

---

# SPORTMEDIZIN IN NORDRHEIN

- Das Journal für Mitglieder -



Jahrgang 2013 / Ausgabe 1



**Adipositas in der Sportmedizin**

## Inhaltsangabe

Seite	Thema
3	Vorwort
4	Dicke Männer – Dicke Frauen: Wo ist da der Unterschied?
5	Spezifische Aspekte der Fitness Ergometrie im Kontext Adipositas
6	Was hilft? Was hemmt? Motivation und körperliche Aktivität bei adipösen Erwachsenen
8	Adipositas und kardiovaskuläres Risiko
11	Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter
14	Gesundheitssport für Blinde
18	Neuigkeiten aus dem Verband <ul style="list-style-type: none"><li>• Unsere Fort- und Weiterbildungen</li><li>• Mitgliederversammlung</li><li>• Verstorbene</li><li>• Mitgliedsjubiläen</li></ul>
24	Buchbesprechungen <ul style="list-style-type: none"><li>• Grundlagen der Sport- u. Bewegungstherapie</li><li>• Handbuch sportpsychologischer Praxis</li></ul>
26	Autorenhinweise
27	Impressum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

in dieser Ausgabe unseres Mitgliederjournals rückt das Redaktionsteam das Thema Adipositas in den Fokus der sportmedizinischen Betrachtung. Dabei räumen unsere Autoren unter anderem mit verbreiteten Irrtümern, Mythen und daraus abgeleiteten Erwartungshaltungen auf. Nicht nur unsere Patienten, auch wir Sportärzte irren häufig und überschätzen gerne die Wirksamkeit der Bewegung hinsichtlich des Kalorienverbrauchs. Auf den Prüfstand stellen die Autoren den BMI als Maßeinheit zur Quantifizierung der Adipositas und berichten von überraschenden Ergebnissen zur Morbidität und Mortalität infolge des Übergewichts, dem „Adipositas Paradoxon“. Auch wird der Blick auf das Phänomen der Adipositas bei Kindern und geschlechtsspezifische Besonderheiten des Übergewichts bei Frauen und Männern gerichtet.



Dieses „schwerwiegende Problem“ ist kein kosmetischer Makel, sondern geht mit vielen todbringenden Komorbiditäten einher. Die WHO hat die Adipositas zur „globalen Epidemie“ erklärt und kreierte den Begriff „Globesity“. Viele Medien titeln in diesem Zusammenhang mit Schlagzeilen zur „Seuche des 21. Jahrhunderts“. Die damit verbundenen Folgeerkrankungen verursachen eine Kostenexplosion, die die Gesundheitssysteme der Industrienationen in den Ruin treiben. Deshalb sind dringend effektive Vorbeuge- und Gegenmaßnahmen erforderlich.

Eine Kombination aus Verhaltens-, Bewegungs- und Ernährungstherapie unter Einbeziehung der Familie scheint langfristig das beste Behandlungsergebnis zu liefern. Eine erfolgsversprechende Methode stellt in diesem Zusammenhang die stufenförmige Umstellung des Lebensstils („Stages of Change“) von „ungesunder“ zu „gesunder“ Lebensweise dar. Auf seinem Weg der Veränderung wird der Patient empathisch begleitet und durch die konstruktive Auseinandersetzung mit möglichen „Rückfällen“ unterstützt.

Leider finden sich aber kaum Bewegungsangebote für Adipöse. Die Scham der Betroffenen, die Angst der Leistungsanbieter vor gesundheitlicher Gefährdung der Kursteilnehmer und Bedenken bezüglich haftungsrechtlicher Folgen sind nur drei von vielen weiteren Barrierefaktoren. Mit Hilfe der Ergometrie können Sportärzte mögliche Ausschlusskriterien und gesundheitliche Gefährdungen ausschließen und so Betroffene dennoch dem Sport zuführen. Den spezifischen Aspekten der Fitness und der Ergometrie im Kontext der Adipositas ist deshalb in dieser Ausgabe ein eigener Artikel gewidmet.

Die Redaktionsleitung freut sich sehr darüber, wieder einmal sportmedizinische Aspekte aus einem besonderen Facharztbereich vorstellen zu dürfen. Aus dem Ressort Sportophthalmologie des Berufsverbands der Augenärzte Deutschlands berichtet Dieter Schnell über „Gesundheitssport für Blinde“ und stellt u.a. eine Einteilung vor, die es erlaubt, ophthalmologischen Erkrankungen, Operationen und Erblindungsursachen diejenigen körperlichen Belastungen zuzuordnen, die vom augenärztlichen Standpunkt her geeignet erscheinen.

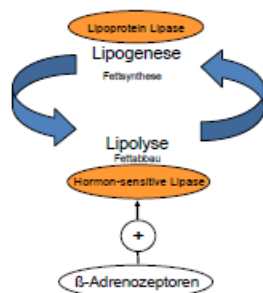
Ihr Michael Fritz

## Dicke Männer – Dicke Frauen: Wo ist da der Unterschied?

Der Anteil an adipösen Frauen und Männern in der Bundesrepublik Deutschland steigt weiter an. In der gemeinsamen Presseerklärung des Robert-Koch-Institutes und des Bundesministeriums für Gesundheit vom 14.06.2012 wurden erste aktuelle Daten der „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland“ (DEGS) vorgestellt. Insbesondere bei den adipösen Männern, deren Anteil 1998 noch 18,9% betrug, wurde ein Anstieg um etwa 4% auf jetzt 23,3% beobachtet, wohingegen der Anteil der adipösen Frauen über den gleichen Zeitraum nur leicht angestiegen ist (von 22,5% im Jahr 1998 auf 23,9%). Somit ist im Hinblick auf das Vorkommen von Adipositas kein Geschlechterunterschied mehr zu verzeichnen. Anders beim Übergewicht. Hier gab es keine großen Veränderungen gegenüber 1998 (67,1 % bei Männern, 53,0 % bei Frauen). Der Anteil an übergewichtigen Frauen ist immer noch deutlich niedriger als der Anteil übergewichtiger Männer...- also gibt es hier doch einen ‚kleinen‘ Unterschied? Und wenn ja, warum gibt es den bei der Adipositas dann nicht?

Abb. 1: Zusammenspiel von Lipogenese und Lipolyse. Modifiziert nach Williams 2004, Proc Nutr Soc 63: 153-160

In einer Übersichtsarbeit befasst sich Williams (2004) mit geschlechterabhängigen Unterschieden in der Fettstoffwechselregulation. Wie in der Abbildung gezeigt, wird der Fettstoffwechsel durch ein Zusammenspiel von Lipogenese und der Lipolyse reguliert. Beide Prozesse werden hormonell kontrolliert. Hierbei wird die Lipogenese durch die Lipoprotein-Lipase und die Lipolyse durch eine hormonsensitive Lipase gesteuert. Letztere wird durch alpha- (Hemmung der Lipolyse) und  $\beta$ -



adrenerge Stimulation (Aktivierung der Lipolyse) reguliert. Sowohl Männer als auch Frauen haben in ihren Fettzellen alpha- und  $\beta$ -Rezeptoren. Jedoch scheint die Empfindlichkeit der Rezeptoren je nach Lokalisation des Fettgewebes geschlechtsabhängig unterschiedlich zu sein. Daher haben Frauen im Vergleich zu Männern eine stärkere Lipolyse im abdominalen Fettgewebe, wohingegen die Situation im Hüftbereich genau umgekehrt ist, so dass es hier zur verstärkten Fetteinlagerung kommt - das berühmte ‚Hüftgold‘.

Diese Situation wird letztendlich dafür verantwortlich gemacht, dass der Körperbau bei Frauen eher birnenförmig und der bei Männern häufiger apfelförmig beschrieben wird. Möglicherweise ist das auch der Grund, warum der altersabhängige Anstieg von Übergewicht quantifiziert durch die Hip-to-waist ratio bei Frauen gegenüber Männern verzögert ist.

Dies erklärt jedoch nicht, warum es keinen altersabhängigen Unterschied im Auftreten der Adipositas zwischen Männern und Frauen gibt. Hier gilt es weitere Erklärungsansätze zu suchen.

Ein weiteres interessantes geschlechterdifferenziertes Phänomen in diesem Zusammenhang ist das Auftreten von sarkopenischem Übergewicht (sarcopenic obesity). Dieses Phänomen beschreibt eine metabolische Dysregulation der Muskulatur bei Übergewicht und Adipositas, die damit einhergeht, dass in der Muskulatur vermehrt Fettgewebe gebildet wird, evtl. auch dadurch, dass sich Muskelzellen in Fettzellen umdifferenzieren. Langfristig bedeutet dies, dass die Muskelmasse quantitativ und funktionell abnimmt, so dass die betreffenden Personen sarkopenisch werden. Momentan geht man davon aus, dass das Phänomen des sarkopenischen Übergewichts eher bei Männern als bei Frauen auftritt. Die Gründe hierfür sind unbekannt.

Zusammengefasst kann man also festhalten: zumindest im Hinblick auf Übergewicht besteht ein ‚kleiner‘ Unterschied zwischen Mann und Frau. Die molekularen Ursachen sind bisher nur in Ansätzen geklärt. Interessant und leider auch noch offen ist die Frage nach der Bedeutung des kleinen Unterschieds beim Adipositas-Paradoxon.

# Spezifische Aspekte der Fitness

## Ergometrie im Kontext Adipositas

Die Erfassung der körperlichen Leistungsfähigkeit/Fitness im Rahmen einer (Spiro-)Ergometrie bietet mehr als „nur“ die Abklärung möglicher kardiovaskulärer Auffälligkeiten. Denn die maximale Sauerstoffaufnahme ( $VO_2\max$ ) gilt neben der Abbildung der Ausdauerleistungsfähigkeit auch als prognostisch wichtiger Marker im Kontext zahlreicher chronischer Erkrankungen. So ist mit einer erhöhten Fitness eine geringere Gesamtsterblichkeit bei Gesunden, aber auch KHK-Patienten, Hypertonikern, Diabetikern etc. vergesellschaftet (Myers et al. 2001).

Als „Richtwerte“ sollten in der Altersgruppe der 20- bis 30-jährigen untrainierte, gesunde Männer 3,0 Watt/kg Körpergewicht (KG) bzw. 40 ml/kg KG\*min  $VO_2\max$  und untrainierte gesunde Frauen 2,5 Watt/kg Körpergewicht bzw. 32 bis 35 ml/kg KG\*min  $VO_2\max$  erreichen (zusammengefasst in Graf 2012).

Nach dem 30. Lebensjahr sinkt die Leistungsfähigkeit bei Männern um 10% pro Dekade, bei Frauen um 8%. In der anglo-amerikanischen Literatur wird die  $VO_2\max$  für 20 bis 30-jährige Männer mit etwa 43 ml/kg KG angegeben, für gleichaltrige Frauen mit 36 ml/kg (Maud et al. 1995).

Im Vergleich dazu ist für Leistungssportler eine maximale Sauerstoffaufnahme von bis zu 85 ml/kg KG \* min bzw. 6 Watt/kg KG möglich (Fletcher et al. 2001).

Adipöse schneiden hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit deutlich schlechter ab als Normalgewichtige oder Schlanke. Seres et al. (2006) beschrieben in einer Gruppe von 31 morbid adipösen präbariatrischen<sup>1</sup> Patienten (BMI  $51,0 \pm 4,0$  kg/m<sup>2</sup>) eine mittlere relative  $VO_2\max$  von 15,6 ml/kg KG\*min und damit eine erhebliche Einschränkung der Leistungsfähigkeit, die in etwa der von Patienten mit Herzinsuffizienz entspricht.

De Souza et al. (2010) gaben bei 65 überwiegend weiblichen präbariatrischen Patienten (93.8%), durchschnittlich 40,4  $\pm$  8,4 Jahre alt und einem mittleren BMI von  $49,4 \pm 5,4$  kg/m<sup>2</sup>, eine aerobe Kapazität von  $25,4 \pm 9,3$  ml/kg KG\*min an.

Kolotkin et al. (2011) zeigten bei 326 Patienten (BMI =  $46,5 \pm 7,0$ ; Alter =  $40,9 \pm 10,1$ J.; 83.4% weiblich) eine negative Korrelation zwischen der körperlichen Leistungsfähigkeit und der Lebensqualität. Darüber hinaus gibt es Hinweise, dass mit einer geringeren Fitness das Auftreten postoperativer Komplikationen assoziiert ist (McCullough et al. 2006).

Nach wie vor finden sich kaum Bewegungsangebote für Patienten mit morbid Adipositas. In der Regel sind Personen ab einem BMI über 40 kg/m<sup>2</sup> sogar von Bewegungsprogrammen ausgeschlossen. Dies ist nicht nur auf mögliche gesundheitliche Probleme wie Kniebeschwerden, Atemnot, Hautreibungen an Brust und Oberschenkeln etc. sowie persönliche Hemmnisse wie z.B. Scham zurückzuführen, sondern auch die Sorge vor möglichen kardiovaskulären Komplikationen. In der Literatur, aber auch in eigenen ergometrischen Untersuchungen von Betroffenen wurden bislang keine Hinweise dafür gefunden, dass es vermehrt zu kardiopulmonalen Komplikationen kommt (Daten bislang nicht publiziert). Um aber einerseits die Lebensqualität und andererseits den gesundheitlichen Nutzen von körperlicher Aktivität, v.a. im Kontext der Adipositas, optimal auszuschöpfen, sollten spezifische Programme konzipiert und evaluiert werden. Mögliche Ausschlusskriterien bzw. gesundheitliche Gefährdungen können durch eine Belastungsuntersuchung ausgeschlossen werden und im Zweifelsfall kann initial eine ärztliche Überwachung stattfinden, wie z.B. in Herzgruppen.

Aus sportmedizinischer Sicht ist es wichtig, nicht den BMI als limitierende Größe, sondern das funktionelle Können im Blick zu haben. Im Rahmen der America On the Move study wurden 1.921 Erwachsene mittels Pedometer untersucht. Durchschnittlich gingen sie 5.117 Schritte pro Tag, Adipöse etwa 1.500 weniger (Bassett et al. 2010).

Die allgemein empfohlene Zielzahl von 10.000 Schritten pro Tag wurde zwar besonders in dieser Klientel deutlich unterschritten, trotzdem zeigt sich, dass das Potenzial einfacher Maßnahmen, z.B. die langsame Steigerung der täglich absolvierten Schritte, einfach zu erreichen ist.

Inwiefern dies zu einer Steigerung der Fitness führt wird aktuell noch in der Literatur unterschiedlich angegeben, nichts destotrotz ist der gesundheitliche Wert dieser Herangehensweise vielfach belegt.

<sup>1</sup>[Anmerkung der Redaktion: bariatrisch bedeutet „die medizinische Behandlung des Übergewichts (Bariatrie) betreffend“]

#### Fazit

Auch morbid adipöse Patienten sollten unter Berücksichtigung ihres individuellen Könnens zu mehr Bewegung motiviert werden. Langfristig muss man davon ausgehen, dass eine Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit für diese Klientel aus Sicht der Lebensqualität, vor allem aber auch unter prognostischen Gesichtspunkten essenziell ist.

*Literaturnachweise beim Verfasser*

*Christine Graf*

## Was hilft? Was hemmt?

### Motivation und körperliche Aktivität bei adipösen Erwachsenen

In den letzten Jahrzehnten wurde Übergewicht und Adipositas zunehmend in den Fokus von Wissenschaft und Anwendung gerückt. Dies mag an der enormen Zunahme der Prävalenz liegen. So ging die Weltgesundheitsorganisation 2008 davon aus, dass weltweit etwa 1,5 Milliarden Erwachsene übergewichtig (BMI 25,0 bis 29,9 kg/m<sup>2</sup>) und 500 Millionen adipös (BMI > 30,0 kg/m<sup>2</sup>) sind (WHO 2011). Vor allem die damit verbundenen Komorbiditäten, insbesondere der Diabetes mellitus, sowie die konsekutive Kostenexplosion im Gesundheitswesen macht die Suche nach effektiven und nachhaltig erfolgreichen Methoden immer wichtiger. Neben lebensstiländernden Maßnahmen finden sich pharmakotherapeutische und chirurgische Ansätze. In einer Übersichtsarbeit wurde der Nutzen der jeweiligen Therapieformen auf die langfristige Gewichtsentwicklung geprüft. Dabei zeigte sich durch den Einsatz einer Ernährungsumstellung bzw. lebensstiländernden Maßnahmen eine Reduktion von 5 kg nach 2 bis 4 Jahren (Douketis et al. 2006). Die medikamentöse Therapie führte zu einer Abnahme von 5 bis 10 kg nach 1 bis 2 Jahren und chirurgische Interventionen erzielten eine Reduktion zwischen 25 und 75 kg nach 2 bis 4 Jahren. In der praktischen Arbeit erscheint vor allem die psychosoziale Unterstützung immer wichtiger.

Eine Möglichkeit der Betrachtungsweise stellt das so genannte transtheoretische Modell dar. Es wurde in den 80er Jahren eigentlich für die Raucherentwöhnung entwickelt (zusammengefasst in Velicer et al. 1998) und setzt sich im Wesentlichen aus einem stufenförmigen Herangehen von der Änderung „ungesunder“ in „gesunde“ Lebensweisen zusammen. Das ursprüngliche Modell besteht aus fünf Stadien der Verhaltensänderung („Stages of Change“):

Die „Precontemplation“ beschreibt das Stadium der Absichtslosigkeit, d.h. Personen haben keinerlei Absichten, an ihrem aktuellen Verhalten etwas zu verändern. Im Nachfolgestadium, der „Contemplation“ bzw. der Absichtsbildung ändert sich dieser Zustand und die Personen zeigen Bereitschaft, ihr Verhalten zu ändern. Diese Änderung wird im Vorbereitungsstadium („Preparation“) vorbereitet. Das heißt, erste Schritte werden geplant und in Richtung einer Verhaltensänderung unternommen bzw. im nachfolgenden Handlungsstadium („Action“) auch umgesetzt. Daran schließt sich das Aufrechterhaltungsstadium („Maintenance“) an. Hier haben Personen ihr Ziel erreicht bzw. ihr Verhalten entsprechend verändert.

Der Nutzen dieses Modells ist im Kontext von Lebensstiländerungen bislang noch nicht einheitlich belegt, unterstützt aber Betreuer in der alltäglichen Arbeit, indem es eine Einschätzung des individuellen „Zustands“ eines Patienten beschreibt. Gesprächsstrategien wie die motivierende Beratung können vor diesem Hintergrund gezielt(er) eingesetzt werden. So erfolgt zunächst eine Erhebung des „Status quo“: Wo steht der Patient, welches Interesse hat er an Veränderungen, wie ist seine Einstellung gegenüber möglichen Therapieansätzen, insbesondere Bewegung bzw. Ernährungsumstellung? Signalisiert der Patient seine Bereitschaft, können gemeinsam Strategien entwickelt werden, z.B. mehr Schritte gehen, die wiederum durch den Einsatz von Schrittzählern unterstützt werden können. Das Ziel in der Adipositas-therapie sollten 13.000 Schritte pro Tag sein. Auch möglich ist der Einsatz von Ernährungs- und/oder Bewegungsprotokollen. Auf diese Weise wird Bewegung (und Ernährung) „sichtbar“, und man kann – sowohl als Betreuer, aber auch als Betroffener – das eigene Verhalten eindeutiger einschätzen und beurteilen.

Wichtig ist die Klärung möglicher Erwartungshaltungen. Meist wird Bewegung im Kontext des Übergewichts hinsichtlich seines Kalorienverbrauchs deutlich überschätzt. Eine entsprechende Klärung beugt möglichen Frustrationen vor. Genauso wichtig ist die Vereinbarung von

realistischen Zielen. 10 Kilo in einer Woche mag die einschlägige Presse versprechen, nicht aber der professionelle Berater! Last but not least sollten förderliche, aber auch hemmende Einflussfaktoren besprochen werden. So werden als Gründe für die Bevorzugung körperlicher Inaktivität v.a. Zeitmangel, Lustlosigkeit, aber auch gesundheitliche Probleme und Scham benannt (Korkiagangas et al. 2009). In der Beratung gilt es gemeinsam mit Betroffenen zu überlegen, wie diese Hürden überwunden werden können. Als besonders förderlich hinsichtlich der Durchführung von körperlicher Aktivität haben sich v.a. die soziale Unterstützung der Familie, Freunde, aber auch medizinischen Betreuern sowie kognitive Variablen z.B. Handlungs-Ergebnis-Erwartung, ein Wissen über die Handlungsfolgen und Selbstwirksamkeitserwartung erwiesen (z.B. Steptoe et al. 2000; Lemieux und Godin 2009; Qui et al. 2012).

Auch wenn die Datenlage bislang (noch) nicht ausreicht, um den Nutzen dieser Vorgehensweise eindeutig abzubilden, ist die praktische Umsetzung tatsächlich von immensem Nutzen. Sicherlich wird dies aber maßgeblich durch die empathische Begleitung in diesem „process of change“ und durch die konstruktive Auseinandersetzung mit möglichen „Rückfällen“ des Patienten auf seinem Weg in einen gesunden Lebensstil unterstützt.

*Literaturnachweise beim Verfasser*

*Christine Graf*

# Adipositas und kardiovaskuläres Risiko

## Kernaussagen

- Adipositas ist ein wesentlicher Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen
- Bei der Pathogenese der Adipositas spielen Hormone (Fettgewebe als endokrines Organ) und Entzündungsmediatoren eine wesentliche Rolle bei der Entstehung von Arteriosklerose
- Der Body-Mass-Index als valider Prädiktor der Adipositas im Hinblick auf kardiovaskuläre Erkrankungen ist umstritten, vielmehr ist die Integration einer Vielzahl anamnestischer, klinischer und apparativ erhobener Daten sinnvoller
- Es gibt keine hinreichenden Belege dafür, dass Übergewicht und Adipositas generell mit einem erhöhten Krankheits- und Sterberisiko einhergehen wie Untersuchungen zum „Adipositas-Paradoxon“ verdeutlichen.

Es ist allgemein bekannt, dass in Deutschland kardiovaskuläre Erkrankungen noch vor Krebsleiden die häufigste Todesursache sind. Dies gilt sowohl für Männer als auch Frauen. Unter den kardiovaskulären Erkrankungen machen chronisch ischämische Herzkrankheiten den größten Teil aus. Die Adipositas (lat. *adeps* = Fett) ist neben einer Reihe anderer Faktoren ein erheblicher Risikofaktor für das Entstehen von Erkrankungen, die das Herzkreislaufsystem betreffen, und von der WHO als solcher anerkannt.

Dabei ist die Prävalenz der Adipositas seit Jahren zunehmend: mehr als die Hälfte der Deutschen sind übergewichtig und rund 20% sind adipös (de Zwaan et al. 2010). Laut WHO gilt man als übergewichtig bei Vorliegen eines Body Mass Index (BMI) von 25,0 bis 29,9 kg/m<sup>2</sup> und als adipös bei einem BMI über 30,0 kg/m<sup>2</sup>. Die WHO setzt die Adipositas mit einer „globalen Epidemie“ gleich.

## Pathogenese von Adipositas und Entstehung kardiovaskulärer Schäden

Grundsätzlich unterscheidet man zwei Fettverteilungstypen bzw. Fettgewebedepots: das viszerale Fettgewebe, also bauchbetontes Fett („androide Form“), und das subkutane Fettgewebe („Birnenform“), welches sich durch subkutane Fettpolster insbesondere an Hüfte und Oberschenkel auszeichnet. Geschlechtsspezifisch entfallen bei Männern 10-20%, bei Frauen 5-8% auf das viszerale Fett, der Anteil steigt bei beiden Geschlechtern mit zunehmendem Alter.

Die Vergrößerung des viszeralen Fettdepots ist dabei eng assoziiert mit metabolischen und kardiovaskulären Erkrankungen und spielt bei der Pathogenese der Adipositas die entscheidende Rolle: anhand der unterschiedlichen Eigenschaften der beiden Fettgewebedepots, insbesondere im Hinblick auf ihre sekretorische Funktion, wird deutlich, weshalb vergrößerte viszerale Fettspeicher kardiometabolische Störungen begünstigen.

Als endokrines Organ setzen die viszeralen Fettzellen viele aktive Substanzen frei (z.B. Leptin, freie Fettsäuren, PAI-1, TNF- $\alpha$ ). Sie fungieren zum einen als Hormone zum anderen als Entzündungsmetaboliten und verstärken somit Fettstoffwechselstörungen, unterhalten systemische Entzündungen und fördern Insulinresistenz (Hauner 2006). Diese Faktoren begünstigen über weitere Mechanismen die Schädigung der Gefäßwände (endotheliale Dysfunktion) und Veränderungen des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems mit Folge einer arteriellen Hypertonie. Insgesamt fördern alle Faktoren die Arteriosklerose mit den hinreichend bekannten Folgen wie die Koronare Herzerkrankung.

Eine besondere Rolle wird dem Adiponektin, einem Peptidhormon, zugeteilt, das vor allem im viszeralen Fett gebildet wird (Iwen et al. 2011): Adiponektin bewirkt eine erhöhte Insulin-Sensitivität, zusätzlich wird der Substanz eine antiinflammato-



rische Wirkung in den Gefäßen zugeschrieben. Mit Zunahme des viszeralen Fettdepots sinkt aber dieser Botenstoff ab und so gelten niedrige Adiponektin-Werte als Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen. Ein therapeutischer Ansatz ist die Substitution dieses Hormons, was Gegenstand aktueller Forschung ist (Schloßbauer 2011).

## Quantifizierung von Adipositas

Hinsichtlich des deutlich erhöhten kardio-metabolischen und -vaskulären Risikos durch Adipositas wird nach einem validen Prädiktor zur Beurteilung des kardiometabolischen Risikoprofils gesucht. Die Quantifizierung der Adipositas mittels BMI ist allgemein auch heute noch gebräuchlich, allerdings weisen diverse Studien daraufhin, dass BMI alleine als Maß zur Quantifizierung nicht herangezogen werden sollte. Vielmehr sind Bauchumfang, Taillen-Hüft-Verhältnis und Bauch- zu Größen-Verhältnis validere Prädiktoren als der BMI (Yusuf et al. 2005).

Ein wichtiger Unterschied ist die Möglichkeit der Berücksichtigung der unterschiedlichen Fettverteilung, also insbesondere das viszerale „Bauchfett“, welche die BMI-Messung nicht umfasst. In der Literatur werden weitere Indices beschrieben wie der Viszerale Adipositas Index (VAI) (Amato et al. 2010), der als zuverlässiger Indikator das individuelle kardiale und metabolische Risiko erfassen soll:

Bestandteile des VAI sind: Geschlecht, Hüftumfang, BMI, Triglyzeride und HDL. Der Index wurde zunächst bei gesunden, nicht adipösen Patienten definiert, und anschließend zu den kardiovaskulären Risikofaktoren bei Patienten aller Gewichtsklassen korreliert (mittels Untersuchungen und Laborwerten).

Ein wesentliches Ergebnis ist die Feststellung, dass bei einer Verdopplung des VAI alle Parameter des metabolischen Syndroms signifikant erhöht sind und der VAI unabhängig assoziiert ist mit kardiovaskulären Ereignissen. Laut der vorliegenden Studie bedeutet der Anstieg des VAI über 1 ein eindeutig erhöhtes kardiovaskuläres Risiko.

Zur Abschätzung des Risikoprofils durch Adipositas ist die Integration einer Vielzahl anamnestischer, klinischer und apparativ erhobener Daten unerlässlich (Iwen et al.

Neue Studien zeigen, dass eine dritte Form des Fettgewebes, nämlich das perivaskuläre Fettgewebe, das bisher in seiner Funktion eher als reine strukturelle Stütze gesehen wurde, durch dessen sezernierende Substanzen ebenfalls eine Rolle in der Arteriosklerose spielen könnte (Iwen et al. 2011).

2011). Dabei helfen auch etablierte Programme zur Kalkulierung des kardiovaskulären Risikoprofils basierend auf verschiedenen international anerkannten Studien wie die PROCAM-Studie, FRAMINGHAM-Studie etc.

Ein Beispiel einer solchen Kalkulation zur Einschätzung des kardiovaskulären Risikoprofils in den nächsten 10 Jahren beinhaltet folgende Kriterien (basierend auf der PROCAM-Studie):

- Alter
- Geschlecht
- Gesamtcholesterin
- HDL
- Rauchen
- Systolischer Blutdruck
- Anzahl der Antihypertensiva

Jedoch gibt es andere Studien, die darauf hindeuten, dass die Fettverteilung (viszerale vs. subkutanes Fett) geringen Einfluss auf das kardiovaskuläre Risiko hat und die zentrale Adipositas (androide Fettverteilung) nicht stärker mit erhöhten kardiovaskulären Risiken assoziiert ist als ein erhöhter BMI (z.B. Deutsches Ärzteblatt 2011 108 (25)).

Demnach seien BMI und Taillenumfang eher für das metabolische Risiko (Diabetes mellitus) prädiktiv, während das kardiovaskuläre Risiko vor allem durch hohen Blutdruck, Diabetes mellitus und Fettstoffwechselstörungen (Triglyzeride und HDL-Spiegel) bestimmt wird, wobei Übergewicht als modifizierbarer Risikofaktor dennoch zu beachten ist.

Hier bleiben also weitere Ergebnisse bezüglich einer allgemein anerkannten Quantifizierung von Übergewicht bzw. Adipositas als kardiovaskulärer Risikofaktor abzuwarten.

## Morbidität und Mortalität und das „Adipositas- Paradoxon“

Es gibt neuere überraschende Ergebnisse zur Morbidität und Mortalität von Übergewicht und Adipositas, gerade auch in Hinblick auf kardiale Erkrankungen. In einer Übersichtsarbeit von Lenz et al. (2009) (Auswertung internationaler Metaanalysen sowie deutscher Kohortenstudien) widerlegen die Autoren, dass Übergewicht - sowie in geringem Maße auch Adipositas - generell mit einem erhöhten Krankheits- und Sterberisiko assoziiert ist. Denn nach Studienlage ist die Gesamtmortalität bei Übergewicht (also BMI 25 bis 25,9 kg/m<sup>2</sup>) nicht grundsätzlich erhöht: die Mortalitätsrisiken sind für einige Erkrankungen erhöht, für andere gar vermindert oder gleich. Beispiele für eine niedrigere Gesamtmortalität bei Übergewichtigen sind die Entstehung von Krebserkrankungen bei Männern (7%) sowie Hüftfrakturen (vermindertes Risiko bei einem BMI von 30 kg/m<sup>2</sup> als bei einem normwertigen BMI). Bei Adipositas (BMI >30 kg/m<sup>2</sup>) ist die Gesamtmortalität hingegen 20% höher als bei Normalgewicht.

Speziell für das kardiovaskuläre Risiko gilt: Die gesamt-kardiovaskuläre Mortalität bei übergewichtigen Frauen ist nicht erhöht, für Männer um 10% (bei Adipositas hingegen für Frauen und Männer um jeweils 50%). Beispielhaft sei die KHK-Mortalität genannt, diese ist für übergewichtige Frauen nicht, für Männer dagegen um 16% erhöht. Bei Adipositas ist sie für Frauen um etwa 50% und für Männer um etwa 60% erhöht.

Bereits seit längerem ist das Phänomen des „Adipositas Paradoxon“ bekannt, das erstmalig 1999 beschrieben wurde. Hier wird gezeigt, dass, wenn Erkrankungen vorliegen, Übergewicht bzw. Adipositas durchaus eine Lebensverlängerung bewirken kann. Was kardiovaskuläre Erkrankungen betreffen, so ist beschrieben, dass übergewichtige und adipöse Patienten mit einer chronischen Herzinsuffizienz und koronaren Herzerkrankung länger leben als normalgewichtige Patienten. Ähnliches gilt für die arterielle Hypertonie und die periphere arterielle Verschlusskrankheit. Eindrucksvoll kann das Adipositas- Paradoxon am Beispiel der Herzinsuffizienz im Rahmen ADHERE-Studie gezeigt werden (Fonarow et al. 2007): die Kliniksterblichkeit bei herzinsuffizienten Patienten mit einem BMI von 16,0 bis 23,6 kg/m<sup>2</sup> betrug 6,3%, bei adipösen Patienten (BMI von 33,4 bis 60 kg/m<sup>2</sup>) jedoch nur 2,4%. Noch sind die Ursachen dieses Phänomens nicht endgültig geklärt: diskutiert wird, ob adipöse Patienten medizinisch besser betreut und überwacht werden. Möglicherweise haben adipöse Patienten auch größere metabolische Reserven. Eine weitere Erklärung ist eine erhöhte Menge an Lipoproteinen bei übergewichtigen Patienten, die bei der Eliminierung von Toxinen im Serum effektiver sind. Sicherlich gehört in diese Diskussion auch die Frage der Körperkomposition bzw. nach der jeweiligen kardiovaskulären Fitness; Aspekte, die bislang in den meisten Untersuchungen nicht berücksichtigt wurden.

### Transfer in die Praxis

Mit Sicherheit ist es nicht richtig, so weit zu gehen und zu behaupten, es sei gesünder, übergewichtig als normalgewichtiger zu sein. Dennoch sollte die allgemeine Annahme, Übergewicht und Adipositas sei stets mit einem erhöhten Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko assoziiert, überprüft und spezifiziert werden.

Wichtig gerade auch für niedergelassene Hausärzte und Internisten ist die richtige Einschätzung des kardiometabolischen Risikos durch Übergewicht und Adipositas. Es zeigt sich, dass hierzu nicht nur einzelne Parameter wie der BMI herangezogen werden sollen, sondern eine Vielzahl an Daten basierend auf Anamnese, Klinik, Laborwerten und Bildgebung. Gute Orientierungshilfen bieten dabei auch etablierte Scores und Indices zur Abschätzung des kardiovaskulären Risikos wie zum Beispiel der Procarn-Score oder Arriba-Score.

### Hilfreiche Links

- <http://hp2010.nhlbi.nih.net/atp/iii/calculator.asp?usertype=prof>
- <http://www.arriba-hausarzt.de/material/software.html>

Literaturnachweise beim Verfasser

Götz Lindner

# Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter

## Die Rolle von Bewegung und Sport in Therapie und Prävention

### Einleitung

Übergewicht und Adipositas sind auch im Kindes- und Jugendalter ein ernstzunehmendes medizinisches Problem. Ähnlich wie im Erwachsenenalter nimmt die Prävalenz in den letzten Jahrzehnten zu und es kommt zum Auftreten von Folgeerkrankungen, wie arterieller Hypertonie, Diabe-

tes, metabolischem Syndrom, Arteriosklerose und orthopädischen und psychischen Problemen. Daher sind effektive Maßnahmen zur Therapie und Prävention von Übergewicht und Adipositas bereits in dieser Altersgruppe dringend erforderlich.

### Diagnose

Die Adipositas ist als erhöhter Anteil des Körperfetts definiert. Da die direkte Bestimmung des Körperfettanteils aufwändig ist, wird zur Ermittlung des Ausmaßes der Adipositas meist die Bestimmung des Body-Mass-Index (BMI; Körpergröße/Körperlänge in Metern<sup>2</sup>) herangezogen. Bei Kindern und Jugendlichen muss dabei das Wachstum berücksichtigt werden.

Internationalen Empfehlungen folgend, orientiert man sich an Perzentilenkurven für den BMI. Für Deutschland wurden entsprechende Daten 2001 publiziert. Eine Adipositas liegt vor, wenn der BMI über der 97. Perzentile für das jeweilige Alter liegt; von Übergewicht spricht man, wenn der BMI zwischen der 90. und 97. Perzentile liegt.

### Datenlage

Die Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter variiert in Deutschland, aber auch international, mit Alter, Geschlecht und sozioökonomischem Status. Zurzeit liegt die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas in dieser Altersgruppe zwischen 15 und 20%,

die der Adipositas allein um 6%. In den letzten 40 Jahren hat sich die Zahl übergewichtiger und adipöser Kinder und Jugendlicher in den westlichen Industrienationen annähernd verdreifacht, seit 2009 ist allerdings eine Stagnation der Zahlen festzustellen.

### Gesundheitliche Folgen

Übergewicht und Adipositas sind bereits bei Kindern und Jugendlichen ein erhebliches Gesundheitsrisiko. So ist die Häufigkeit von arterieller Hypertonie und Diabetes bei übergewichtigen und adipösen Kindern und Jugendlichen höher als in normalgewichtigen Vergleichsgruppen. Zusammen mit einer ebenfalls oft zu beo-

bachtenden Hyperlipidämie besteht so bereits in jungem Lebensalter ein ungünstiges kardiovaskuläres Risikoprofil, das die frühzeitige Entstehung arteriosklerotischer Gefäßveränderungen begünstigt. Auch orthopädische und psychische Probleme treten bei diesen Kindern und Jugendlichen häufiger auf.

### Ursachen

Übergewicht und Adipositas resultieren aus dem Zusammenspiel von genetischen und äußeren Faktoren. Letztendlich entstehen sie durch eine positive Energiebilanz, das heißt, es wird über die Ernährung mehr Energie zugeführt, als durch Grundumsatz und Aktivität verbraucht wird. Für die Zunahme des Auftretens von Übergewicht und Adipositas sind daher sowohl Veränderungen der Ernährungsgewohnheiten als auch des Bewegungs-

verhaltens verantwortlich. Ein Zusammenhang besteht zu körperlicher Inaktivität und hier insbesondere zum Fernsehkonsum, vermutlich, weil dieser zusätzlich zur Inaktivität häufig vom Konsum hochkalorischer Getränke und Nahrungsmittel begleitet wird. Ein Zusammenhang zur Computernutzung kann nicht so eindeutig nachgewiesen werden, möglicherweise, weil der Gebrauch des Computers variabler ist.

## Prävention

Idealerweise sollte das Auftreten von Übergewicht und Adipositas verhindert bzw. so gering wie möglich gehalten werden. Dies ist besonders wichtig, da gezeigt werden konnte, dass adipöse 10- bis 13-Jährige zu etwa 70 – 80% bis ins Erwachsenenalter adipös bleiben. Bei Kindern im Einschulungsalter ist dieser Anteil zwar geringer, dennoch zeigen Daten aus Längsschnittuntersuchungen, dass die ungünstige Entwicklung des Körpergewichts bereits im Kindergartenalter beginnen kann.

Bisher liegen keine Daten vor, die den präventiven Effekt einer Intervention mit Steigerung der körperlichen Aktivität auf die Entwicklung von Übergewicht und Adipositas sicher belegen. Allerdings konnte vielfach gezeigt werden, dass die Reduktion körperlicher Inaktivität zu einer Abnahme der Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas führt. Daher sollte bereits frühzeitig darauf hingewirkt werden, dass Zeiten der Inaktivität und dabei insbeson-

dere die Fernsehzeit klar zeitlich begrenzt werden und dass körperliche Aktivität und Sport ein fester Bestandteil des täglichen Lebens sind. Dies kann durch eine Steigerung der Alltagsaktivität (beispielsweise durch Erledigung alltäglicher Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad statt mit dem Auto, Nutzen der Treppe anstelle von Rolltreppe oder Aufzug) und durch tägliche Sportangebote in Kindertageseinrichtungen und Schulen erreicht werden. Kinder- und Jugendärzte und Hausärzte können im Rahmen der Vorsorgeuntersuchungen auf die Bedeutung von körperlicher Aktivität und Sport, aber auch auf die ungünstigen Auswirkungen von körperlicher Inaktivität hinweisen.

Darüber hinaus sollte in den Familien, aber auch in Kindertagesstätten und Schulen auf eine gesunde Ernährung im Sinne einer optimierten Mischkost und einer ausgeglichenen Energiebilanz geachtet werden.

## Therapie

Besteht bei Kindern oder Jugendlichen eine Adipositas, so ist die Indikation zur Therapie gegeben. Die häufig geäußerte Meinung, „Das wächst sich noch aus“, lässt sich in Längsschnittstudien nicht nachweisen. Wie oben bereits erwähnt, ist in den meisten Fällen davon auszugehen, dass es ohne Behandlung zu einer Persistenz der Adipositas bis in das Erwachsenenalter kommen wird.

Die besten Behandlungsergebnisse werden nach aktueller Datenlage mit langfristig angelegten Therapieangeboten erreicht, die als Kombination aus Verhaltens-, Bewegungs- und Ernährungsthera-

pie unter Einbezug der Familie konzipiert sind. Dies schlägt sich auch in den Leitlinien der „Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter“ (AGA) nieder. Ein Manual für die Entwicklung eines entsprechenden Schulungskonzeptes wurde von der „Konsensusgruppe Adipositas-Schulung“ (KgAS) der AGA veröffentlicht. Allerdings sollte nicht unerwähnt bleiben, dass trotz des großen Aufwandes einer interdisziplinären Therapie die Erfolgsraten der verschiedenen Arbeitsgruppen sehr unterschiedlich ausfallen. So wurden Erfolgsquoten zwischen 28 und 71% veröffentlicht.

## Therapieziele

In der Behandlung von Übergewicht und Adipositas ist wie bei Erwachsenen auch bei Kindern und Jugendlichen eine Verringerung des Körperfettanteils anzustreben. Dafür ist nicht immer eine Gewichtsreduktion erforderlich, da beim wachsenden Organismus aufgrund des Längenwachstums auch eine leichte Gewichtszunahme oder ein konstantes Körpergewicht mit einer Abnahme des Körperfettanteils und einer geringeren Abweichung von den BMI-Perzentilen einhergehen kann. Darüber hinaus sollten vorhandene Komorbiditäten wie arterielle Hypertonie, Diabetes

oder Fettstoffwechselstörung adäquat therapiert werden.

Bei Erwachsenen ist gesichert, dass eine Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit auch ohne Gewichtsabnahme zu einer Verringerung des kardiovaskulären Risikos führt. Ob dies auch für Kinder und Jugendliche gilt, kann aufgrund der vorhandenen Datenbasis nicht sicher beantwortet werden. Dennoch gilt auch in dieser Altersgruppe eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit als erwünscht.

Regelmäßige körperliche Aktivität und Sport beeinflussen durch den erhöhten Energieverbrauch die Energiebilanz günstig. Über den Aufbau von Muskelmasse kann der Grundumsatz gesteigert werden, was sich ebenfalls positiv auf den Energieverbrauch auswirkt.

Ein erhöhter Blutdruck wird durch regelmäßigen Sport günstig beeinflusst, und auch eine diabetische Stoffwechsellage kann allein durch Sport verbessert werden. Daher sind körperliche Aktivität und Sport wichtige Bausteine aller erfolgversprechenden Behandlungskonzepte.

### **Zusammenfassung**

Übergewicht und Adipositas sind aufgrund ihrer hohen Prävalenz bereits im Kindes- und Jugendalter ein relevantes Gesundheitsproblem. Die Folgeerkrankungen arterielle Hypertonie, Diabetes und Fettstoffwechselstörungen gehen mit der frühzeitigen Entwicklung arteriosklerotischer Veränderungen und daraus resultierend mit einem erhöhten kardiovaskulären Risiko einher. Darüber hinaus gibt es Komorbiditäten im orthopädischen und psychischen Bereich. Meist persistieren Übergewicht und Adipositas und die daraus resultierenden Folgeerkrankungen bis in das Erwachsenenalter.

Daher sind Maßnahmen zur Prävention und Therapie bereits in dieser Altersgruppe erforderlich. Die Vermeidung von Inaktivität, insbesondere die zeitliche Begrenzung des Fernsehkonsums, sowie die Steigerung von körperlicher Aktivität und Sport spielen sowohl in der Prävention als auch in den etablierten Therapieprogrammen für übergewichtige und adipöse Kinder eine Schlüsselrolle.

*Literaturnachweise*

*beim Verfasser*

*Wolfgang Lawrenz*

## Gesundheitssport für Blinde

Menschen mit einer Sehschärfe unter 30% gelten als sehbehindert oder blind. Dies ist auch die Grenze, unter der Jugendliche Schulen für Sehbehinderte und Blinde besuchen sollen. Wir betreuten einige sehbehinderte Jugendliche, die eine normale Grund-, Haupt- oder Realschule besuchen konnten. Zwei Patienten mit Albinismus und einer Sehschärfe von 0,1 machten sogar auf einem normalen Gymnasium Abitur und absolvierten danach ein Regel-

studium an einer normalen Universität mit entsprechendem Abschluss. Dies war nur durch optimale Zusammenarbeit zwischen Schülern, Lehrern, Eltern, Mitschülern und Augenarzt möglich.

Wir unterscheiden 3 Grade der Sehbehinderung (Tab. 1). Auch Gesichtsfeldausfälle werden bei der Einstufung der Sehinderung berücksichtigt.

Tab. 1: Grade der Sehinderung

<p><b>0.3-0.05 (30-5%): Sehbehindert</b> <b>0.05-0.02 (5-&gt;2%): Hochgradig sehbehindert</b> <b>unter 0.02 (2% und weniger): Blind</b></p>
---

In Deutschland gab es 2012 „nach Schätzungen und nach Studien in anderen europäischen Ländern... rund 150.000 blinde und rund 500.000 sehbehinderte Menschen“ (wörtl. Zitat nach Rohrschneider).

Ein großer Unterschied in der Bewegungskoordination besteht zwischen den Menschen, die blind geboren wurden, und solchen, bei denen die Blindheit später eintrat. Die Späterblindeten haben im Allgemeinen eine bessere Koordination und ein höheres Leistungsvermögen als Früherblindete, die meist zu spät einer koordinativen Bewegungsschulung zugeführt werden.

### Gewinn durch Bewegung

Kurz nach der Geburt beginnt die Synapsenbildung der 180 Milliarden mitgebrachten Hirnzellen. Neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass diese Verschaltungen durch koordinative Bewegungsschulung des Säuglings und Kleinkindes entscheidend optimiert wird. Schon Mac Graw hatte aus der Praxis heraus die Erfahrung gemacht, dass die Bewegungsintensität der ersten 22 Monate für die Entwicklung von Kindern entscheidend ist. Die moderne Gehirnforschung fand heraus, dass besonders in den ersten Lebensmonaten bis zum 8. Lebensjahr die Verschaltung der Nervenzellen durch aktive Bewegung optimiert werden kann. Im Regelfall werden bei normaler Entwicklung etwa 100 Milliarden Nervenzellen synaptisch verbunden, der Rest degeneriert und geht verloren.

Da hochgradig sehbehinderten und blinden Säuglingen die Eigen-Bewegungsimpulse oft fehlen oder durch Angst oder Überbehütung verloren gehen, ist es ungeheuer wichtig, dass die Aktivierung dieser Kinder so früh wie möglich beginnt. Der heute übliche Beginn der Bewegungsschulung in Blindenheimen, bzw. den ihnen angeschlossenen Frühförderstellen, liegt mit etwa 20 Monaten viel zu spät, um optimale Wirkungen erzeugen zu können.

Blind geborene Kinder haben den weiteren Nachteil, dass viele hormonelle Prozesse, die über den Lichteinfall ins Auge gefördert werden, vermindert oder gar nicht mehr ablaufen. So liegen nach Untersuchungen von Hollwich und anderen Forschern die Spiegel von T3 und T4, Cortison und Testosteron, ACTH sowie TSH bei Blinden deutlich niedriger (Tab. 2) als bei Sehenden.

Tab.. 2: Negative Folgen mangelnden Lichtreizes und positive Wirkungen sportlicher Betätigung

Hormon	Bei fehlendem Lichtreiz	Wirkung des Sportes
T 3	-	+
T 4	-	+
Cortisol	-	+
Testosteron	-	+
ACTH	-	+
TSH	-	+
Urinausscheidung	gestört	Reguliert
Katecholamine	gestört	Reguliert

Ferner ist oft die Urinausscheidung und die Katecholamin-Produktion gestört, was zu vegetativen Störungen, wie Schweißausbrüchen, Herzrasen und vielem mehr führt.

Sportliche Aktivitäten, insbesondere im Bereich der Ausdauer, beeinflussen alle die genannten Prozesse positiv, in vielen Fällen normalisieren sie den Hormonspiegel (Tab. 2). Schon aus diesem Grunde ist es sinnvoll, Blinde und hochgradig Seh-schwache körperlich zu schulen, besser: zu trainieren.

Als Ersatz für den Ausfall des Lichtsinnes mobilisieren Sehbehinderte ihre übrigen sensorischen Fähigkeiten.

- Das Hörorgan kontrolliert die Bewegung im Raum.
- Das Riechorgan hilft mit bei Such- und Bewegungsaktionen.
- Die Muskelspindeln sorgen für eine Kontrolle der Muskelspannung.

### **Sport bei Blinden und Sehbehinderten**

1. fördert die Produktion verschiedener Hormone (Tab.2),
2. normalisiert Urinausscheidung und Katecholaminhaushalt,
3. trägt so zur Regulation der vegetativen Funktionen bei,
4. lässt die Antriebsarmut, die rasche Ermüdbarkeit schwinden,
5. bessert die Schlafstörungen,
6. verringert die gestörte Schweißsekretion,
7. erhöht die aerobe Energiebereitstellung,
8. verbessert die Regeneration nach Belastungen und die
9. Neubildung von Muskelproteinen,

das

- bringt Kraftgewinn,
- wirkt der meist vorhandenen Haltungsschwäche entgegen,
- verbessert die körperliche Leistungsfähigkeit,
- bessert psychische Störungen,
- löst die Angst (Anxiolyse),
- führt, vor allem in der Gruppe, aus der Isolation heraus und führt zur Sozialisation,
- verringert oder unterbindet Verhaltensauffälligkeiten (Tab. 3),
- schafft Selbstbewusstsein und Lebensfreude.

- Die Golgiorgane in den Sehnenansätzen geben Aufschluss über die Stellung der Gliedmaßen und ihre Bewegungen.
- Die Rezeptoren an den Gelenken machen die Gelenkstellungen bewusst.
- Das Vestibularorgan sorgt für das Gleichgewicht des Körpers.

Dennoch können all diese Funktionen das Sehorgan nur unvollkommen ersetzen. Jeder Sehrest trägt zur Mobilität bei. Im Sport der Sehbehinderten spielt deshalb auch die Erhaltung der Restfunktion eine wesentliche Rolle. Daneben wird besonders auf die Erhaltung des Augapfels, auch bei völliger Erblindung, geachtet. Besondere Bedeutung gewinnt deshalb bei Sehbehinderten der Augenschutz und die Sporttauglichkeit in den einzelnen Disziplinen.

Tab. 3: Verhaltensauffälligkeiten Blinder

**Bewegungsstereotypien:** Rhythmisches Wiegen und Drehen des Körpers  
**Hyperaktivität** der Arme und Beine, des ganzen Körpers (Drehungen etc.)  
**Abnormer mimischer Gesichtsausdruck:** Geringes Mienenspiel oder Grimassenschneiden  
**Blindismen:** Augenbohren und Schattenerzeugen durch Bewegungen der gespreizten Hand vor den Augen gegen das Licht (Erzeugung von Netzhaut-(Licht-)Reiz-Phänomenen)

Um einen Trainingseffekt zu setzen, muss ein Sportler mindestens 50% der maximalen Leistungsfähigkeit aufwenden und 30% der statischen Krafterleistung überschreiten.

Außerdem bedarf es einer Belastungszeit von mindestens 2-3 mal pro Woche einer halben bis einer Stunde.

Für Blinde und Sehbehinderte ist Sport deshalb so wichtig, weil er entscheidend dazu beitragen kann, körperliche, hormonelle, vegetative und soziale Defizite auszugleichen.

### Spezifische Blindensportarten

Ein Ballspiel wurde gleich nach dem 2. Weltkrieg nur für die Kriegsblinden erfunden, das Goalballspiel. Zwei Mannschaften zu je drei Mann stehen sich in 2 Toren gegenüber. Eine Art Basket-Ball, in dem sich Glöckchen befinden, ein „Klingelball“ also, wird jeweils auf die gegnerische Mannschaft zugerollt, die versucht, den Ball vor der Torlinie abzuwehren, gelingt ihr dies nicht, so wird dem Gegner ein Tor gut geschrieben. Beide Mannschaften spielen mit Augenpflastern (Eye pads), darüber eine undurchsichtige Torballbrille, gleichgültig, wie viel die einzelnen Spieler

Wir haben die Hollmannschen Organ- und Muskelbeanspruchungsformen Schnelligkeit, Kraft, Ausdauer, Koordination und Flexibilität für die Belastung der Augen modifiziert und unterscheiden:

- Belastungen mit vorwiegend anaerobem Stoffwechsel,
- vorwiegend statische (Kraft-)Belastungen mit Druck auf den Brustraum und Weitergabe an Hals- und Kopfgefäße,
- dynamische Belastungen mit vorwiegend aerobem Stoffwechsel,

sehen und in welcher Startklasse sie sich befinden. Es gibt Europa- und Weltmeisterschaften im Goalball.

In Deutschland spielt man die Variante Torball mit einem kleineren Klingel-Ball (Handballgröße), auf Turnmatten liegend, ohne eigentliches Tor, nur mit einer gedachten Torlinie hinter den Matten. Alle sechs Sportler tragen auch bei diesem Spiel eine blind-machende „Torballbrille“. Viele Sportarten können aus Sicherheitsgründen von Blinden nicht ausgeübt werden.

- Belastungen mit Erschütterungen des Kopfes und/oder des Körpers,
- vorwiegend koordinative Disziplinen,
- vorwiegend Flexibilitätsübungen.

Für die Sportlehrer in Blinden- und Sehbehindertenheimen, aber auch für die Trainer und Betreuer von blinden und sehbehinderten Leistungs- und Hochleistungssportlern, hat unsere Arbeitsgruppe den jeweiligen Erkrankungen, Operationen und Erblindungsursachen die vom augenärztlichen Standpunkt erlaubten körperlichen Belastungen zugeordnet (Tab. 5).



Tab. 5: Belastungsempfehlungen für Blinde und Sehbehinderte (prozentuale Angaben entsprechen der Häufigkeit von Augenerkrankungen und Augen-Schäden der Teilnehmer an den Paralympics in Athen 2004 erstellt von D. Schnell, C.A. Bolsinger)

%	Belastungsform Augenkrankheit	Anaerobe Übungen	Statische Übungen	Aerobe Übungen	Erschüt- terung	Koordi- nation	Flexi- bilität
24,3	Retinopathia Pigmentosa	-	*	+	+	+	+
14,7	Opticusatrophie stabil	+	+	+	+	+	+
	Opticusatrophie fortschreitend	-	-	+	+	+	+
9,2	Hohe Myopie	-	-	+	-	+	+
9,2	Phthisis bulbi	-	-	+	+	+	+
7,6	Albinismus	+	+	+	+	+	+
7,2	Maculopathie	-	-	+	-	+	+
4,8	Nystagmus	+	+	+	+	+	+
4,8	Kongenitales Glaukom reguliert	+	+	+	+	+	+
	Kongenitales Glaukom nicht reg.	-	-	+	+	+	+
4,4	Aniridie	+	-	+	-	+	+
3,6	Hornhautleukom	+	+	+	+	+	+
3,2	Kongenitale Katarakt ohne Op.	+	-	+	-	+	+
	Katarakt nach Kleinstschnitt- Op.	+	+	+	+	+	+
	Aphakie	-	-	+	-	+	+
	Linsenluxation	-	-	+	-	+	+
1,9	Achromatopsie	+	+	+	+	+	+
1,9	Trauma	-	-	+	-	+	+
1,9	Retrolentale Fibroplasie	-	-	+	-	+	+

+ : möglich bis empfehlenswert

\* : bedingt (kurzzeitig, mit Einschränkungen) sinnvoll

- : nicht zu empfehlen

Die Tab. 5 soll dazu beitragen, dass nicht durch falsche Belastungen weitere Einbußen des Restsehvermögens oder Schäden an den Augen eintreten. Die beste Art, diese Daten zu nutzen, ist die gemein-

same Beratung zwischen Sportler, Sportlehrer bzw. Trainer und Augenarzt über die Möglichkeiten sportlicher Betätigung eines Blinden, bei der jeder sein Fachwissen einbringen kann.

### Fazit

Das einzige Hilfsmittel, um nicht zu sagen „Medikament“, gegen die körperlichen Schwächen und seelischen Probleme, gegen die Isolation und Vereinsamung von Blinden ist das Sporttreiben in der Gruppe unter einem versierten Lehrer oder Trainer.

(Aus dem Ressort Sportophthalmologie des Berufsverbands der Augenärzte Deutschlands)

*Literaturnachweise beim Verfasser*

*Dieter Schnell*

# Die aktuellen Fort- und Weiterbildungen

## des Sportärztebund Nordrhein e. V.

Kurse der AKADEMIE für Weiter- und Fortbildung in der Sportmedizin (AWFS)

**Aktuelle Informationen unter: [www.sportaerztebund.de](http://www.sportaerztebund.de)**

### 2013

Termin: **20.04. bis 21.04.2013** / Köln (Deutsche Sporthochschule)  
Thema: 189. KWEL / Akademiekurs für Weiter- u. Fortbildung  
**Sportmedizin im Altersgang**  
Weiterbildung nach Zweitage-Kurs-Nr. 3  
(Sportmedizin: ca. 8 Std. / Sportmed. Aspekte des Sports: ca. 8 Std.)  
Fortbildungszertifizierungspunkte der Ärztekammer: 16 der Kat. C  
*Kurs der AKADEMIE für Weiter- und Fortbildung in der Sportmedizin*  
Bei Nichterreichen der Mindestteilnehmerzahl behalten wir uns die Absage des Kurses vor!  
Leitung: Prof. Dr. med. Dr. Sportwiss. Christine Graf u. Prof. Dr. Klara Brixius  
Inform. u. Anmeldung: Geschäftsstelle des Sportärztebundes Nordrhein, Frau Gabriele Schmidt (S.25)

---

Termin: **03. bis 07.06.2013** / Norderney  
Thema: 10. Norderneyer Sportmedizinwoche 2013  
Weiterbildung Sportmedizin: ca. 20 Std. / Sportmed. Aspekte des Sports: ca. 20  
Fortbildungszertifizierungspunkte der Ärztekammer: 42  
*Kurs der AKADEMIE für Weiter- und Fortbildung in der Sportmedizin*  
Leitung: Prof. Dr. Hans-Georg Predel, Dr. Helge Knigge, Dr. Thomas Schramm  
Inform. u. Anmeldung: Frau Elke Buntenbeck, Referentin,  
Nordrheinische Akademie für ärztliche Fort- und Weiterbildung  
Tersteegenstraße 9 / 40474 Düsseldorf  
Telefon: 0211-4302 2802 / Fax: 0211-4302 5802  
E-Mail: Buntenbeck@aekno.de / <http://www.akno.de>

---

Termin: **21.06. bis 23.06.2013** / Paderborn  
Thema: **GOLF-Kurs 7, Teil 2**  
Sportmedizinische Fortbildungsveranstaltung zu Diagnostik, Therapie und  
Training im Golfspiel (**GOLFmedicus**)  
*Kurs der AKADEMIE für Weiter- und Fortbildung in der Sportmedizin*  
Fortbildungszertifizierungspunkte der Ärztekammer: beantragt 24  
Leitung: Dr. med. Holger Herwegen u. Dr. med. Roland Strich  
Inform. u. Anmeldung: Dr. med. Roland Strich  
Sportorthopädische Praxis CALORCARREE  
Calor-Emag-Str. 3 / 40878 Ratingen  
Tel.: 02102-913591 / Fax: 02102-913593  
E-Mail: R.Strich@Sportaerztebund.de / [www.golfmedicus.eu](http://www.golfmedicus.eu)

---

Termin: **14.09. bis 21.09.2013** / Köln (Deutsche Sporthochschule)  
Thema: 8-Tage-Kurs / Akademiekurs für Weiter- u. Fortbildung  
**Angewandte Sportmedizin: Orthopädische/Traumatologische Sportmedizin**  
Weiterbildung nach Zweitage-Kurs-Nr. 4, 5, 6, 7  
(Sportmedizin: ca. 32 Std. / Sportmed. Aspekte des Sports: ca. 32 Std.)  
Fortbildungszertifizierungspunkte der Ärztekammer: 64 der Kat. C beantragt  
*Kurs der AKADEMIE für Weiter- und Fortbildung in der Sportmedizin*  
Bei Nichterreichen der Mindestteilnehmerzahl behalten wir uns die Absage des Kurses vor!  
Leitung: Prof. Dr. med. Dr. Sportwiss. Christine Graf u. Prof. Dr. Klara Brixius  
Inform. u. Anmeldung: Geschäftsstelle des Sportärztebundes Nordrhein, Frau Gabriele Schmidt (S.25)

---

Termin: **27.09. bis 29.09.2013** / Düsseldorf  
Thema: **GOLF-Kurs 7, Teil 3**  
Sportmedizinische Fortbildungsveranstaltung zu Diagnostik, Therapie und  
Training im Golfspiel (**GOLFmedicus**)  
*Kurs der AKADEMIE für Weiter- und Fortbildung in der Sportmedizin*  
Fortbildungszertifizierungspunkte der Ärztekammer: beantragt 24  
Leitung: Dr. med. Holger Herwegen u. Dr. med. Roland Strich  
Inform. u. Anmeldung: Dr. med. Roland Strich  
Sportorthopädische Praxis CALORCARREE  
Calor-Emag-Str. 3 / 40878 Ratingen  
Tel.: 02102-913591 / Fax: 02102-913593  
E-Mail: R.Strich@Sportaerztebund.de / [www.golfmedicus.eu](http://www.golfmedicus.eu)

Termin: **23.11. bis 24.11.2013** / Köln (Deutsche Sporthochschule)  
Thema: 190. KWEL / Akademiekurs für Weiter- u. Fortbildung  
**Das Herz-Kreislaufsystem im Sport**  
Weiterbildung nach Zweitage-Kurs-Nr. 11  
(Sportmedizin: ca. 8 Std. / Sportmed. Aspekte des Sports: ca. 8 Std.)  
Fortbildungszertifizierungspunkte der Ärztekammer: beantragt 16 der Kat. C  
*Kurs der AKADEMIE für Weiter- und Fortbildung in der Sportmedizin*  
Bei Nichterreichen der Mindestteilnehmerzahl behalten wir uns die Absage des Kurses vor!  
Leitung: Prof. Dr. med. Dr. Sportwiss. Christine Graf u. Prof. Dr. Klara Brixius  
Inform. u. Anmeldung: Geschäftsstelle des Sportärztebundes Nordrhein, Frau Gabriele Schmidt (S.25)

---

## Jahreshauptversammlung 2012

Eröffnet wurde die Jahreshauptversammlung 2012 mit einer Präsentation von Professor Wilhelm Bloch (*Leiter des Institutes für molekulare u. zelluläre Sportmedizin in der Deutschen Sporthochschule Köln*) über die Neuigkeiten der universitären Sportmedizin und dem konsekutiven Transfer solcher Daten in das ärztliche Handeln durch Dr. Michael Fritz (*Praxis für Allgemeinmedizin in Viersen*). Diese gelungene Kombination spiegelte das Spannungsfeld der Sportmedizin zwischen Wissenschaft und Praxis wieder.

Nach einer intensiven und konstruktiven Diskussion begann die eigentliche JHV.

Zunächst wurde Dr. Norbert Fohler und Dr. Roland Strich gedankt, die nicht wieder zur Wahl in den Vorstand bereit standen. Die Vorsitzende würdigte insbesondere das Engagement der beiden. Dr. Fohler war 35 Jahre und Dr. Strich 8 Jahre aktives Vorstandsmitglied (s.u.). Anschließend wurden die vielseitigen Aktivitäten aller Vorstandsmitglieder vorgestellt.

Zentrales Thema war die Mitgliederentwicklung. Die Zahl der Austritte hat sich seit der Beitragsänderung nicht wesentlich verändert, die Zahl der Eintritte ist jedoch nach wie vor rückläufig. Erfreulich ist die Ankündigung, dass mit der TK ein Vertragsabschluss über die Sportmedizinische Untersuchung ansteht. So ergeben sich auch für Sportmediziner Möglichkeiten, die Leistungen über die Versicherten per Kostenerstattung zumindest bei einem bestimmten Patientenkontext abzurechnen. Die Öffentlichkeitsarbeit, insbesondere die Mitgliederjournale und die aktuellen und relevanten Themen der Newsletter wurden lobend hervorgehoben. Dies macht sich nicht nur an den Rückmeldungen, sondern auch an der Zahl der Downloads der Website fest.

Zum Anschluss stellten sich alle Vorstandsmitglieder erneut zu Wahl und wurden einstimmig in ihren Ämtern bestätigt:

1. Vorsitzende: **Prof. Dr. Dr. Christine Graf**
  2. Vorsitzender: **Dr. Michael Fritz**
  3. Vorsitzender u. Schatzmeister: **Prof. Dr. Hermann Heck**
- Ref. f. Rehabilitations- u. Behindertensport: **Dr. Jürgen Eltze / Dr. Georg Schick** (assoziiertes Mitglied des erweiterten Vorstandes)
  - Ref. f. Fort- u. Weiterbildung: **Dr. Dieter Schnell / Dr. Hans-Jürgen Schnell**
  - Ref. f. Kinder- u. Jugendsport: **Dr. Wolfgang Lawrenz**
  - Ref. f. Frauensport: **Dr. Claudia Velde**
  - Ref. f. kardiale Rehabilitation u. Prävention: **Dr. Thomas Schramm**
  - Die JHV wählt einstimmig zu Kassenprüfern für die kommenden zwei Jahre: **Dr. Henning Kaldewey** und **Dr. Joachim Latsch**

### ***Danke schön an***

**Dr. Norbert Fohler**, der von 1977 bis 2012 35 Jahre lang den Vorstand des Sportärztebundes Nordrhein unterstützt hat, und leider aus Altersgründen nicht mehr zur Wahl steht.

Er war über Jahrzehnte eine wichtige Stütze und Brücke, nicht nur in den Nachbarverband Westfalen, sondern auch zur Sporthilfe. Seine ruhige und lebenswürdige Art war prägend für die Zusammenarbeit mit ihm. Seine Sachkompetenz und sein Engagement bestimmten seine Arbeit, mit der er erfolgreich die Interessen des Sportärztebundes Nordrhein vertrat. .

auch an **Dr. Roland Strich**, der von 2004 bis 2012 Referent für Leistungssport im Vorstand des Sportärztebund Nordrhein war. Spritzig, dynamisch und innovativ hatte er viele Ideen, insbesondere im Golfsport vorangebracht.

Wir wünschen Beiden für ihr weiteres Tun alles Gute!

*Christine Graf u. Michael Fritz*

## Mitgliederversammlung

23. November 2013

Aktuelle Aspekte der Sportmedizin

9.30 Uhr: Begrüßung und Einführung

*Prof. Dr. med. Dr. Sportwiss. Christine Graf*

### Von Beginn an in Bewegung

*em. Univ.-Prof. mult. Dr. med. Dr. h. c. mult. Wildor Hollmann*

11.15 Uhr: Jahreshauptversammlung

Wir freuen uns auf Ihr zahlreiches Kommen!



### Zum Gedenken an unser verstorbenes Mitglied:

	gestorben am:	im Alter von:
<b>PD Dr. Dr. Christiana Mira Schannwell</b>	2. Dezember 2012	49 Jahren

# Mitgliedsjubiläen 2013

**Wir danken Ihnen für Ihre langjährige treue Mitgliedschaft!**

## **50 Jahre**

Dr.med. Paul Schloemann und Dr. med. Hagen-D. Schulte

## **45 Jahre**

Henning Bartels, Dr. med. Erich Gerhard, Dr. med. Georg Kirch u.  
Dr. med. Klaus Thiemer

## **40 Jahre**

Dr. med. Heider Bosselmann, Dr. med. Ulrich Demmel, Dr. med. Jürgen Füth,  
Dr. med. Lutz Goebbels, Prof. Dr. med. Jörg Haasters u.  
Dr. med. Karl-Helmut Schulz

## **35 Jahre**

Dr. med. Michael Benning, Dr. med. Michael Blömer, Dr. med. Eckhard Dierlich,  
Dr. med. Gerd Fobbe, Dr. med. Rainer Gröning, PD Dr. med. Rainer Jaeschock,  
Dr. med. Erika Jansen-Rosseck, Dr. med. Theodor Lohn, Dr. med. Ulrich Meiselbach,  
Dr. med. Walter Schwiede, Dr. Hans-Joachim Sehrbundt Dr. med. Jörg Teitscheid,  
Dr. med. Eduard Thelen, Dr. med. Ernest Wilson, Dr. med. Knut Wippermann u.  
Prof. Dr. med. Kurt Zimmer

## **30 Jahre**

Dr. med. Arno Apel, Dr. med. Heiner Austrup, Dr. med. Rainer Bartsch, Dr. med. Richard Beitzen,  
Dr. med. Manfred-Ulrich Bitzer, Dr. med. Birger Breickmann, Dr. Dr. med. Franz-Josef Broicher,  
Dr. med. Arnold Broja, Dr. med. Willi Doerges, Dr. med. Jürgen Eitze, Dr. med. Manfred Füsting,  
Dr. med. Horst Gillessen, Dr. med. Thomas Heidenreich, Dr. med. Joachim Hillenbrand,  
Dr. med. Regine Jacob, Dr. med. Claus-Helmut Jebens, Dr. med. Jürgen Klein,  
Dr. med. Sylvia Kromarek-Jaeschock, Dr. med. Walter Kugland, Dr. med. Konstantinos Labrianidis,  
Dr. med. Gisbert Mallmann, Prof. Dr. med. Michael Mayer, Dr. med. Michael Meffert,  
Dr. med. Nikolaus Schmage, Dr. med. Jörg Schmeck, Dr. med. Friedhelm Schmitz,  
Dr. med. Gerrit Schröer, Dr. med. Reinhard Steffen, Dr. med. Heinrich-Hermann Steinfort,  
Prof. Dr. med. Michael von Eiff, Dr. med. Ehrenhard Wehner u. Dr. med. Thomas Wunsch

## **25 Jahre**

Dr. med. Paul J. Altmann, Dr. med. Thomas Anke, Dr. med. Elisabeth Bathen, Dr. med. Ute Bansom,  
Dr. med. Christel Bertram, Dr. med. Thomas Beyer, Dr. med. Martin Booz, Dr. med. Herbert Broich,  
Dr. med. Mario Broich, Dr. med. Helmut Brotz, Dr. med. Gerd Claussen, Dr. med. Rainer Dörenberg,  
Dr. med. Joachim Engels, Dr. med. Friedhelm Erkens, Dr. med. Thomas Faderl, Dr. med. Thomas Freitag,  
Dr. med. Holger Friedrich, Dr. med. Eckehard Gutmann, Dr. med. Armin Hahn, Dr. med. Carolus Haneke,  
Dr. med. Hans-Peter Harasim, Dr. med. Axel Heidböhrmer, Dr. med. Stephan Heinen, Dr. med. Rudolf Hermes,  
Dr. med. Marian-Stefan Holly, Dr. med. Achim Horstmann, Dr. med. Peter Irmen, Dr. med. Klaus Kämpf,  
Dr. med. Rainer Koll, Dr. med. Klaus Korte, Dr. med. Jürgen Krämer, Dr. med. Thomas Kröger,  
Dr. med. Claus Leuchtenmüller, Dr. med. Rudolf Lorenz, Dr. med. Christoph Lottner, Dr. med. Udo Martin,  
Dr. med. Michael Maurer, Dr. med. Hans Meckling, Dr. med. Henner Montanus, Dr. med. Hulusi Mühürçüoğlu,  
Dr. med. Anna Müller, Dr. med. Karin Müller, Dr. med. Birgit Müller-Hein, Dr. med. Wilfried Mündges,  
Dr. med. Benedikt Ostendorf, Prof. Dr. med. Hans-Georg Predel, Dr. med. Michael Pütz,  
Dr. med. Nikolaus Rausch, Dr. med. Csilla Rind-Hamala, Dr. med. Jörg-Eberhardt Rosenthal,  
Dr. med. Klaus-Ulrich Schmidt, Dr. med. Gerhard Schöppe, Dr. med. Sabine Schonert-Hirz,  
Dr. med. Hans-Reiner Schwemm, Dr. med. Wolfgang Steffens, Dr. med. Kurt Steuer, Dr. med. Raphael Stiletto,  
Dr. med. Philipp Tan, Dr. med. Mohsen Tekiyeh, Dr. med. Jürgen Theunissen, Dr. med. Georg Torwesten,  
Dr. med. Heinz-Josef Vehr, Dr. med. Hans-Willi Verhoeven, Dr. med. Jörg Vreden,  
Dr. med. Hans-Werner Wergers, Dr. med. Jürgen Westermann, Dr. med. Karl Witow, Klaus Wittkuhn,  
Dr. med. Klaus-Peter Wloka u. Dr. med. Karl-Heinz Zander

## 20 Jahre

Dr. med. Peter Arbter, Dr. med. Cornelia-Maria Blachut, Dr. med. Peter Brall, Dr. med. Klaus Derksen,  
Dr. med. Wolfgang Dittus, Dr. med. Bernhard Dregger, Dr. med. Manfred Dusterwald, Dr. med. Gabriele Fischer,  
Dr. med. Johannes Gensior, Dr. med. Heinz Giesen, Dr. med. Hans-Jürgen Götze, Prof. Dr. med. Dr. Sportwiss. Christine Graf,  
Dr. med. Harald Güttler, Dr. med. Jörg Hafels, Dr. med. Olaf Hagen, Dr. med. Jörg Hammer, Dr. med. Karl-Heinz Hauptmeier,  
Dr. med. Reinhard Heinze, Dr. med. Jochen Henrichs, Dr. med. Petra Hillemann, Dr. med. Renate Horres-Melsheimer,  
Dr. med. Klaus Jäger, Dr. med. Sabine Jäger, Dr. med. Peter Jörling, Dr. med. Lutz Kässner, Dr. med. Ulrich Keil,  
Dr. med. Stefan Keuter, Dr. med. Juotyar Kittani, Dr. med. Ulrich Köster, Dr. med. Wolfgang Kösters, Dr. med. Markus Korten,  
Dr. med. Knut Kroeger, Dr. med. Kai Krügel, Dr. med. Ralph Laske, Dr. med. Rembert Lauer, Dr. med. Martin Linzmaier,  
Dr. med. Joachim Loskill, Dr. med. Michael Maul, Dr. med. Dirk Mertens, Dr. med. Markus Merzenich, Dr. med. Jörg Mitsch,  
Dr. med. Frank Müller, Dr. med. Thomas Müller, Dr. med. Said-Kabier Nadjafi, Dr. med. Thomas Pehle,  
Dr. med. Wolfgang-Peter Plescher, Dr. med. Ursula Psyk, Dr. med. Ariane Pürschel, Dr. med. Markus Quirnbach,  
Prof. Dr. med. Nils Reiss, Dr. med. Luise Rütters, Dr. med. Ruth Runkel, Dr. med. Roger Schaffran, Dr. med. Björn Schallehn,  
Dr. med. Christoph Schildhauer, Dr. med. Dina-Katrin Schippers, Dr. med. Joachim Schläfer, Dr. med. Gerd Schuster,  
Friedrich Seeger, Dr. med. Bettina Senff, Dr. med. Ulrich Sonnekalb, Dr. med. Markus-Friedrich Spitz, Christian Stark,  
Dr. med. Ralf Steinmann, Dr. med. Hanna Svoboda-Vásquez, Dr. med. Christian Tegeler, Dr. med. Hubert Titz,  
Dr. med. Günter Vosdellen, Dr. med. Norbert Wagner, Dr. med. Iris-Ulla Wilczkowiak u. Dr. med. Karsten Wolf

## 10 Jahre

Dr. med. Ulrich Andree, Sebastian Arndt, Dr. med. Ingo Barck, Dr. med. Susanne Berrisch-Rahmel, Andrea Boeck,  
Dr. med. Matthias Bolz, Rolf Bonus, Karl Brandt, Dr. med. Tycho Cronjäger, Dr. med. Axel Curtius-Hartung,  
Dr. med. Volkmar Dietsch, Andreas Ecker, Dr. med. Andreas Elsner, Alexander Fechner, Dr. med. Anja Ferrari-Malik, Natalie Finken,  
Dr. med. Frank Fritsche, Dr. med. Jan-Peter Füh, Dr. med. Bruno Gladbach, Dipl. Med. Jan Gregorzik,  
Dr. med. Wolfgang Hagedorn, Hans Sebastian Heinrichs, Heinke Helbig, Hans-Dieter Henrich, Dr. med. Maïke Hesse,  
PD Dr. med. Jürgen Höher, Dr. med. Hans-Peter Jüsten, Birgit Karasch, Dr. med. Anja Kempin, Dr. med. Michael Ketteniß,  
Michael Kierspe, Frank Kieslich-Frühn, Christian Lange, Prof. Dr. med. Winand Lange, Dr. med. Joachim Latsch,  
Dr. med. Jessica Männel, Dr. med. Alex Mitterhofer, PD Dr. med. Ralf Müller-Rath, Dr. med. Ramin Nazemi,  
Kemal Özokyay, Nicole Peikert, Dr. med. Frank Röschinger, Dr. med. Harald Thorsten Rohde, Günther Sander,  
Dr. med. Christoph Schmülling, Dr. med. Detlev Schneider, Martina Schneider, Dr. med. Sylvia Voges, Dr. med. Hans-Peter Volkmer,  
Dr. med. Wolf-Andreas Werth, Dr. med. Renate Winterscheid-Ritgens, Juliane Zander-Engelken, Claudia Zettelmeier,  
Dr. med. Peter Zierden, u. Dr. med. Engelbert Zilles

---

## **Wir freuen uns über Ihre Artikel Beiträge und Leserbriefe erwünscht**

**Möchten auch Sie einen Artikel für  
unser Mitgliederjournal verfassen oder  
vielleicht einen interessanten Fall aus  
Ihrem sportmedizinischen Alltag  
vorstellen?**

**Haben Sie wichtige Fragen aus den  
vielfältigen Bereichen der  
Sportmedizin?**

**Dann schreiben Sie uns!**

Wir freuen uns auf spannende Leserbriefe  
und wichtige und interessante Impulse.  
Wir legen Wert auf Ihre Meinung.  
Schreiben Sie uns, was Sie über  
bestimmte Themen denken oder vielleicht  
auch wissen wollen.

Möchten Sie einen Beitrag aufgreifen,  
ergänzen oder richtig stellen?

Wollen Sie einem Artikel zustimmen oder  
widersprechen?

Rücken Sie falsche oder einseitige  
Berichterstattung wieder ins rechte Licht.  
Tragen Sie Ihre wichtigen Themen ins  
öffentliche und kollegiale Bewusstsein.

Gerne akzeptieren wir auch freie  
kommentierende Leserbriefe, die an  
einem Problem, einer Zeiterscheinung  
oder einem beliebigen Sachverhalt  
ansetzen und Stellung nehmen. Dabei  
muss Ihr Brief sich nicht auf einen  
bestimmten Text oder eine bestimmte  
Primäraußerung beziehen, jedoch einen  
eindeutigen Bezug zur Sportmedizin  
haben.

Die Redaktion behält sich die Auswahl und  
Kürzung der Leserbriefe bei deren  
Veröffentlichung vor. Falls Ihr Brief nicht  
veröffentlicht werden soll und nur für die  
Redaktion bzw. den Autor eines Artikels  
bestimmt ist, bitten wir, dies zu vermerken.

*Michael Fritz / Christine Graf*

# Buchbesprechungen

## Grundlagen der Sport- und Bewegungstherapie Prävention, ambulante und stationäre Rehabilitation

Klaus Schüle, Gerhard Huber (Hrsg.)  
Deutscher Ärzte-Verlag  
3., vollst. überarb. und erw. Auflage; 2012  
kartoniert, 24 cm  
XVI, 522 S., 78 Abbildungen u. 77 Tabellen  
ISBN 978-3-7691-0610-7  
EUR 54.95



Das bekannte Lehrbuch der Sport- und Bewegungstherapie ist im Deutschen Ärzteverlag in neuer Gestaltung und mit teilweise neuen Inhalten erschienen.

Zielsetzung des Buches ist es, das Grundlagenwissen der Sporttherapie zu präsentieren, um „in Verbindung mit einer geeigneten Ausbildung sporttherapeutische Interventionen zu planen, durchzuführen und zu evaluieren“.

Die Herausgeber wenden sich an Studenten der Sportwissenschaft und Physiotherapie, sowie an Ärzte unterschiedlicher Fachrichtungen.

Inhaltlich führt das Buch nach einem einleitenden Überblick über die Möglichkeiten der Sport- und Bewegungstherapie im Gesundheits- und Sozialwesen zur wissenschaftlichen Begründung, Begriffsbestimmung, Konzeption und Realisation des Faches. Im Kapitel Evaluation wird unter anderem Bezug genommen zu den Themenfeldern des Qualitätsmanagement, Evidenzbasierung und Leitlinien. Dem Arbeitsmarkt und den Tätigkeitsfeldern der Sport- und Bewegungstherapie unter Beleuchtung unternehmerischer und arbeitsrechtlicher Aspekte ist ein eigener Abschnitt gewidmet. Im Anhang findet sich ein Indikationskatalog häufiger Krankheitsbilder aus den Bereichen der inneren Krankheiten, Orthopädie/Rheumatologie/Traumatologie, Psychiatrie/ Psychosomatik/Sucht und Neurologie.

Den Abschluss bilden ein Stichwortverzeichnis und ein Prüfungskatalog mit offenen und multiple Choice Fragen nebst Auflösung zur Überprüfung des eigenen Wissens.

Die wissenschaftliche Fachsprache ist der akademischen Zielgruppe angemessen. Die äußere Gestaltung ist durch erläuternde Tabellen und Grafiken geprägt.

Zusammenfassend bietet das Buch Sportmedizinern die Möglichkeit sich mit einer ganzheitlichen Bewegungstherapie und sporttherapeutischen Behandlung vertraut zu machen. Insbesondere der umfangreiche Indikationskatalog des Anhangs lenkt den häufig eingeeengten organ- und symptomorientierten ärztlichen Blick auf einen ganzheitlichen biopsychosozialen Krankheitsaspekt. In diesem umfassenden Ansatz wird die differenzierte Förderung von Körperstrukturen, Körperfunktionen, Aktivität, Teilhabe und Umweltfaktoren detailliert benannt. Hier von werden zur Realisation der sporttherapeutischen Ziele Behandlungsansätze abgeleitet, die sich über Erleben, Trainieren und Erlernen bis hin zur Überprüfung ihrer Wirksamkeit erstrecken.

Gesamturteil:

Umfassendes Werk des theoretischen Grundlagenwissens, jedoch nur mit bedingtem Alltagsbezug zur sportmedizinischen Sprechstunde des niedergelassenen Kassenarztes.

*Michael Fritz*



## Handbuch sportpsychologischer Praxis: mentales Training in den olympischen Sportarten

Denise Waldenmayer, Jürgen Beckmann (Hrsg.)  
Spitta Verlag 2012  
broschiert, 24 cm  
405 Seiten, 60 Abbildungen und Tabellen  
ISBN: 978-3-941964-69-3  
EUR 39.80



Sinn und Zweck der Sportpsychologie sollte es sein, allen Leistungssportlern ein „Werkzeug vorzustellen, mit dem es leichter fällt, seine Leistung abzurufen und sich dabei besser zu fühlen“.

Zielsetzung des Buches ist es, ein wissenschaftlich begründetes Handbuch für die sportpsychologische Praxis erscheinen zu lassen, das auf die unterschiedlichen Anforderungen in den verschiedenen Sportarten verweist. Es sollen die Grundlagen einer sportpsychologischen Betreuung im Leistung-, Nachwuchs- und Behindertensport dargestellt, aber auch die Besonderheiten jeder Sportart beleuchtet werden. Hierzu möchten die Autoren einen umfassenden Überblick über den aktuellen Stand der angewandten Sportpsychologie in den unterschiedlichen olympischen Sportarten bieten.

Die Autoren wenden sich an Studenten der Sportwissenschaft und der Sportpsychologie, an Trainer, Betreuer, aktive Athleten und deren Eltern. Im inhaltlichen Aufbau wird zunächst der Leser in die Grundlagen der sportpsychologischen Praxis eingeführt. Er erhält einen Überblick über die Entwicklung der Sportpsychologie im Spitzensport und über das spezielle Vorgehen bei der Betreuung im Kinder- und Jugendbereich sowie im Behindertensport.

Im Praxisteil stellen 47 Sportpsychologen die Betreuung in den folgenden Sportarten vor: Badminton, Fechten, Golf, Kunstturnen, Leichtathletik, Reitsport, Sportschießen, Trampolin, Triathlon, Basketball, Fußball, Handball, Volleyball, Boxen,

Judo, Ringen, Taekwondo, Kanusport, Rudern, Schwimmen, Segeln, Wasserspringen, Eishockey, Eislauf, Eisschnelllauf, Ski Alpin und Snowboard.

Sprache und äußere Gestaltung sind einem wissenschaftlichen Sachbuch angemessen.

Zusammenfassend handelt es sich eher um ein wissenschaftliches Buch von Sportpsychologen für Sportpsychologen und Sportwissenschaftler. Experten beschreiben, bewerten und analysieren den aktuellen Stand des systematischen Vorgehens in der sportpsychologischen Betreuung in 30 olympischen Sportarten.

Sportmediziner sollten wissen, was das Buch eher nicht ist: Das Buch ist kein Lehrbuch der Sportpsychologie. Es widmet sich nicht konkreten Interventions- und Trainingsmaßnahmen. Es enthält auch keine Anleitung und keinen Werkzeugkasten zur Erlangung mentaler Fertigkeiten, die der Stabilisierung der sportlichen Leistung, dem Vermeiden von Übertraining und der Bewältigung von Krisen dienen.

**Gesamturteil:**

Für die Sprechstunde des sportmedizinischen Alltags weniger geeignet. Das Buch ist empfehlenswert für Sportmediziner, die Kaderathleten olympischer Sportarten betreuen, denn es halten sich immer noch hartnäckige Vorurteile gegen die Sportpsychologie, die auf mangelnder Information seitens „mancher Verbände, Trainer und Athleten“ beruhen. Sportmediziner können in diesem Spannungsfeld konstruktiv vermitteln.

*Michael Fritz*

## Autoren

**Prof. Dr. rer. nat. Klara Brixius**

Deutsche Sporthochschule Köln  
Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin  
Abtl. Molekulare und zelluläre Sportmedizin  
Am Sportpark Müngersdorf 6 / 50933 Köln

E-Mail: [Brixius@dshs-koeln.de](mailto:Brixius@dshs-koeln.de)

Website: [www.dshs-koeln.de](http://www.dshs-koeln.de)

---

**Dr. med. Michael Fritz**

Praxis für Allgemeinmedizin, Sportmedizin  
Bahnhofstr. 18 / 41747 Viersen

E-Mail: [M.Fritz@Sportaerztebund.de](mailto:M.Fritz@Sportaerztebund.de)

---

**Prof. Dr. med. Dr. Sportwiss. Christine Graf**

Deutsche Sporthochschule Köln  
Institut für Bewegungs- und Neurowissenschaft  
Abtl. Bewegungs- und Gesundheitsförderung  
Am Sportpark Müngersdorf 6 / 50933 Köln

E-Mail: [C.Graf@Sportaerztebund.de](mailto:C.Graf@Sportaerztebund.de)

Website: [www.dshs-koeln.de](http://www.dshs-koeln.de) u. [www.chilt.de](http://www.chilt.de)

---

**Dr. med. Wolfgang Lawrenz**

Herzzentrum Duisburg, Kinderkardiologie  
Gerrickstr. 21 / 47137 Duisburg

E-Mail: [W.Lawrenz@Sportaerztebund.de](mailto:W.Lawrenz@Sportaerztebund.de)

---

**Dr. med. Götz Lindner**

Hermann-Josef-Krankenhaus  
Tenholter Strasse 43 / 41812 Erkelenz

E-Mail: [Goetz.Lindner@rwth-aachen.de](mailto:Goetz.Lindner@rwth-aachen.de)

---

**Dr. med. Dieter Schnell**

AWFS, Ressort Sportophth. BVA  
Otto-Willach-Str. 2 / 53809 Ruppichterorth

Fax: 02295 - 9099073

E-Mail: [D.Schnell@Sportaerztebund.de](mailto:D.Schnell@Sportaerztebund.de)

Web: [www.sportaerztebund.de](http://www.sportaerztebund.de) / [www.auge-sport.de](http://www.auge-sport.de)

---

Quellenangaben zu allen Artikeln können vom interessierten Leser  
bei den Autoren angefordert werden.

---

**Titelfoto:**

*LSB NRW / Fotografin: Andrea Bowinkelmann*

<b>Impressum:</b>	<b>Sportmedizin in Nordrhein</b> <b>Heft 1/2013</b>
<b>Herausgeber:</b>	<b>Sportärztebund Nordrhein</b> Landesverband in der Deutschen Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention (DGSP) - (ehem. DSÄB) <b>Am Sportpark Müngersdorf 6</b> <b>50933 Köln</b>  <b>Tel.: (0221) 49 37 85</b> <b>Fax: (0221) 49 32 07</b> <b>E-Mail: Info@Sportaerztebund.de</b>
<b>Chefredakteur:</b>  <b>Redaktion:</b> <i>(in alphabetischer Sortierung)</i>	<b>Dr. med. Michael Fritz</b>  <b>Dr. rer. nat. Klara Brixius</b> <b>Dr. med. Jürgen Eitze</b> <b>Prof. Dr. med. Dr. Sportwiss. Christine Graf</b> <b>Dr. med. Götz Lindner</b> <b>Dr. Sportwiss. Georg Schick</b> <b>Gabriele Schmidt</b>
<p>Alle Rechte bleiben vorbehalten. Nachdruck nur mit Genehmigung der Redaktion.  Zuschriften sind erwünscht.  Die Redaktion behält sich vor, Manuskripte zu kürzen und redaktionell zu bearbeiten.  Mit Namen oder Kürzel gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wieder.  Das Mitglieder-Journal erscheint zweimal im Jahr. Der Bezug ist im Mitgliederbeitrag enthalten.</p>	