewichts ließ sich ebenfalls nachweisen (z. B. Gary u. Guthrie 1972; Frankel u. Murphy 1974; Donaghy 1997¹; Palmer et al. 1988b). Die positiven Effekte scheinen hierbei durch eine kurze Erkrankungsdauer, durch ein besseres körperliches Ausgangsniveau sowie durch einen mindestens 4- bis 6-wöchigen Interventionszeitraum bei einem Training von mindestens dreimal pro Woche begünstigt zu werden (Lehofer et al. 1995; Hölter 2011).

2.5 Demenzen

➤ **Sowohl in tierexperimentellen als auch in klinischen Studien wird dem Ausdauertraining ein präventiver und therapeutischer Effekt für die Alzheimer-Demenz zugeschrieben. Sporttraining scheint subjektive und objektive kognitive Einschränkungen zu reduzieren.**

Außerdem kann durch Sporttraining potenziellen regionalen altersbedingten Hirnveränderungen entgegengewirkt werden. Ob die Verbesserung der Kognitionen und die Veränderung neurobiologischer Prozesse bei Patienten mit Demenz direkt miteinander zusammenhängen, muss jedoch noch geklärt werden.

1 Donaghy ME (1997) An Investigation into Effects of Exercise as an Adjunct to the Treatment and Rehabilitation of the Problem Drinker. Unpublished doctoral dissertation, University of Glasgow, Glasgow

2.5.1 Psychologische Effekte

Mahendra u. Arkin (2003) berichten von einer moderaten Reduzierung begleitender depressiver Symptome im Rahmen von Alzheimer-Erkrankungen als Folge regelmäßigen Sporttrainings. Allerdings betrug der Erhebungszeitraum zwei, drei oder vier Jahre; ein Sporttraining von derartigem Ausmaß ist in herkömmlichen Studien oder im Alltag eher schwer durchzuführen.

Studien sowohl an Probanden mit subjektiver kognitiver Einschränkung (Mild Cognitive Impairment, MCI) als auch mit Alzheimer-Demenz konnten zeigen, dass körperliche Aktivität sowohl bei der Prävention kognitiver Leistungseinbußen (Lautenschlager et al. 2008) als auch bei der Behandlung bereits manifestierter kognitiver Störungen wirksam sein kann (Eggermont et al. 2006; Larson et al. 2006; Rovio et al. 2005; Yoshitake et al. 1995; Heyn et al. 2004). Dabei scheint Sport insbesondere auf die Bereiche Arbeitsgedächtnis, exekutive Kontrollprozesse, Multitasking sowie auf kognitive Flexibilität und Informationsverarbeitung einen positiven Einfluss zu haben.

2.5.2 Biologische Effekte

Honea et al. (2009) berichten von einer positiven Beeinflussung regionaler altersbedingter Hirnveränderungen bei nicht-dementen älteren Probanden durch Sport. Hollmann u. Strüder (2009) zeigten, dass sportlich trainierte Probanden mit einem Altersdurchschnitt von 70 Jahren im Vergleich zu einer soziodemographisch parallelisierten Kontrollgruppe bei einer semantischen Lernaufgabe die mit diesem Bereich assoziierten Hirnregionen weniger stark beanspruchten. Burns et al. (2008) gehen von einer engen Verbindung zwischen erhöhter körperlicher Fitness und reduzierter Hirnatrophie (Gehirnschwund) bei der Alzheimer-Demenz aus, wenngleich dieser Zusammenhang noch nicht schlüssig erklärt werden konnte. Sie vermuten, dass die kardiovaskuläre Fitness die Alzheimer-assoziierten Hirnveränderungen positiv modulieren kann oder dass den durch Alzheimer

bedingten Hirnveränderungen ein pathologischer Mechanismus zugrunde liegt, der sowohl die kardiovaskuläre Fitness als auch die Hirnveränderungen beeinflusst.

2.6 Angststörungen

➤ Sporttraining kann Angstsymptome reduzieren und zu einer Steigerung der körperlichen Fitness führen.

2.6.1 Psychologische Effekte

Sowohl bei Angststörungen (Panikstörungen) als auch bei anderen Störungen, bei denen begleitende Angstsymptome auftreten (z. B. Schizophrenie, Depression), kann Sport offenbar angstreduzierend wirken. Petruzello und Kollegen führten 1991 eine Metanalyse durch und schlussfolgerten, dass ein länger andauerndes körperliches Training angstmindernde Wirkung haben kann. Diese Wirkung sei sogar für einzelne Trainingssitzungen als kurzfristiger Effekt nachweisbar.

Zudem konnten verschiedene Autoren (Bahrke u. Morgan 1978; Petruzzello et al. 1991; Long u. van Stave 1995; Steptoe et al. 1989; Dunn et al. 2001; Brooks et al. 1998) zeigen, dass Sporttraining zu einer Reduktion der subjektiv empfundenen Angst führt. Außerdem beobachtete Brooks in seiner Arbeitsgruppe, dass auch begleitende depressive Symptome durch das Sporttraining abnahmen (Brooks et al. 1998). Die Effekte auf die Angstsymptome waren in der Sportbedingung zu denen einer psychopharmakologischen Behandlung mit Anxiolytika vergleichbar, allerdings waren in der Medikationsbedingung die angstreduzierenden Effekte schneller zu verzeichnen.

Zudem wird vermutet, dass nicht nur Ausdauertraining, sondern auch Krafttraining einen angstlösenden Effekt haben kann. Entsprechende Arbeiten zeigten, dass ein Training in niedrigen bis mittleren Intensitäten (<70 % der Maximalkraft) die stabilsten Verringerungen bestehender Angststörungen bewirkt (Strickland u. Smith 2014).

2.6.2 Biologische Effekte

Broocks et al. (1998) erfassten in der oben genannten Studie mittels Spiroergometrie die Ausdauerleistung und beobachteten diesbezüglich einen Anstieg bei den Patienten. Den Autoren des vorliegenden Buchs sind keine sonstigen kontrollierten Studien zur Auswirkung von Sport auf biologische Aspekte bei Angststörungen bekannt.

2.7 Essstörungen

Sporttraining kann bei essgestörten Patienten die Einstellung gegenüber dem Körper, begleitende Angst- und Depressionssymptome sowie psychosoziale Aspekte verbessern.

2.7.1 Psychologische Effekte

Bei Patienten mit Essstörung liegt häufig eine Körperbildstörung vor, und es kommt zu dysfunktionalem Bewegungsverhalten. Diesem wird oft im Rahmen von Bewegungstherapieprogrammen entgegengewirkt. So nutzen Hechler et al. (2005) zufolge 60 % der Kliniken u. a. Bewegungsgruppentherapien, um Essstörungspatienten zu behandeln. Allerdings gibt es sehr wenige evaluierte Bewegungstherapieprogramme für Essstörungen.

Ein Beispiel für ein evaluiertes Programm stellt die **psychomotorische Therapie** für essgestörte Patienten dar, die Probst (1997) mit Kollegen entwickelte. Diese spezifische Therapieform teilt sich in zwei Bereiche auf: eine angeleitete Selbstkonfrontation sowie ein spezifisches Bewegungsprogramm. Studien belegen, dass mit Hilfe dieser Therapieform die Zufriedenheit und die Einstellung zum Körper positiv verändert werden konnten, dass das Einfordern und Annehmen von Hilfe nach der Intervention leichter fiel, dass Symptome wie Heißhungeranfälle, Gefühle der Inaktivität und soziale Unsicherheit reduziert wurden und dass 82 % der Patienten mit dem Programm sehr zufrieden waren (Probst et al. 1999; Alexandridis et al. 2007). Speziell bei Bulimie-Patienten erwies sich ein moderates Fitnesstraining zur Reduktion von Binge-Eating-Verhalten (Pendleton et al. 2002) sowie zur

Reduktion von begleitenden Angst- und Depressionssymptomen als erfolgreich. Eine Vergleichsstudie von Sundgot-Borgen et al. (2002) schätzt ein aerobes Fitnesstraining im Vergleich zu einer kognitiven Verhaltenstherapie als genauso wirksam, wenn nicht sogar als dieser überlegen, ein.

Nach regelmäßigem Sporttraining zeigt sich bei essgestörten Patienten zudem eine bessere Compliance, d. h., Therapiebereitschaft (Touyz et al. 1993), eine verbesserte soziale Beziehung zwischen Behandlern und Patienten (Beumont et al. 1994) sowie eine Erhöhung der Lebensqualität (Thien et al. 2000).

2.7.2 Biologische Effekte

Bei Patienten mit Essstörungen konnte ein Anstieg der Knochendichte (Thien et al. 2000) sowie eine Gewichtszunahme mit niedrigerem Fettanteil (folglich eine Zunahme der Muskelmasse) durch Sporttraining nachgewiesen werden (Probst et al. 2001).

2.8 Persönlichkeitsstörungen

Kontrollierte Studien zur Wirksamkeit von Sport und Bewegungsinterventionen bei Persönlichkeitsstörungen liegen nicht vor. Jedoch beurteilten in einer Studie von Bohus et al. (2004) Borderline-Patienten Teilmodule eines Therapieprogramms, in denen körperbezogene Interventionen durchgeführt werden, als insgesamt besonders wirksam.

2.9 Kritische Darstellung der verwendeten Methodik

Im Folgenden wird die verwendete Methodik in Forschungsstudien zu Wirkungen sportlichen Trainings bei psychisch erkrankten Menschen dargestellt und kritisch beleuchtet.

Bei der kritischen Betrachtung methodischer Eckpunkte wurden folgende Variablen berücksichtigt:

- betrachtete Therapieverfahren,
- untersuchte Trainingsfrequenz und -intensität,

- Stichprobenvarianz (Unterschiede innerhalb der Stichprobe),
- Effektstärken und Zusammenhangsanalysen,
- Messinstrumente,
- Drop-Out-Raten sowie
- unspezifische Wirkfaktoren.

■ Betrachtete Therapieverfahren

Die bisherigen Studien weisen ein breites Spektrum an betrachteten Therapieverfahren auf, woraus sich das Problem einer fehlenden Vergleichbarkeit der Studien ergibt.

Inhalte und methodische Konzeption von Sporttrainings können sehr unterschiedlich sein. In ► Abschn. 1.2 finden Sie einen Überblick über die unterschiedlichen bewegungs- bzw. körperorientierten Therapieverfahren, die aktuell praktiziert werden, sowie über deren konzeptionelle Grundlagen.

■ Untersuchte Trainingsfrequenz und -intensität

Befunde aus dem Leistungssport legen nahe, dass ein »Zuviel« an Trainingseinheiten eher kontraproduktiv wirkt und das Risiko für Immunschwächen erhöht, ein »Zuwenig« führt jedoch nur zu geringen Effekten. Ob die Frequenz und Intensität des Trainings einen direkten Einfluss auf bestimmte psychologische und biologische Parameter bei psychiatrischen Patienten haben, konnte bisher nicht eindeutig geklärt werden.

Bei der Betrachtung von Studien, die bis 2012 mit schizophrenen Patienten und Patienten mit affektiven Störungen durchgeführt wurden, fällt auf, dass hinsichtlich der Zeitdauer der durchgeführten Interventionen ein breiter Spielraum besteht; dieser reicht von 4 Tagen (Wang et al. 2012) über 18 Monaten (Poulin et al. 2007) bis hin zu 4 Jahren (Mahendra u. Arkin 2003) sportlichen Trainings. Obwohl es logisch und nachvollziehbar erscheint, dass verschieden lange Interventionen zu unterschiedlichen Effekten im Hinblick auf Variablen wie z. B. depressive Symptome führen, wurde diese Fragestellung jedoch in keiner dieser Studien direkt untersucht.

Direkte Beobachtungen darüber, inwiefern unterschiedliche Trainingsformen und -intensi-

täten bei Personen mit psychischen Störungen zu unterschiedlichen Trainingseffekten führen, liegen kaum vor. Dunn et al. (2005), die bei depressiven Patienten lange und kurze Trainingszeitintervalle miteinander verglichen, stellten fest, dass ein hoch dosiertes Training effektiver auf eine Reduktion depressiver Symptome wirkte als ein niedrig dosiertes (das sich in den Effekten nicht von der Kontrollgruppe unterschied). Die Gruppe von Eggermont (Eggermont et al. 2006) untersuchte Alzheimer-Patienten und entdeckte, dass Aktivierungsprogramme, die dreimal wöchentlich durchgeführt wurden, eine deutlichere Steigerung der kognitiven Leistungsfähigkeit erzielten im Vergleich zu Programmen, die nur ein- oder zweimal pro Woche stattfanden.

Interessanterweise beschäftigt sich ein Großteil der Trainingsinterventionsstudien mit den Effekten von aerobem Ausdauertraining auf geistige Gesundheit und damit assoziierte Anpassungen, doch aktuelle Untersuchungen zeigen, dass beispielsweise auch Krafttraining für die Verbesserungen von Kognition und Selbstvertrauen und die Verringerung der Anzahl depressiver Episoden auch angstlösende Eigenschaften haben kann (s. O'Connor et al. 2010)). Diese und andere Arbeiten zeigten, dass ein Training in niedrigen bis mittleren Intensitäten (<70 % der Maximalkraft) (s. hierzu ► Abschn. 8.1.4) die sichersten und stabilsten Verringerungen bestehender Angststörungen bewirkt. Diese Ergebnisse sprechen somit ebenfalls für den Einsatz kraftorientierter Trainingsformen bei Personen mit psychischen Störungen (Strickland u. Smith 2014).

► **Insgesamt lässt sich sagen, dass unabhängig von der Sportart ein aerobes Ausdauertraining auf 60-70 % der maximalen Herzfrequenz am effektivsten für das Erreichen biologischer und psychologischer Effekte ist, und dass vor allem die Regelmäßigkeit des körperlichen Aktivseins wichtig ist. Von einigen Autoren wird eine allgemeine Empfehlung gegeben: Demzufolge ist ein sportliches Training, das dreimal wöchentlich über 30-75 Minuten für mindestens drei Monate durchgeführt wird, für psychiatrische und psychosomatische Patienten am effektivsten**

Aktiv für die Psyche

Sport und Bewegungsinterventionen bei psychisch
kranken Menschen

Oertel, V.; Hänsel, F. (Hrsg.)

2016, XIV, 287 S. 155 Abb. Mit Online-Extras., Softcover

ISBN: 978-3-662-46536-3