

**Bewegung, Spiel und Sport in der Schule**

Handreichung

für Sportlehrerinnen, Sportlehrer und Eltern

# **Das chronisch kranke Kind im Schulsport**

Frank-Joachim Durlach  
Dr. Thomas Kauth  
Heinz Lang  
Dr. Johannes Steinki

- Herausgeber:** Ministerium für Kultus, Jugend und Sport  
des Landes Baden-Württemberg  
Ministerium für Bildung, Jugend und Sport  
Brandenburg
- Projektleitung:** Karl Weinmann, Ministerium für Kultus, Jugend und Sport
- Projektdurchführung:** Claus Martin, Ministerium für Kultus, Jugend und Sport  
Dr. Matthias Molt, Ministerium für Kultus, Jugend und Sport
- Autoren:** Kinder- und Jugendärzte, Sportmediziner:  
Dr. Thomas Kauth, Gesellschaft für Pädiatrische Sportmedizin e. V.  
Dr. Johannes Steinki, Gesellschaft für Pädiatrische Sportmedizin e. V.
- Pädagogen:  
Frank-Joachim Durlach  
Heinz Lang
- Redakt. Mitarbeit  
+ Layout:** Claus Martin, Ministerium für Kultus, Jugend und Sport  
Peter-M. Zettler, Stiftung Sport in der Schule in Baden-Württemberg
- Fotos:** Frank-Joachim Durlach  
**Copyright:** Stiftung Sport in der Schule Baden-Württemberg,  
Stuttgart 2006
- Druck:** GS Druck Medien GmbH Potsdam
- ISBN-Nr.:** 3-9810683-6-X  
978-3-9810683-6-8

# **Das chronisch kranke Kind im Schulsport**

**Handreichung  
für Sportlehrerinnen, Sportlehrer und Eltern**



**Baden-Württemberg**

MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT



<b>Vorwort</b> .....	<b>.5</b>
<b>Zur Handreichung</b> .....	<b>.6</b>
<b>1. Medizinische Grundlagen</b> .....	<b>.7</b>
1.1. Die Bedeutung von Bewegung, Spiel und Sport für die Gesundheit .....	.7
1.2. Funktionelle Anpassung der Organsysteme durch Bewegung, Spiel und Sport .....	.7
1.3. Präventive Effekte von Bewegung, Spiel und Sport im Kindes- u. Jugendalter .....	.9
1.4. Therapeutische Effekte von Bewegung, Spiel und Sport bei chronischen Erkrankungen ...	10
<b>2. Chronische Erkrankungen und Sport</b> .....	<b>.11</b>
2.1. Adipositas (starkes Übergewicht) .....	.11
2.2. ADHS – Hyperkinetisches Syndrom .....	.13
2.3. Anfallsleiden (Epilepsie) .....	.16
2.4. Asthma bronchiale .....	.22
2.5. Diabetes mellitus (Blutzuckerkrankheit) .....	.28
2.6. Ess-Störungen .....	.31
2.7. Herzerkrankungen .....	.32
2.8. Mukoviszidose (Cystische Fibrose) .....	.36
2.9. Neuromuskuläre Erkrankungen .....	.38
2.10. Orthopädische Krankheitsbilder .....	.41
2.10.1. Rheumatische Erkrankungen .....	.41
2.10.2. Auffälligkeiten an Wirbelsäule, Brustkorb und Füßen .....	.42
2.10.3. Spina bifida (Dysrhapische Störungen) .....	.45
2.11. Zerebrale Bewegungsstörungen .....	.47
<b>3. Vom Umgang mit den Betroffenen</b> .....	<b>.53</b>
3.1. Fürsorge und Vorsorge – einige wichtige Grundsätze .....	.53
3.2. Akzeptanz und Verständnis – Lehrkraft, Mitschülerinnen und Mitschüler, Eltern .....	.55
<b>4. Kooperation zwischen Sportlehrkräften und Ärzten</b> .....	<b>.58</b>
4.1. Die sportmedizinische Untersuchung .....	.58
4.2. Die differenzierte Schulsportbefreiung .....	.59
<b>5. Anhang</b> .....	<b>.60</b>
5.1. Literaturverzeichnis/Kontaktadressen .....	.61
5.2. Sportmedizinische Untersuchungsbögen .....	.74
5.3. Über die Autoren .....	.77



**Dr. Martina Münch**

Ministerin für Bildung, Jugend und Sport  
im Land Brandenburg

Liebe Lehrerinnen und Lehrer,

Sport stärkt die Gesundheit, hilft, Stress abzubauen und regt die Produktion körpereigener Glücksstoffe an – und: Sport fördert auch die kognitive Entwicklung der Kinder. Die Freude an der Bewegung ist den Kindern angeboren.

Wir wissen: Im TV- und Computerzeitalter verändert sich die Lebenswelt von Kindern, Schulwege werden zunehmend mit dem Auto zurückgelegt und viele Kinder haben keine Möglichkeit mehr, nachmittags draußen zu spielen. Gerade deshalb wird Sport in der Schule immer wichtiger.

Ob ein Schulkind gesund ist, chronisch krank oder einen Förderbedarf in seiner körperlichen oder geistigen Entwicklung hat – der positive Einfluss von Bewegung, Spiel und Sport auf die Persönlichkeitsentwicklung gilt für alle Kinder. Immer mehr Studien belegen die positiven Auswirkungen sportlicher Betätigung bei chronisch kranken Kindern – ob zur Stärkung des Herz-Kreislauf-Systems, zur Verbesserung der Beweglichkeit, der Koordination und der Kraft oder der Steigerung des Selbstwertgefühls.

Das Land Baden-Württemberg hat im Auftrag der Kommission Sport der Kultusministerkonferenz der Länder diese Broschüre erarbeitet, um Ihnen Anregungen für den Sportunterricht mit chronisch kranken Kindern zu geben. In dieser Handreichung wird die Bedeutung von Bewegung, Spiel und Sport für chronisch kranke Kinder und Jugendliche aus medizinischer und pädagogischer Sicht ausführlich dargestellt.

Damit Sportunterricht mit chronisch kranken Kindern gelingt, sollten Lehrerinnen und Lehrer den aktuellen Gesundheitszustand der Kinder und Jugendlichen richtig einschätzen können. Dafür brauchen sie Kenntnisse zu den einzelnen Krankheitsbildern. Diese Broschüre bündelt die Fachkompetenz von Autoren, die chronische Krankheiten beschreiben und Vorschläge zum Umgang mit den kranken Kindern im Schulsport machen.

Lehrerinnen und Lehrer müssen eine Balance für die Förderung eines chronisch kranken Kindes finden und dafür zu sorgen, dass chronisch kranke Kinder im Sportunterricht nicht überfordert, aber auch nicht unterfordert werden. Dazu gibt die Broschüre wichtige Anregungen. Hilfreich kann zum Beispiel eine Kooperation zwischen Sportlehrkräften und Ärzten sein.

Ich würde mich freuen, wenn die Autorinnen und Autoren Ihnen Anregungen für Ihre tägliche Arbeit geben, damit chronisch kranke Kinder und Jugendliche Freude an der Bewegung erleben und durch den Sport in ihrer Entwicklung gefördert werden.

Dr. Martina Münch  
Ministerin für Bildung, Jugend und Sport  
im Land Brandenburg

## Zur Handreichung

Die vorliegende Handreichung soll Sportlehrerinnen und Sportlehrer von Ängsten und Bedenken befreien und sie ermutigen, möglichst allen chronisch kranken Kindern die unbeschwerte Teilnahme am Schulsport zu ermöglichen. Sie will Lehrkräfte über die wichtigsten chronischen Krankheiten informieren und ihnen verlässliche Hinweise vermitteln, was sie diesen Kindern im Schulsport abverlangen können und was vermieden werden muss.

Um eine regelmäßige Teilnahme am Schulsport zu gewährleisten, ist ein intensiver Informationsaustausch zwischen Eltern, Sportlehrkräften und betreuenden Ärzten unverzichtbar. Durch die Kenntnis krankheitsspezifischer Besonderheiten lassen sich zusätzliche Risiken durch und im Schulsport minimieren, wenn nicht gar ganz vermeiden. Gerade chronisch kranke Kinder profitieren von regelmäßiger Bewegung, von Spiel und Sport und den sich daraus ergebenden positiven Auswirkungen auf ihre Gesundheit. Mit der in der Vergangenheit oftmals falsch verstandenen Schonung muss endlich gebrochen werden. Bewegung, Spiel und Sport gehören nach heutigem Wissensstand zu den bedeutendsten präventiven Maßnahmen.

Die Bedeutung von Bewegung, Spiel und Sport für die Entwicklung im Kindes- und Jugendalter ist heute, angesichts eines veränderten Freizeitverhaltens mit deutlich weniger körperlicher Aktivität, größer denn je. Bei Vorsorgeuntersuchungen werden eine Vielzahl von Auffälligkeiten festgestellt. Dabei werden Störungen am Skelettsystem, Übergewicht, Herz-Kreislaufschwäche, motorische Auffälligkeiten und Verhaltensstörungen am häufigsten genannt. Darüber hinaus beklagen Lehrkräfte in zunehmendem Maße Leistungs- und Konzentrationsschwächen.

Auf Initiative des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport wurde im Oktober 2000 das Forum „Schulsportoffensive Baden-Württemberg“ gegründet. Zahlreiche Partner aus den unterschiedlichsten gesellschaftlichen Feldern beschlossen, gemeinsam zum Wohl der Kinder und Jugendlichen eine bewegungs- und sportfreundliche Schule zu initiieren. Hieraus resultierte auch der Wunsch, eine Handreichung für den Umgang mit chronisch kranken Kindern im Schulsport zu erstellen.

Den positiven Wirkungen eines regelmäßig und kompetent erteilten Schulsports standen und stehen noch immer ungerechtfertigte Schulsportbefreiungen auf Zeit oder auf Dauer gegenüber. Davon betroffen sind vor allem chronisch kranke Kinder, die eigentlich mit Erfolg und mit Freude in ihrer Klassengemeinschaft an fast allen schulsportlichen Aktivitäten teilnehmen könnten.

Durch eine an den Bedürfnissen des Kindes und seinen individuellen Möglichkeiten orientierte „Ärztliche Bescheinigung für die Teilnahme am Schulsport“ will die Gesellschaft für Pädiatrische Sportmedizin, ein Partner der Schulsportoffensive, diesem Problem beikommen. Dieses vom behandelnden Arzt auszufüllende Attest erleichtert der Lehrkraft die Integration chronisch kranker Kinder in den Schulsport. Die direkte Kontaktaufnahme zwischen Arzt, Eltern und Sportlehrkraft ist ein wichtiger Bestandteil dieser Bescheinigung.

Wenn Sportlehrerinnen, Sportlehrer, Eltern und Ärzte im Interesse der chronisch kranken Kinder kooperieren, ist eine Teilnahme nahezu all dieser Kinder am Schulsport möglich. Dies ist das Ziel dieser Handreichung, nicht mehr, aber auch nicht weniger.

*Die Autoren*

# 1. Medizinische Grundlagen

## 1.1. Die Bedeutung von Bewegung, Spiel und Sport für die Gesundheit

**R**egelmäßige körperliche Bewegung und gesunde Ernährung gehören zu einem gesunden Lebensstil. Sie müssen den Alltag von klein auf prägen. Der Erziehung zu einer gesunden, körperlich aktiven Lebensweise kommt gerade im Kindesalter eine große Bedeutung zu, da sie zukunftsorientierten Charakter besitzt und das Verhalten im Erwachsenenalter mitprägt. Bewegung gilt als zentraler Schutzfaktor für unser Gesund-Sein und Gesund-Bleiben. „Bewegung ist eine Voraussetzung, damit Kinder sich wohlfühlen, und zwar auf körperlicher wie auf psychischer Ebene“ (Zimmer 2004, 15-16).

Mit dem Appell „30 Minuten körperliche Betätigung pro Tag“ läutete am 7. April 2002 die Weltgesundheitsorganisation (WHO) den Weltgesundheitstag ein. Laut Schätzungen der WHO sind jährlich zwei Millionen Todesfälle auf körperliche Inaktivität zurückzuführen. Eine bewegungsarme Lebensweise verdoppelt das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Blutzuckerkrankheit und Übergewicht. Es muss zudem mit Bluthochdruck, Darmkrebs, Knochenschwund (Osteoporose) und Störungen im Fettstoffwechsel gerechnet werden. Bewegungsmangel zählt weltweit zu den zehn Haupttodesursachen.

In den Industrienationen zählt die körperliche Untätigkeit bereits zur zweitgrößten ernsthaften Gesundheitsbedrohung. Nach Schätzungen führen rund 60 bis 85 Prozent der Weltbevölkerung einen trägen Lebensstil (WHO 2003). Täglich eine halbe Stunde moderates körperli-

ches Training reicht aus, um das Risiko einer Herzerkrankung zu halbieren. Zusätzlich zur Umstellung des persönlichen Lebensstils fordert die WHO auch Regierungen zu einer „Gesundheits-Bewegung“ auf. Hierzu gehört auch die Schaffung einer Umwelt, die die Fitness fördert. Zu den Empfehlungen zählen zum Beispiel eine entsprechende Verkehrspolitik, um Geh- und Radwege sicherer zu gestalten, die Errichtung von allgemein zugänglichen Parks, Spielplätzen und Gemeinschaftszentren sowie die Förderung von Fitness-Programmen in Schulen und Gemeinden.

Vorsorgeuntersuchungen zeigen, dass mit zunehmendem Alter bei Kindern und Jugendlichen vermehrt Störungen am Skelettsystem, Übergewicht, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und motorische Auffälligkeiten auftreten (Roland 1997, Steinki & Kauth & Ulbrich 2001). Bei Schülerinnen und Schülern werden immer mehr organische Leistungsschwächen, Konzentrationsstörungen und Verhaltensauffälligkeiten beklagt. Viele dieser Gesundheitsstörungen sind Ausdruck von Bewegungsmangel. Er stellt mittlerweile die größte Gesundheitsgefährdung unserer Kinder dar.

Im Kindes- und Jugendalter kommt Bewegung, Spiel und Sport in Schule und Freizeit eine wichtige kompensatorische Funktion sowohl im Hinblick auf Prävention als auch zur Beseitigung motorischer und gesundheitlicher Defizite zu. Dies gilt für gesunde wie auch für chronisch kranke Kinder.

## 1.2. Funktionelle Anpassung der Organsysteme durch Bewegung, Spiel und Sport

**D**ie regelmäßige Bewegung bei Spiel und Sport bewirkt eine ganzheitliche funktionelle Anpassung aller Organsysteme.

Nach dem Roux'schen Gesetz (Klimt 1992) ist deren Leistungsfähigkeit abhängig von den an sie gestellten Anforderungen.

## Der aktive Bewegungsapparat (die Skelettmuskulatur)

**R**egelmäßige Bewegung bewirkt eine Zunahme und Kräftigung der Muskulatur. Die muskuläre Koordination verbessert sich. Häufige Ausdauerbelastungen führen zur Erhöhung der Aktivitäten des oxidativen Stoffwechsels in der Muskulatur. Der energetische

Grundumsatz steigert sich und die Muskulatur wird besser durchblutet. Eine kräftige Muskulatur ohne Dysbalancen verhindert Haltungsschwächen und Rückenbeschwerden. Viel Bewegung ist eine präventive Maßnahme gegen Rückenschmerzen (Trudeau u. a. 1998).

## Der passive Bewegungsapparat (Knochen, Bänder und Gelenke)

**E**ine ganz wichtige präventive Maßnahme gegen Knochenschwund (Osteoporose), eine im Alter gefürchtete Erkrankung, ist viel Bewegung von Kindesbeinen an (Platen 1997, Schönau 1998). Die mechanische Belastbarkeit des Knochens wird größer, seine Widerstandskraft steigt, weil sich seine Architektur zum Positiven hin verändert. Es entstehen

mehr Knochenbälkchen, mehr Calcium wird eingelagert, die Knochendichte nimmt zu. Der Knorpel hypertrophiert, seine Stoffwechselaktivität wird gesteigert, er wird belastungsfähiger und seine Verletzungsanfälligkeit nimmt ab. Durch Bewegung vergrößert sich der Querschnitt der Sehnen; sie werden zug- und reißfester.

## Das Herz-Kreislauf-System

**D**as trainierte Herz kann sich schneller auf Belastungen einstellen. Bewegung verhindert eine frühzeitige Entstehung von Arterienverkalkung (Arteriosklerose) und fördert über die Muskelpumpe den venösen Rückfluss des Blutes. Ausdauertraining senkt den arteriellen Blutdruck.

Unter körperlichem Training erhöht sich das Schlagvolumen des Herzens, der Ruhepuls nimmt ab. Die Herzmuskulatur benötigt deshalb weniger Sauerstoff. Insgesamt stellt sich eine Ökonomisierung der Herzarbeit ein. Die Blutversorgung des Herzmuskels über die Koronararterien verbessert sich.

## Der Stoffwechsel

**R**egelmäßige Bewegung führt zur Verbesserung der Energiebereitstellung über den anaeroben und aeroben Stoffwechsel. Bewegung, Spiel und Sport führen zur vermehrten Verbrennung von Körperfetten und zur Verbesserung der Glukoseaufnahme und

in der Folge zur Senkung des Blutzuckerspiegels. Positive Auswirkungen auf den Cholesterinstoffwechsel sind beschrieben (Tolfrey & Jones & Campell 2000), das LDL-Cholesterin, Risikofaktor für die Arterienverkalkung, nimmt ab.

## Das Blut- und Lymphatische System (Immunsystem)

**D**er erhöhte Sauerstoffbedarf bei Ausdauerbelastungen bewirkt eine vermehrte Bildung der roten Blutkörperchen (Erythrozyten). Zusätzlich wird die Abwehrkraft der

weißen Blutkörperchen (Lymphozyten) gestärkt und die Infektanfälligkeit sinkt. Das Risiko der Manifestation einer bösartigen Erkrankung wird geringer.

## Das Nervensystem

**D**urch Bewegung stellt sich eine bessere Aktivierung sogenannter „Motorischer Einheiten“ ein; die intramuskuläre Koordination verbessert sich. Das Zusammenspiel zwischen Muskeln und Muskelgruppen (intermuskuläre Koordination) ökonomisiert sich und die Bewegungskoordination wird besser. Dies führt zu größerer Bewegungssicherheit und verringert das Unfallrisiko und die Verletzungsgefahr.

Bewegung fördert die Ausbildung von Synapsen und damit den Informationsfluss zwischen den Nervenzellen. Diese vielfältigen neuronalen Ver-netzungs-vorgänge haben auch positive Auswir-kungen auf die kognitiven Fähigkeiten, da nach neuen Erkenntnissen der Neurobiologie jegliches Lernen in neuronalen Netzwerken abläuft (Spitzer 1996, 2004). Die Aussagen „Toben macht schlau“ (Zimmer

2004a, 2004b) oder „Der Weg zum Integral führt durch die Sporthalle“ verdeutlichen die Rolle der neuronalen Vernetzung durch Bewegung.

Lehrerinnen und Lehrer berichten von besserer Konzentration und Aufmerksamkeitsleistung durch mehr Bewegung. Shephard u. a. (1997) zeigten, dass eine tägliche Sportstunde von der ersten bis zur sechsten Klasse die Schulnoten in den Hauptfächern gegenüber Kindern, die nur eine Stunde Sport pro Woche hatten, verbesserte („Trois-Rivieres-Experiment“). Kinder mit motorischen Auffälligkeiten zeigen häufiger Probleme in den Bereichen Rechnen, Lesen und Schreiben.

Neuere Erkenntnisse der Neurobiologie weisen darauf hin, dass Bewegung Gedächtnisleistungen durch die Vermehrung von Nervenzellen erhöht (Kubesch 2002).

## Psyche und Verhalten

**A**us Bewegung, Spiel und Sport resultieren vielfältige positive Auswirkungen auf die Verbesserung des Selbstwertgefühls, die Steigerung des Wohlbefindens und die allgemeine Stimmungslage.

Sie beugen gegen depressive Verstimmung vor, bauen Spannungszustände und negative Gefühle ab. Die Stressanfälligkeit wird geringer (Tortolero & Taylor & Murray 2000).



Nach Prof. Dr. Wildor Hollmann, einem unserer angesehenen Sportmediziner, gibt es kein Medikament und keine andere Maßnahme, die einen dem körperlichen Training vergleichbaren positiven Effekt auf die Gesundheit des Organismus besitzt als Bewegung!

## 1.3. Präventive Effekte von Bewegung, Spiel und Sport im Kindes- und Jugendalter

**D**er Schulsport muss Bewegung, Spiel und Sport als wichtige präventive Maßnahme Kindern und Jugendlichen als natürlichen

Bestandteil ihres Alltagslebens vermitteln. Im Folgenden werden exemplarisch einige allgemeine präventive Effekte aufgezeigt.

## Unfallprävention

Untersuchungen von Kunz (1993) belegten, dass durch mehr Bewegung in den Kindergärten die Zahl der gemeldeten Unfälle deutlich zurückging.

Mögliche Ursachen für diesen Erfolg durch mehr Bewegung sind in der Verbesserung der koordinativen Fähigkeiten und der Konzentration begründet.

## Infektprävention

Die Untersuchungen von König u. a. (2000) zeigen, dass regelmäßige Bewegung ohne

maximale Verausgabung die Infektanfälligkeit senkt.

## Prävention von Bewegungsmangelerkrankungen im Erwachsenenalter

Es ist bewiesen, dass Bewegungsmangel im Erwachsenenalter zu einem vermehrten Auftreten von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, einer erhöhten Häufigkeit von Krebs, Diabetes Mellitus Typ II, Übergewicht und Osteoporose sowie einer erhöhten Sterblich-

keit führt. Intensive körperliche Aktivität im Kindesalter erhöht die Bereitschaft, auch als Erwachsener regelmäßig Sport zu treiben (Trudeau u. a. 1998). Viel Bewegung im Kindesalter kann Rückenbeschwerden im Erwachsenenalter vorbeugen.

## Prävention der Osteoporose

Die Erhöhung der maximalen Knochenmasse und Knochendichte durch viel Bewegung im Kindes- und Jugendalter verringert das Ausmaß an Osteoporose im Alter. Besonders geeignet unter diesem Blickwinkel sind alle Bewegungen, die den Knochen stark beanspruchen, wie zum Beispiel Laufen. Da nur der Knochen zum Aufbau angeregt wird, auf den

die Kräfte einwirken, sollen Kinder und Jugendliche möglichst vielseitige Sportarten ausüben. Bewegungen und Sportarten, bei denen das Körpergewicht nicht getragen werden muss, wie zum Beispiel Schwimmen und Radfahren, haben keinen positiven Effekt für den Aufbau des Knochens (Hebestreit u. a. 2002, McKay u. a. 2000).

## 1.4. Therapeutische Effekte von Bewegung, Spiel und Sport bei chronischen Erkrankungen

Kinder mit chronischen Erkrankungen haben dasselbe Bedürfnis wie gesunde Kinder, körperlich aktiv zu sein (Hebestreit u. a. 2002). Die Möglichkeit, Bewegung, Spiel und Sport ausüben zu können, dient auch als Gradmesser für ihre Lebensqualität und Gesundheit.

Eine ungerechtfertigte Einschränkung von Bewegung, Spiel und Sport ist bei chronisch kranken Kindern kontraindiziert (Steinki &

Kauth & Ulbrich 2001). Bewegung, Spiel und Sport fördern über Selbsterfahrung und Erfolgserlebnisse ihr Selbstbewusstsein und ihre Integration. Sie erleichtern ihnen die Krankheitsbewältigung. Bewegung hilft, ihre körperliche Belastungsfähigkeit zu steigern.

Bei zahlreichen chronischen Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter gelten Bewegung, Spiel und Sport als wichtige Säule der Therapie.

Im Folgenden werden einige Erkrankungen exemplarisch genannt (modifiziert nach Hebestreit u. a. 2002):

Chronische Erkrankung im Kindesalter	Wirkungen von Bewegung, Spiel und Sport	Referenz
Adipositas (starkes Übergewicht)	Unterstützung der Reduktion des Körperfettgehaltes in Kombination mit einer Diät	Epstein 1995
Bluthochdruck	Senkung des systolischen und diastolischen Blutdrucks	Hagberg u. a. 1983, Hagberg u. a. 1984, Hansen u. a. 1991
Asthma bronchiale	weniger Asthmasymptome, weniger Fehlzeiten in der Schule, weniger Zeit im Krankenhaus	Huang u. a. 1989 Szentagothai u. a. 1987
Blutzuckerkrankheit (Diabetes Mellitus Typ I)	weniger oder später auftretende Spät-komplikationen	La Porte u. a. 1986
Mukoviszidose	geringerer Verlust der Lungenfunktion, längere Lebenserwartung	Andreasson u. a. 1987 Nixon u. a. 199, Schneiderman-Walker u. a. 2000

## 2. Chronische Erkrankungen und Sport

### 2.1. Adipositas (starkes Übergewicht)

#### Medizinische Kurzbeschreibung

Mit „Adipositas“ wird starkes Übergewicht bezeichnet, das durch eine übermäßige Vermehrung von Körperfettgewebe entsteht. Über die indirekte Bestimmung mittels Body-Mass-Index (BMI) wird Adipositas definiert. Der BMI berechnet sich nach der Formel „Körpergewicht in kg dividiert durch das Quadrat der in Meter gemessenen Körpergröße ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )“ (Fichter & Warschburger 2002, 572).

Nach der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter spricht man von Übergewicht ab einem BMI-Wert über der 90. Perzentile; bei einem BMI-Wert über der 97. Perzentile liegt starkes Übergewicht (Adipositas) vor.

Adipositas wird als körperliche, chronische Erkrankung angesehen mit einer beachtlichen Stabilität, die bereits in frühester Kindheit beginnt. Die meisten Kinder behalten ihr Über-

gewicht bis ins Erwachsenenalter bei. Die Zahl stark übergewichtiger Kinder hat in den vergangenen Jahren erheblich zugenommen. Heute muss man etwa jedes sechste Kind im Grundschulalter zu diesem Personenkreis zählen. Fichter & Warschburger (2002) zitieren Studien zur Adipositas (z. B. der Deutschen Gesellschaft für Ernährung von 1984), nach denen 17 Prozent der Kinder und Jugendlichen übergewichtig sind. In Bremen wurden 1998 zehn Prozent der Schulanfänger als adipös eingestuft; in Jena waren es 1998 zehn Prozent der Kinder und Jugendlichen zwischen sieben und 14 Jahren.

Als Hauptursachen für die Entstehung von Übergewicht gelten, neben einer genetischen Disposition oder einer endokrinen Erkrankung, überhöhte Nahrungszufuhr und Bewegungsmangel.

Adipositas ist mit einer Reihe von Folgeerkrankungen verbunden: Adipöse Kinder haben ein erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen einschließlich Bluthochdruck, Diabetes Typ 2 (Zuckerkrankheit), Gelenkschäden, Stoffwechselstörungen, Hautprobleme und bestimmte Krebsformen (Hauner & Berg 2000, Wabitsch u. a. 2005).

Oftmals zeigen sich zusätzliche psychosoziale Probleme. Die Kinder und Jugendlichen sind unzufrieden mit ihrem Körpergewicht und der eigenen Figur. Viele adipöse Kinder sind emotional stark belastet (Fichter &

Warschburger 2002). Sie erfahren Einschränkungen „im sportlichen Bereich, der wichtig für die soziale Anerkennung unter Kindern und Jugendlichen ist“ (Fichter & Warschburger 2002, 574). Ihre soziale Integration ist erschwert; in der Berufsfindung tun sie sich schwer.

Die Folgekosten des starken Übergewichts werden in der BRD derzeit auf über 10 Milliarden Euro geschätzt. Übergewicht wird in den Industrienationen mittlerweile als eine der größten Gefahren für die Gesundheit der Bevölkerung betrachtet.

## Was insgesamt erreicht werden soll

Die Behandlungsprogramme zur Überwindung von starkem Übergewicht setzen sich in der Regel aus drei Elementen zusammen:

- Aus einer Diät zur Gewichtsreduzierung, welche die Ernährung auf eine optimierte, fettreduzierte Mischkost umstellt.
- Aus Bewegungsaktivitäten zur Steigerung des Energieverbrauchs und der Erhöhung der körperlichen Fitness. Die Steigerung der körperlichen Aktivität gehört mittlerweile zum Standard nahezu aller Gewichtsreduktionsprogramme. Über Bewegung lässt sich der Energieverbrauch stark beeinflussen. Befunde zeigen, dass adipöse Kinder deutlich geringere körperliche Aktivitäten aufweisen als Altersgenossen. Ziel ist es, diese Kinder zu einem aktiven Lebensstil zu animieren. „Die Freude und der Spaß an sportlicher Aktivität sollte im Vordergrund stehen. Mit einer besseren Fitness geht auch eine Verminderung ... der medizinischen Risikofaktoren einher.“ (Fichter & Warschburger 2002, 577). Dazu gehört auch die regelmäßige Teil-

nahme am Sportunterricht. Eine Freistellung ist nicht zu rechtfertigen; sie muss unterbleiben. Sportlehrkräfte haben die besonders gute Chance, positiv auf das Bewegungsverhalten dieser Kinder einwirken zu können.

- Aus verhaltenstherapeutischen Strategien des Kindes und seiner Familie zur Veränderung des Ess- und Bewegungsverhaltens.

Ideale Behandlungsform für adipöse Kinder und ihre Familien ist ein ambulantes, verhaltenorientiertes Schulungsprogramm (Wabitsch u. a. 2005). Neben regelmäßigen Sportangeboten und Ernährungsschulungen sind Gruppengespräche und Elternabende zentraler Bestandteil der Interventionsmaßnahmen. Sie müssen langfristiger Art sein, da Adipositas eine chronisch Erkrankung ist, die eine lebenslange Behandlung erfordert. Als vorbildlich ist hier das Programm für übergewichtige Kinder der Universität Freiburg (FITOC) zu nennen.

## Voraussetzungen für die Teilnahme am Sportunterricht

Besondere Voraussetzungen für die Teilnahme gibt es nicht. Idealerweise sollten aber diese Kinder regelmäßig sportmedizinisch-kinderärztlich untersucht werden, um auftretende orthopädische Probleme, Störungen der Herz-

Kreislauf-Funktion, (z. B. Hypertonus) oder Stoffwechselstörungen (z. B. Hypercholesterinämie, Diabetes Typ 2) rechtzeitig erkennen und behandeln zu können.

## Risiken bei Bewegung, Spiel und Sport

Risiken liegen vor allem in der starken Belastung der Gelenke, vor allem von Sprung-, Knie- und Hüftgelenken sowie der Wirbelsäule durch das hohe Körpergewicht und die oftmals geringe Leistungsfähigkeit der Skelettmuskula-

tur. Es sind Belastungen zu vermeiden, welche die Gelenke stark beanspruchen.

Hierzu zählen Sprünge, vor allem Niedersprünge und harte Landungen bzw. Landungen auf hartem Untergrund.

## Was Bewegung, Spiel und Sport bewirken können

Bewegung, Spiel und Sport steigern den Energieverbrauch. Der durch Bewegung angeregte Aufbau an Muskelmasse erhöht wiederum den Energieumsatz des Körpers. Dieser höhere Energieumsatz kann eine Gewichtsabnahme zur Folge haben.

Sport steigert die kardiopulmonale Leistungsfähigkeit. Die häufig schlechte Körperhaltung übergewichtiger Kinder wird durch die Kräftigung der Rumpfmuskulatur und die Steigerung der Körperkoordination positiv

beeinflusst.

Der Fett- und Glukosestoffwechsel nimmt zu.

Bewegung, Spiel und Sport leisten einen wichtigen Beitrag für ein besseres Selbstwertgefühl und verhindern die Ausgrenzung der Kinder.

Schwimmen ist für diese Kinder hervorragend geeignet, weil die Belastung des Skelettsystems entfällt und sie mit anderen Kindern mithalten können.

## Was tun bei Problemen? Notfallmaßnahmen

Es sind keine krankheitsspezifischen Notfälle zu erwarten. Anfangs können unter Umständen je nach Kind Verletzungen an Bändern,

Muskeln oder Gelenkkapseln durch Fehlbelastungen, motorisches Ungeschick oder Leistungsschwächen eintreten.

## 2.2. ADHS – Hyperkinetisches Syndrom

### Medizinische Kurzbeschreibung

Nach Döpfner & Frölich & Lehmkuhl (2000) und Döpfner (2002) sind hyperkinetische Störungen gekennzeichnet durch eine Beeinträchtigung der Aufmerksamkeit und Ablenkbarkeit, der Impulskontrolle (Impulsivität) und der Aktivität (Hyperaktivität).

„Störungen der Aufmerksamkeit zeigen sich darin, dass Aufgaben vorzeitig abgebrochen und Tätigkeiten nicht beendet werden. Dies wird vor allem bei Beschäftigungen beobachtet, die einen kognitiven Einsatz verlangen. Die Kinder wechseln häufig von einer Aktivität zur anderen ...“ (Döpfner 2002, 152).

Die Impulsivität zeigt sich im plötzlichen Handeln ohne zu überlegen oder in der Unfähigkeit, abzuwarten oder Bedürfnisse aufzuschieben (Döpfner 2002).

„Hyperaktivität bezeichnet eine desorganisierte, mangelhaft regulierte und überschießende motorische Aktivität, exzessive Ruhelosigkeit, die besonders in Situationen auftritt, die relative Ruhe verlangen. Dieses Verhaltensmerkmal zeigt sich am deutlichsten in strukturierten und organisierten Situationen, die ein hohes Maß an eigener Verhaltenskontrolle erfordern.“ (Döpfner 2002, 152).

Döpfner & Frölich & Lehmkuhl (2000) und Döpfner (2002), weisen darauf hin, dass die Mehrzahl der Kinder mit hyperkinetischer Störung auch zusätzliche Probleme haben. In klinischen Stichproben wurden bei bis zu zwei Dritteln dieser Kinder solche Begleitstörungen diagnostiziert. Die häufigsten sind: oppositionelle Verhaltensstörungen, depressive Störungen, Angststörungen, Lern- und Schulleistungsprobleme, Sprech- und Sprachstörungen, Beziehungsschwierigkeiten.

Eine hyperkinetische Störung liegt dann vor, wenn die Symptome mindestens sechs Monate lang in einem mit dem Entwicklungsstand des Kindes nicht zu vereinbarenden und unangemessenen Ausmaß vorhanden sind, die Störungen bereits vor dem Alter von sieben Jahren auftreten, die Beeinträchtigungen durch diese Symptome sich in zwei oder drei Lebensbereichen zeigen (z.B. zu Hause und in der Schule) oder deutliche Hinweise auf bedeutsame Beeinträchtigungen in sozialen oder schulischen Funktionsbereichen vorhanden sind (Döpfner 2002).

Die Angaben zur Häufigkeit von hyperkinetischen Störungen weisen aufgrund der unterschiedlichen diagnostischen Kriterien und den Beurteilern ein breites Spektrum auf. Untersuchungen ergaben, dass sechs Prozent der Kinder im Alter zwischen sechs und zehn Jahren diese Symptomatik aufweisen. Jungen sind deutlich häufiger von der Symptomatik betroffen als Mädchen. Das Verhältnis wird in den meisten Studien zwischen 3:1 und 9:1 angegeben (Döpfner 2002).

Die Ursachen für das hyperkinetische Syndrom sind multifaktoriell (Döpfner & Frölich &

Lehmkuhl 2000, Döpfner 2002). Sie liegen nach heutigen Erkenntnissen

- in einer genetische Disposition;
- in morphologischen Besonderheiten bestimmter Hirnregionen. Durch bildgebende Verfahren konnte nachgewiesen werden, dass im Bereich des Frontalhirns und der Basalganglien häufig Auffälligkeiten zu finden sind;
- im gestörten Dopamin-Stoffwechsel. Dadurch ist die Hemmung von Erregungsimpulsen zu gering oder fehlt gänzlich.

Psychosoziale Faktoren sind keine primären Ursachen für diese Störung, aber sie beeinflussen oftmals wesentlich die Ausprägung und den Verlauf der Störung. Dabei wird der Eltern-Kind-Interaktion eine wichtige Bedeutung zugeschrieben (Döpfner 2002).

„Das Konzept der minimalen cerebralen Dysfunktion als Folge von Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen ist zu unspezifisch, um als Ursache für die Entwicklung des Störungsbildes betrachtet werden zu können.“ (Döpfner 2002, 178).

Die Leitsymptome im Grundschulalter betreffen die kurze Aufmerksamkeitsspanne, oppositionelles Verhalten in Familie und Schule sowie eine motorische Überaktivität, besonders in strukturierten und fremdbestimmten Situationen.

Oftmals wird die motorische Unruhe im Jugendalter geringer, während die Aufmerksamkeitsstörung und die Impulsivität sowie die begleitenden Störungen bis ins Erwachsenenalter andauern können.

## Was insgesamt erreicht werden soll

Die Behandlung dieser Kinder gehört nach Döpfner (2002) gegenwärtig zu den größten Herausforderungen für die kinderpsychologische Praxis und Forschung wegen der Häufigkeit der Problematik und ihrer erschreckend hohen Stabilität. In der Regel ist eine Kombination von Maßnahmen notwendig, um diesen Kindern wirkungsvoll helfen zu

können (Döpfner & Schürmann & Lehmkuhl 2000).

Die Beratung und Aufklärung der Eltern und auch des Kindes in altersangemessener Form ist die Grundlage für jede Behandlung.

Ein Selbstinstruktionstraining zur Eigensteuerung ist oftmals sehr hilfreich.

Bei ausgeprägter hyperkinetischer Sympto-

matik ist eine medikamentöse Therapie mit Psychostimulantien und Antidepressiva oftmals nicht zu umgehen, vor allem dann, wenn zum Beispiel die Beschulung des Kindes bedroht ist, weil die Situation von Lehrkräften nicht mehr bewältigt wird. In einer Reihe von Studien konnte belegt werden, dass sich die Kernsymptome „motorische Unruhe“ und „Aufmerksamkeitsstörungen“ durch diese Medikamente deutlich vermindern lassen (Döpfner 2002). Die Nebenwirkungen werden als gering beschrieben. „Das Nichtbeachten medikamentöser Interventionsmöglichkeiten grenzt nach den vorliegenden Befunden an einen Kunstfehler, wenn alternative Thera-

pien sich als nicht erfolgreich erweisen“ (Döpfner 2002, 168).

In der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie der Universität Köln wurde ein multimodales Therapieprogramm für Kinder mit hyperkinetischem und oppositionellem Problemverhalten entwickelt (THOP).

Nach Döpfner & Schürmann & Lehmkuhl (2000) und Döpfner & Frölich & Lehmkuhl (2000) ist derzeit nicht belegt, dass Krankengymnastik, Psychomotorik, Mototherapie und Ergotherapie eine Verminderung der Symptome bewirken, obwohl sie häufig eingesetzt werden. Sie werden jedoch als ergänzende Maßnahmen empfohlen.

## Voraussetzungen für die Teilnahme am Sportunterricht

Besondere Voraussetzungen für die Teilnahme am Sportunterricht von Kindern mit hyperkinetischem Syndrom gibt es nicht.

## Risiken bei Bewegung, Spiel und Sport

Es lassen sich nicht für alle Kinder mit hyperkinetischem Syndrom dieselben Risiken formulieren. Sie sind individuell zu sehen. Manche Kinder sind im Sportunterricht unauffällig; andere überschätzen sich, muten sich zu viel zu und sind dadurch unfallgefährdet.

Wiederum andere sind zögerlich, ängstlich und trauen sich wenig zu. Eine andere Gruppe hat Schwierigkeiten mit der Einhaltung von Regeln und stört dadurch den Unterricht oder Spielabläufe.

## Was Bewegung, Spiel und Sport bewirken können

Bewegung, Spiel und Sport sind für Kinder mit hyperkinetischem Syndrom genau so wichtig wie für alle anderen Kinder. Deshalb müssen sie am Sportunterricht teilhaben, auch wenn sie für Lehrkräfte oftmals eine Belastung darstellen.

Im Behandlungskonzept ist Bewegung eine ergänzende, sekundäre Maßnahme.

Der Sportunterricht kann einen wichtigen Beitrag leisten für ein besseres Selbstwertgefühl dieser Kinder und ihrer Ausgrenzung entgegen wirken.

Unterrichtskonzepte, die auch Raum geben für selbstbestimmte Aktivitäten, sind für diese Kinder besonders gut geeignet.

## Was tun bei Problemen? Notfallmaßnahmen

Es sind keine krankheitsspezifischen Notfälle zu erwarten.

## 2.3. Anfallsleiden (Epilepsie)

### Medizinische Kurzbeschreibung

Das Besondere an dieser chronischen Erkrankung liegt in der Unvorhersehbarkeit ihres Auftretens, in der Dramatik des Geschehens (für Beobachter) und im Verlust der Eigenkontrolle (für den Betroffenen), was in der Umgebung häufig eine Mischung aus Angst und Ohnmacht auslöst (Rieder & Fessler & Worms 1997). Schon deshalb machen diese Kinder und Jugendlichen eine Entwicklung unter erschwerten Bedingungen durch.

Das Wort Epilepsie kommt aus dem Griechischen und heißt zu deutsch „Gepacktwerden“, „Ergriffenwerden“, „Angefallenwerden“. Eine Epilepsie liegt dann vor, wenn Anfälle immer wiederkehren, nicht provoziert und unvorhersehbar sind (Rieder & Fessler & Worms 1997). Nach der Internationalen Liga gegen Epilepsie kann dann von Epilepsie gesprochen werden, wenn ein Betroffener mindestens zwei nicht provozierte Anfälle erlitten hat. Die Epilepsie zeigt vielfache Erscheinungsbilder.

Dieser chronischen Krankheit liegt eine Funktionsstörung im Gehirn zugrunde. Dabei sind spannungsabhängige Calciumströme für die Ausbildung epileptischer Entladungen ein-

zelner Nervenzellen verantwortlich (Wolf u. a. 2003). Diese stören das Gleichgewicht von Hemmungs- und Bahnungsprozessen, so dass Bahnungsprozesse überwiegen. Dies führt zu unkontrollierten elektrischen Entladungen, die sich in Anfällen zeigen. Unter extremen Bedingungen, z. B. bei Sauerstoffmangel oder einer Vergiftung, kann jeder einen epileptischen Anfall erleiden. Deshalb basiert die medikamentöse Therapie auf der Beeinflussung dieser Calciumströme, um die Entstehung überschießender neuronaler Aktionspotenziale zu verhindern (Wolf u. a. 2003).

Risikofaktoren für Epilepsien sind nach Wolf u. a. (2003), neben einer genetischen Veranlagung, eine Schädigung des Gehirns vor, während oder nach der Geburt. Die einzige Möglichkeit, eine erhöhte zerebrale Anfallsbereitschaft vorab nachzuweisen, ist bis heute nur durch das EEG (Elektro-Enzephalogramm/-Hirnstromkurve) möglich (Straßburg & Dache- neder & Kreß 2003). In vielen Fällen ist die Ursache der Epilepsie trotz Hirnstrommes- sung, Kernspintomografie und anderen diag- nostischen Methoden nicht zu ermitteln.

Anfälle kündigen sich oftmals – Stunden oder Tage zuvor – durch individuelle Signale an, die als Aura bezeichnet werden. Dies kön- nen Kopfschmerzen, allgemeines Unwohlsein, Einnässen, unruhiger Schlaf u. a. sein.

Als typische epileptische Anfälle gelten nach Wolf u. a. (2003):

- Die **Absence**, deren wesentliches Merkmal der Verlust oder die deutliche Einschränkung des Bewusstseins von in der Regel wenigen Sekunden Dauer ist – mit plötzlichem Beginn und Ende. Deutliche Zeichen sind das Innehalten während einer Tätigkeit oder ein star- rer Blick. Auftretende Bewegungsaktivitäten sind meist geringfügig, z. B. in Form von fei- nen Zuckungen der Augenlider, Aufwärts- und Rückwärtsbewegungen von Augen und Kopf.



*Kind mit zerebraler  
Bewegungsstörung  
(Ataxie, Spastik)  
verbunden mit  
Anfallsleiden*

- Der **psychomotorische Anfall** ist gekennzeichnet durch koordinierte, unwillkürliche, meist alltagsübliche Bewegungsabläufe, die sich gleichförmig wiederholen. Am bekanntesten sind orale Mechanismen (Schmatz-, Leck- oder Kaubewegungen) und/oder Bewegungen mit den Händen (nesteln, zupfen, wischen). Hin und wieder treten großräumige Bewegungen auf (z.B. Umhergehen oder Ausziehen). Während der Dauer des Anfalls besteht verminderte oder keine Reaktionsfähigkeit. Häufig beginnen die Anfälle mit einer Aura und dauern wenige Minuten.
  - Beim **hypermotorischen Anfall** kommt es, ähnlich dem psychomotorischen Anfall, zu Bewegungsautomatismen, die jedoch weit heftiger sind. Typische Bewegungen sind beispielsweise das Hin- und Herwerfen von Kopf und Körper, ausfahrende Arm- und Beinbewegungen; oftmals begleitet von Lautäußerungen (stöhnen, schimpfen, jammern), wobei das Bewusstsein erhalten sein kann. Die Dauer des Anfalls liegt in der Regel unter einer Minute. Das Anfallsende ist meist abrupt.
  - Der **tonische Anfall** ist gekennzeichnet durch eine Anspannung der Muskulatur. Er erfasst umschriebene Muskelgruppen, z.B. einen Arm, den Kopf oder den Schultergürtel; es kann aber auch der ganze Körper symmetrisch oder asymmetrisch betroffen sein. Am Ende des Anfalls können Myoklonien oder kurze Automatismen (z.B. Nestelbewegungen mit den Händen) in Erscheinung treten. Während des Anfalls kann das Bewusstsein erhalten oder beeinträchtigt sein.
  - Beim **klonischen Anfall** treten Zuckungen einer oder mehrerer Muskelgruppen auf, die rhythmisch und anhaltend sind. Sie zeigen einen deutlich sichtbaren Bewegungseffekt des betroffenen Körperteils. Das Bewusstsein ist ungestört. Eine besondere Form des klonischen Anfalls beginnt in einer umschriebenen Körperregion (z.B. einer Hand) und breitet sich schrittweise auf andere Körperteile aus, vor allem der gegenüberliegenden Körperseite.
  - Die Muskelzuckungen des **myoklonischen Anfalls** sind nicht rhythmisch. Sie treten einzeln oder in kurzen Serien auf. Das Bewegungsausmaß variiert.
  - Der **Nickanfall** ist gekennzeichnet durch eine kurze ruckartige Vorwärtsbewegung des Kopfes. Nickanfalle treten meist in Serie auf und kommen häufig bei jüngeren Kindern vor.
  - Der **astatische** oder Sturzanfall ist gekennzeichnet durch einen Sturz.
  - Die schwerste epileptische Anfallsform ist der **Grand-mal-Anfall**. Er beginnt oftmals mit einem Schrei, anschließendem Sturz und dem Verlust des Bewusstseins. Es setzt das tonische Stadium ein mit generalisierter Versteifung aller Körperteile mit einer Dauer von bis zu 30 Sekunden. Danach treten generalisierte Zuckungen auf. Diese können anfangs fein und schnell sein, dann langsamer werden, an Heftigkeit zunehmen und zwischen 30 und 60 Sekunden dauern. Jeder Grand-mal-Anfall ist gekoppelt mit Bewusstseinsverlust; dabei kann es zu Urinabgang, Speichelaustritt oder Bissverletzungen an Zunge oder Wangen kommen. Der Anfall endet, meist mit prustender Atmung verbunden, in einer allgemeinen Muskelschlaffung. In der Regel stellt sich ein Nachschlaf ein, der bei manchen Betroffenen sehr kurz ist, bei anderen einige Stunden dauern kann. Bei kurzer Nachschlafphase kann es anschließend zu einem Dämmer- oder Verwirrtheitszustand kommen mit motorischer Unruhe und Verkennung von Ort und Personen.
- Bei allen Epilepsiesyndromen besteht die Möglichkeit, dass sich ein Grand-Mal-Anfall einstellen kann. So kann eine Aura, ein fokaler Anfall, eine Absence oder ein myoklonischer Anfall einen Grand-mal-Anfall ankündigen.

Experten schätzen, dass in den europäischen Ländern und Nordamerika vier bis acht von 1.000 Menschen an epileptischen Anfällen leiden .

Epilepsien gehören zu den häufigsten neurologischen Erkrankungen und sind möglicherweise die am weitesten verbreitete Gesundheitsstörung überhaupt (Wolf u. a. 2003). In der Bundesrepublik leben etwa 800.000 Menschen mit dieser Diagnose – bei zwei Dritteln davon beginnt diese chronische Erkrankung bereits im Kindes- und Jugendalter (Rieder & Fessler & Worms 1997). Durch eine entsprechende Behandlung, in der Regel eine Dauermedikation, werden etwa 65 bis 70 Prozent dieser Menschen anfallsfrei, 25 Prozent haben noch gelegentlich Anfälle und nur etwa 10 Prozent sind therapieresistent (Rieder & Fessler & Worms 1997).

Epidemiologische Studien belegen, dass die allgemeine Intelligenz von Menschen mit Epilepsie im Normbereich liegt (Straßburg &

Dacheneder & Kreß 2003, Wolf u. a. 2003). Epilepsien verursachen nicht zwangsläufig eine geistige Behinderung (Rieder & Fessler & Worms 1997); ein Vorurteil das noch heute aus Unkenntnis vorherrscht.

Epileptische Anfälle zerstören keine Nervenzellen, wie dies lange Zeit behauptet wurde (Rieder & Fessler & Worms 1997). Dennoch kann eine aktive Epilepsie „die Hirnreifung sowie die Ausbildung höherer Hirnfunktionen erheblich stören. Zudem kann die antiepileptische Medikation durch die teilweise sedierenden Nebenwirkungen der Medikamente einen zusätzlichen Risikofaktor für die kognitive und psychische Entwicklung von Kindern darstellen, wenn keine hinreichende Anfallkontrolle erzielt wird“ (Wolf u. a. 2003).

Es ist davon auszugehen, dass – in Abhängigkeit von den durch die Epilepsie betroffenen Hirnregionen – psychische Funktionen beeinträchtigt sein können, die die Lebensqualität mindern.

## Was insgesamt erreicht werden soll

**B**ewegung, Spiel und Sport den Betroffenen zu verbieten, bedeutet Ausschluss aus einem für sie wichtigen Lebensbereich! Es besteht die Gefahr, dass Übervorsicht und Schonraum die Entwicklung dieser Kinder ungünstig beeinflussen (Wolf u. a. 2003). Da Epileptiker häufig in Außenseiterrollen geraten, bieten gerade Bewegung, Spiel und Sport den Kindern und Jugendlichen die Chance,

- ihr Selbstwertgefühl zu steigern,
- ihre körperliche Leistungsfähigkeit und Fitness zu verbessern,
- wichtige soziale Kontakte zu knüpfen und
- so ihre psychosoziale Situation zu verbessern.

## Voraussetzungen für die Teilnahme am Sportunterricht

**S**tudien an Betroffenen haben gezeigt, dass nur etwa zwei Prozent während des Sports einen Anfall erlitten. Das waren diejenigen, die dieser Betätigung unregelmäßig nachgingen.

In der anfallsfreien Zeit sind Betroffene

Erfahrungen in Epilepsiezentren mit Bewegungs- und Sportangeboten zeigen, dass bei regelmäßiger körperlicher Betätigung die Anfallshäufigkeit abnimmt (Wolf u. a. 2003).

Es ist wichtig, übertriebene Ängste und falsche Vorurteile abzubauen, damit es gelingt, die Betroffenen für eine regelmäßige sportliche Aktivität zu begeistern und ihre Angehörigen von dieser Notwendigkeit zu überzeugen. Das Sicherheitsbedürfnis von Eltern, Lehrkräften und Übungsleitern, das Verletzungsrisiko des Betroffenen, die Gefahr der Stigmatisierung und die Vorteile von Bewegung sind gegeneinander abzuwägen (Wolf u. a. 2003).

gesund, mit gesunden Gleichaltrigen vergleichbar und in ihrer Belastbarkeit nicht eingeschränkt (Rieder & Fessler & Worms 1997). Es gibt keinen triftigen Grund, diese Kinder und Jugendlichen vom Schul- und Vereins-

sport auszuschließen (Rieder & Fessler & Worms 1997). Eine teilweise oder gar komplette Freistellung muss begründet werden. Es lässt sich belegen, dass es keine Unterschiede in der Unfallhäufigkeit zwischen gesunden und anfallskranken Kindern und Jugendlichen gibt (Rieder & Fessler & Worms 1997).

Lehrkräfte, Mitschülerinnen und Mitschüler, Übungsleiter und TeilnehmerInnen an Vereinssportgruppen sollten über das jeweilige Krankheitsbild aufgeklärt sein, soweit dies notwendig ist.

Eltern bzw. Betroffene sollten eine Umstellung der Medikation, Änderungen der Anfallshäufigkeit und -art aus Sicherheitsgründen den Sportlehrkräften und Übungsleitern mitteilen. Lehrkräfte und Übungsleiter sollten über folgende Punkte Bescheid wissen (Rieder & Fessler & Worms 1997):

- Besteht eine aktuelle Anfallsgefährdung oder ist durch Medikation Anfallsfreiheit erreicht?
- Wann ereignete sich der letzte Anfall?
- Um welche Anfallsform handelt es sich; zu

welcher Tageszeit treten Anfälle auf?

- Sind Notfallmedikamente erforderlich; hat sie der Betroffene stets bei sich; wie sind sie zu verabreichen?
- Ist der Betroffene im Besitz eines Notfallausweises?
- Gibt es typische, individuelle Anzeichen, die einen Anfall ankündigen, so dass frühzeitig Schutzmaßnahmen getroffen werden können?

Wenn der letzte Anfall länger als zwei Jahre zurückliegt, kann nahezu jede körperliche Betätigung und Sportart ohne Risiko empfohlen werden!

Treten noch selten Anfälle auf (mehrmals pro Jahr/Monat) wird eine individuelle sportliche Anforderung – entsprechend dem Krankheitsverlauf – unter engmaschiger Überwachung und Beaufsichtigung erforderlich sein.

Treten Anfälle tageszeitabhängig auf, sollten diese Zeiten für sportliche Aktivitäten nach Möglichkeit gemieden werden.

Sportlehrkräfte, Übungsleiter und Betreuer brauchen Informationen über Anfallsart, Verhaltensmaßnahmen und Notfallmedikation.

## Risiken bei Bewegung, Spiel und Sport

Erwiesenermaßen treten Anfälle während körperlicher Aktivität eher selten auf. Sie ereignen sich viel häufiger in Ruhe- und Entspannungphasen (Rieder & Fessler & Worms 1997).

Betroffene, die seit mehr als zwei Jahren anfallsfrei sind, müssen anders beurteilt werden als Personen mit häufigen – regelmäßigen oder unregelmäßigen – Anfällen. Bei der ersten genannten Gruppe sind die Risiken äußerst gering, während sie für die andere Personengruppe bedeutend größer sind. Empfehlungen müssen auf die individuelle Situation zugeschnitten sein; pauschale und über das Ziel hinauschießende Einschränkungen sind zu vermeiden (Wolf u. a. 2003).

- Beim Sportunterricht sind „Situationen in der Höhe“ mit Risiken behaftet, z. B.:
  - eine Sprossenwand oder eine Gitterleiter ersteigen;

- über eine Langbank balancieren, die auf zwei hohen Kästen aufliegt;
- an einem „Reckfenster“ (aus zwei Recksäulen mit z. B. vier Reckstangen in Abständen) in die Höhe klettern;
- an einem Tau schwingen;
- an einer Kletterstange/einem Tau nach oben klettern.

Bei Anfallsfreiheit von mehr als zwei Jahren sind Einschränkungen nicht erforderlich. Dennoch sollten Betroffene beobachtet werden.

Bei nicht vorhandener Anfallsfreiheit müssen Betroffene geschützt werden, indem z. B. die Höhe geringer gehalten wird und/oder ein Erwachsener den Betroffenen begleitet und sichert, sofern dies die Situation zulässt. Die Durchführbarkeit solcher Sicherheitsmaßnahmen hängt ab von der Größe und dem Gewicht des Betroffenen sowie der motorischen Leistungsfähigkeit des Begleiters.

- Eine besondere Gefahrensituation stellt das Schwimmen dar, weil ein im Wasser auftretender Anfall ein Ertrinkungsrisiko beinhaltet. Wer immer wieder Anfälle hat, muss unter die sichere Beobachtung einer Aufsichtsperson gestellt werden, die von allen weiteren Aufgaben entbunden ist und für den Notfall lebensrettende Maßnahmen beherrscht.
- Beim Schwimmen ist noch nie ein Betroffener während eines Anfalls im Wasser tödlich verunglückt, wenn eine Betreuungsperson in dessen Nähe war, den Anfall beobachtete und sofort Hilfe leistete (Wolf u. a. 2003). Es



*Sicher schwimmen durch Hilfsmittel*



*Markante Kennzeichnung beim Schwimmen von Kindern mit Anfallsleiden*

kann dabei hilfreich sein, dass eine ohnmachtsichere Schwimmweste getragen oder mit anderen Hilfsmitteln (z. B. Konstruktionen aus Noodlen und Verbindungsstücken) im Falle eines Anfalles das Untergehen verhindert wird.

- Bei größeren Schwimmgruppen ist es ratsam, dass der Betroffene eine markante Bademütze trägt, damit er jederzeit sicher zu erkennen ist.
- Es darf nicht sein, dass den Betroffenen die Teilnahme am Schwimmen grundsätzlich versagt wird!

Bei Anfallsfreiheit von mehr als zwei Jahren bedarf es keiner 1:1-Betreuung; besondere Sicherheitsvorkehrungen sind nicht notwendig. Dennoch müssen alle für die Schwimmgruppe zuständigen Betreuungspersonen informiert sein. Die Betroffenen sollten nicht länger als 30 Sekunden tauchen, da die Risiken eines Anfalls wegen des abfallenden Sauerstoffpartialdruckes im Blut nicht abschätzbar sind.

Wer im Wasser einen Anfall erleidet, muss sofort an Land gebracht werden. Da lebenswichtige Reflexe nicht funktionieren, besteht die Gefahr, dass Wasser in die Lungen gelangt.

Deshalb muss ein Betroffener, der im Wasser einen Anfall hatte, anschließend unbedingt medizinisch überwacht werden!

Schwimmen und sportliche Tätigkeiten in freien Gewässern (See, Fluss, Meer) sind äußerst problematisch und sollten nach Möglichkeit unterlassen werden, da eine schnelle Hilfe und Versorgung während und nach einem Anfall nicht zu gewährleisten ist!

- Ein verhältnismäßig hohes Risiko besteht beim Einsatz von Fahrgeräten, die höhere Geschwindigkeiten zulassen, z. B. Roller, Fahrrad, Inlineskater. Tritt während dieser Aktivität ein Anfall ein, ist das Unfallrisiko groß. Deshalb sollten Betroffene, die nicht anfallsfrei sind, diese Tätigkeiten nicht ausüben.

Auch hier sind bei anfallsfreien Kindern und Jugendlichen (länger als zwei Jahre) keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen notwendig. Das Tragen eines Helms, von Knie- und Ellbogenschonern sollte Pflicht sein.

- Stress bei sportlichen Wettkämpfen kann

unter Umständen Anfälle auslösen, wenn es z. B. durch die Aufregung vor Wettkampfbeginn zu starker Hyperventilation unter Ruhebedingungen kommt (Wolf u. a. 2003). Dabei ist dieses unphysiologische Atmen zu unterscheiden von kompensatorischer physiologi-

scher Atmung unter körperlicher Belastung.

- Zu hohe körperliche Belastungen können anfallsauslösend sein und sind zu vermeiden.
- Bei fotosensiblen Menschen können Lichtreize, vor allem beim Wassersport, einen Anfall auslösen.

## Was Bewegung, Spiel und Sport bewirken können

Bewegung, Spiel und Sport – regelmäßig und vernünftig betrieben – stellen einen hervorragenden präventiven Schutzfaktor gegen Anfälle dar.

(„Gewitter im Kopf“ – Sport bei Epilepsie 2005 [www.tag-der-epilepsie.de/2004/-sport](http://www.tag-der-epilepsie.de/2004/-sport), Wolf u. a. 2003).

## Was tun bei Problemen? Notfallmaßnahmen

Problematisch ist nur der große Anfall (Grandmal). Kleinere Anfälle, wie z. B. Absencen, müssen an dieser Stelle nicht erwähnt werden, weil sie keine besonderen Maßnahmen notwendig machen.

- Bei einem großen Anfall stürzt der Betroffene in der Regel zu Boden. Dies geht so schnell, dass es nahezu unmöglich ist – selbst wenn man daneben steht – das Fallen aufzuhalten.
- Ruhe bewahren! Obwohl ein großer Anfall bedrohlich wirkt, ist er zunächst ungefährlich und hört in der Regel nach ein bis drei Minuten auf. Es ist deshalb wichtig, die Zeit zu kontrollieren!
- Unkontrollierte Bewegungen des Betroffenen dürfen nicht unterbunden werden. Es besteht Verletzungsrisiko – auch für den Helfer!
- Bei unkontrollierten Kopfbewegungen ist es angebracht, dem Betroffenen eine weiche Unterlage unter den Kopf zu legen.
- Alle harten Gegenstände müssen außer Reichweite des Betroffenen gebracht werden (Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen)!
- Zuschauer müssen weggeschickt werden!
- Dauert der Anfall länger als drei bis fünf Minuten (individuelles Kriterium) bzw. folgt der nächste Anfall unmittelbar auf den ersten, muss u. U. ein den Anfall unterbrechendes Medikament verabreicht werden (z. B. Diazepam). Betroffene müssen dieses stets bei sich haben! Klingt der Anfall danach nicht schnell ab, muss der Notarzt alarmiert werden, weil jetzt die Gefahr eines lebensbedrohlichen Zustands (Status epilepticus) bestehen kann! Auch bei anhaltender Bewusstlosigkeit muss der Notarzt gerufen werden!
- Hat der Betroffene blaue Lippen, die durch Sauerstoffmangel verursacht sind, darf er nicht beatmet werden. Dies ist in dieser sog. tonischen Phase des Anfalls nicht möglich und kann für beide gefährlich sein.
- Dem Betroffenen dürfen keine festen Gegenstände zwischen die Zähne geschoben werden!
- Ist der Anfall abgeklungen, wird enganliegende Kleidung im Hals- und Oberkörperbereich gelockert, um die Atmung zu erleichtern.
- Der Betroffene wird anschließend in die stabile Seitenlage gebracht, damit Speichel und eventuell Erbrochenes nach außen abfließen können und die Atmung erleichtert wird.
- Während des Anfalls und danach muss der Betroffene unter Beobachtung bleiben!
- Am Ende eines großen Anfalls schläft der Betroffene meist ein. Dieser Nachschlaf kann von kurzer Dauer sein, aber auch mehrere Stunden dauern.
- Auf keinen Fall darf der Betroffene alleine nach Hause gehen, da die Gefahr der Desorientierung besteht! Angehörige sind zu benachrichtigen!

## 2.4. Asthma bronchiale

### Medizinische Kurzbeschreibung

**A**sthma bronchiale ist eine Erkrankung der Lungen, die gekennzeichnet ist durch eine Enge der Bronchien, eine bronchiale Entzündung und Atemwegsverengungen. Dadurch reagiert die Bronchialschleimhaut im Laufe der Zeit überempfindlich (hyperreaktiv) auf eine Vielzahl von Reizen. Diese Überempfindlichkeit bleibt in der Regel lebenslang bestehen.

Nach ihren auslösenden Faktoren werden bestimmte Formen von Asthma bronchiale unterschieden:

- Das **exogene allergische Asthma**, das durch Allergene (Gräserpollen, Hausstaub, Tierhaare, Mehlstaub u.ä.) ausgelöst wird. Diese Form findet sich bei der Mehrzahl der Asthmatiker und tritt bereits im Kindesalter auf.

- Das **intrinsicische Asthma** wird oftmals durch eine Virusinfektion verursacht; häufig tritt es zusammen mit einem Schmerzmittel-Asthma auf. Die Behandlung dieses Asthmatyps gestaltet sich meist schwieriger als die des exogenen Asthmas.

- Das **Sport- bzw. Anstrengungsasthma** tritt meist erst in der Erholungsphase nach einer körperlichen Anstrengung in Erscheinung. Die körperliche Belastung und die Austrocknung der Bronchialschleimhaut aufgrund der intensiveren Atmung können einen Anfall auslösen.

**Die** Asthmabehandlung gibt es wegen des heterogenen Formenkreises nicht. Für alle Betroffenen gehört die regelmäßige Einnahme von Medikamenten zum Alltag.

Entsprechend dem Schweregrad werden vier Stufen unterschieden (Heimann & Mikulsky & Doumen 2002):

#### Stufe 1

##### **Leichtes, nur ab und zu auftretendes Asthma**

Diese leichte und dramatische Form ist gekennzeichnet durch geringe Beschwerden wie Hus-

ten oder Atem-Enge. Sie tritt nicht mehr als einmal pro Woche bzw. höchstens zweimal pro Monat in der Nacht auf.

Der Peakflow-Wert liegt bei über 80 Prozent des entsprechenden Altersdurchschnitts.

Für die medikamentöse Behandlung reichen Beta-2-Sympathomimetika, die die verengten Bronchien erweitern und den Atemwiderstand deutlich senken.

#### Stufe 2

##### **Leichtes, regelmäßig auftretendes Asthma**

Als Beschwerden zeigen sich trockener Husten, Atembeschwerden und Atemgeräusche (sog. Giemen), die tagsüber mindestens einmal pro Woche und nachts mehr als zweimal pro Monat auftreten. Die Beschwerden sind immer noch leichter Natur, haben jedoch eine höhere Intensität als bei Stufe 1.

Der Peakflow-Wert liegt bei etwa 80 Prozent des Altersdurchschnitts.

Die medikamentöse Behandlung erfolgt durch Beta-2-Sympathomimetika und Glukokortikoide.

#### Stufe 3

##### **Anhaltendes, mittelschweres Asthma**

Diese Stufe ist erreicht, wenn lauter, trockener Husten, Atem-Enge und die asthmatypischen Atemgeräusche täglich oder zumindest wöchentlich vorhanden sind. Die Nächte werden häufig zur Qual. Unbehandelt ist schlafen oftmals nur im Sitzen möglich.

Der Peakflow-Wert liegt zwischen 60 und 80 Prozent des Altersdurchschnitts, die Lungenfunktion ist deutlich eingeschränkt.

Die medikamentöse Behandlung erfolgt durch Beta-2-Sympathomimetika, Glukokortikoide und Leukotrien-Antagonisten.

#### Stufe 4

##### **Anhaltendes, schweres Asthma**

Asthma ist zur ständigen, täglichen Bedrohung geworden; die Atem-Enge ist fast unerträglich. Immer wieder entwickelt sich ein richtiger Asth-

maanfall. Die Nächte verlaufen meist unruhig und sind geprägt von Atemnot.

Die Peakflow-Werte liegen unter 60 Prozent des Altersdurchschnitts.

Die medikamentöse Behandlung geschieht durch Beta-2-Sympathomimetika, Glukokortikoide und cortisonverwandte Substanzen.

Bei Asthma bronchiale ist die regelmäßige Peakflow-Messung das A und O. Sie zeigt die maximal mögliche Atemstromstärke an und ist ein Indiz für den augenblicklichen Funktionszustand der Bronchien. Für den Alltag ist sie eine wichtige Entscheidungshilfe; an ihr orientieren sich die erforderlichen Behandlungsmaßnahmen. Gemessen wird der maximale Atemstrom (in Litern pro Sekunde bzw. Minute), der bei größtmöglicher Anstrengung ausgeatmet werden kann. Je mehr und je schneller die Atemluft

durch die Atemwege strömen kann, desto größer ist der Wert, den der Peakflow-Meter anzeigt.

Asthma bronchiale ist die häufigste chronische Erkrankung im Kindes- und Jugendalter: Nahezu 10 Prozent der 6- bis 18-Jährigen sind davon betroffen. Die Häufigkeit von Asthma hat in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen. Unbehandelt geht damit häufig eine massive Beeinträchtigung der Entwicklung und Mobilität der Betroffenen einher.



Peakflow-Meter

## Was insgesamt erreicht werden soll

Nach heutigem Wissensstand gelten Bewegung, Spiel und Sport neben der medikamentösen Therapie als wichtige Bestandteile im Behandlungskonzept von Asthmatikern.

Für betroffene Kinder und Jugendliche wird, je nach Schweregrad, in der Medikation ein Stufenplan erstellt:

- Bedarfsbehandlung mit Beta-2 Sympathomimetika.
- Dauerbehandlung mit Entzündungshemmern, Leukotrien-Antagonisten und Steroiden.

**Einige wichtige Verhaltensregeln** nach Heilmann & Mikulsky & Doumen (2002) lauten:

- Asthmakranke Kinder und Jugendliche dürfen nicht in «Watte» gepackt werden.
- Sie sollen so viel wie möglich an der frischen Luft sein und sich aktiv bewegen, z. B. Treppen steigen statt Aufzüge benutzen, Erledigungen zu Fuß oder mit dem Fahrrad machen.
- Sie müssen «Kaltstarts» vermeiden.
- Ihre Ernährung muss abwechslungsreich sein.
- Sie sollen 2 bis 3 Liter Flüssigkeit pro Tag zu sich nehmen.

Unbedingt vermeiden müssen sie Situationen, die einen Asthmaanfall auslösen können:

- Kontakt mit Allergenen (Hausstaubmilben, Tierhaaren und Tierhautschuppen, Baumpollen, besonders von Birke, Erle und Haselnuss, sowie Gräser- und Kräuterpollen);
- Kontakt mit Staub, Kalksandstein, Glaswolle;
- Inhalation von Zigarettenrauch;
- Bewegung im Freien während starker Allergenbelastung der Atemluft, bei Kälte und/oder Nebel;
- Einnahme bestimmter Medikamente;
- psychische Belastungen – Aufregung, Ärger, aber auch große Freude.

Betroffene sollten über atemerleichternde Möglichkeiten aufgeklärt sein und diese bei Bedarf anwenden können!

### **Atemerleichternde Möglichkeiten sind (siehe Seite 24)**

- die Lippenbremse (sie verlangsamt das Ausatmen. Dabei wird der Atemstrom abgebremst und die Bronchien bleiben durch den Innendruck länger geöffnet);
- der Bettsitz;
- der Kutschersitz;
- der Tischsitz;
- die Bettposition (Liegen in Seitlage).



Bettsitz



Kutschersitz



Lippenbremse



Tischsitz



Bettposition

## Voraussetzungen für die Teilnahme am Sportunterricht

- Es muss Beschwerdefreiheit gegeben sein.
- Der Peakflow-Wert sollte bei mindestens 80 Prozent liegen! Bei geringeren Werten ist anzuraten, auf körperliche Betätigung zu verzichten, um das Risiko eines Asthma-Anfalls auszuschalten (Ein Kalender mit den persönlichen Peakflow-Werten kann hilfreich sein).
- Gegebenenfalls vorbeugend Inhalation von schnell wirksamen Beta-2-Sympathomimetika etwa 10 bis 20 Minuten vor der körperlichen Belastung (Erweiterung der verengten Bronchien mit deutlicher Senkung des Atemwiderstands).

## Risiken bei Bewegung, Spiel und Sport

Nach Hebestreit (2002, 98) „bleiben die Luftwege während der Belastung offen oder erweitern sich sogar etwas. In den ersten 5 bis 15 Minuten im Anschluss an die Belastung kommt es dann zu einer zunehmenden Enge der Luftwege. Anschließend erweitern sich die Luftwege wieder, bis es nach ca. 30 bis 120 Minuten zu einer Normalisierung der Lungenfunktion kommt.“

- Ein Kind mit Erkältung darf nicht am Schulsport teilnehmen, weil die Bronchien durch den Infekt bereits gereizt sind (Heimann & Mikulsky & Doumen 2002).
- Wer erst vor kurzem einen Asthma-Anfall hatte, muss Rücksprache mit dem behandelnden Arzt nehmen. Die Teilnahme am Sportunter-

richt ist erst dann wieder möglich, wenn der Arzt dies zulässt.

- Körperliche Belastungen mit hoher Intensität über einen Zeitraum von 4 bis 10 Minuten stellen ein besonders Risiko dar (Hebestreit 2002). Deshalb sollten Betroffene keine entsprechenden Läufe unter Zeitdruck (z. B. für die Notengebung) absolvieren.
- Besonders gefährlich ist körperliche Anstrengung bei kalter und trockener Atemluft und bei Nebel.
- Bewegung, Spiel und Sport im Freien sind zu unterlassen
  - bei einer allergenbelasteten Umgebung, z. B. Sport in der Nähe einer blühenden Wiese oder bei vorhandenem Pollenflug (wenn ein

- exogenes allergisches Asthma vorliegt);
- bei hoher Ozon- oder Stickstoffkonzentration (Autoabgase);
- bei Kälte – außer es wird eine Gesichtsmaske getragen (Skischullandheim).
- Es ist auf richtiges Aufwärmen zu achten. Empfohlen wird eine langsame, intervallartige Aufwärmphase. Hierzu liegen jedoch noch

keine eindeutigen Untersuchungsergebnisse vor.

- Als ungeeignete Sportarten gelten alpiner Skilauf und Skilanglauf.
- Psychischer Druck (z. B. bei der Notengebung) ist bei psychogen verursachtem Asthma zu vermeiden. Hier bedarf es des besonderen Einfühlungsvermögens der Lehrkraft.

## Was Bewegung, Spiel und Sport bewirken können

Das Vorurteil „Sport und Asthma – das passt nicht zusammen!“ hält sich noch immer hartnäckig! Deshalb verzichten viele asthmakranke Kinder und Jugendliche von sich aus auf das Sporttreiben – oder Eltern, Lehrkräfte und manchmal auch Ärzte verbieten ihnen jegliche körperliche Belastung oder raten davon ab, weil sie Angst vor einem Asthmaanfall haben.

Mit der Meidung körperlicher Aktivität ist zwangsläufig eine Minderung der körperlichen Leistungsfähigkeit verbunden. Deshalb werden bei Kindern und Jugendlichen mit Asthma oftmals Störungen des Selbstwertgefühls, des Körperbildes, der Konzentration und der sozialen Entwicklung beschrieben. Kindern mit Asthma darf auf keinen Fall die Chance verwehrt werden, am Sportunterricht und an Wettkämpfen teilzunehmen (Heimann & Mikulsky & Doumen 2002). Körperliche und psychische Schwächen lassen sich durch regelmäßige körperliche Aktivitäten positiv beeinflussen. Nach Hebestreit (2002) zeigen sich die positiven Wirkungen einer regelmäßigen körperlichen Betätigung in der

- Verbesserung der allgemeinen körperlichen Leistungsfähigkeit und einer
- Steigerung der Bewegungskoordination.

Wesentliche Verbesserungen in beiden Bereichen sind bereits nach wenigen Wochen nachweisbar:

- Körperliche Belastungen verringern das Risiko, einen Asthmaanfall zu erleiden;
- die Asthmasymptome treten weniger stark auf;
- die Fehlzeiten in der Schule werden geringer und
- möglicherweise wird auch die Empfindlichkeit (Reagibilität) des Bronchialsystems herabgesetzt.

Erwiesenermaßen werden durch körperliche Aktivität die Symptome der Erkrankung positiv beeinflusst (Hebestreit 2002) und die Betroffenen kommen besser mit ihrer Krankheit zurecht (Heimann & Mikulsky & Doumen 2002).

Die Eltern sollten das Gespräch mit der Sportlehrkraft suchen und auf die besondere Situation ihres Kindes verweisen. Ein ärztlicher Bericht und die Kurven der Lungenleistung des Kindes können dabei hilfreich sein (Heimann & Mikulsky & Doumen 2002).

Mit die beste körperliche Betätigung ist Schwimmen, bedingt durch die hohe Luftfeuchtigkeit in der Schwimmhalle.

## Was tun bei Problemen? Notfallmaßnahmen

- Die Sportlehrkraft sollte, falls das Kind einmal sein Medikament vergessen haben sollte, für den Notfall ein bronchienerweiterndes Spray im Erste-Hilfe-Kasten der Sporthalle deponieren. Die Eltern sind sicher gerne bereit, ein solches Spray zur Verfügung zu stellen.
- Sportlehrkräfte und Übungsleiter im Verein sollten über die Erkrankung unterrichtet sein und

die erforderlichen Notfallmaßnahmen kennen (siehe Notfallplan S. 26 und 27).

- Es ist für sie wichtig zu wissen wie und in welcher Dosis das Medikament angewendet wird.
- Die atemerleichternden Stellungen (s. S. 24) müssen den Betroffenen und ihren Betreuerinnen und Betreuern bekannt sein und notfalls auch angewandt werden können.

## Schüler-Asthma-Notfallplan<sup>1</sup>

Für den/die Schüler/in: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_

Das Asthma behandelnder Arzt: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

Ärztlicher Notdienst: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

### Eltern:

Name: \_\_\_\_\_

Tel. (zu Hause): \_\_\_\_\_ Tel. (Arbeit): \_\_\_\_\_ Tel. (mobil): \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_

Tel. (zu Hause): \_\_\_\_\_ Tel. (Arbeit): \_\_\_\_\_ Tel. (mobil): \_\_\_\_\_

### ASTHMA-ANFALL

- Langsam oder plötzlich einsetzend
- Luftnot, Beklemmung
- Pfeifen
- Festsitzender Husten
- Abfall des Peak-Flow unter \_\_\_\_\_ Liter / Minute

### DAS IST ZU TUN

#### 1. Stufe

- Kutschersitz oder Torwartstellung mit Lippenbremse
- 2 - 3 Hübe Notfallspray
- Weiter Kutschersitz/Torwartstellung mit Lippenbremse



*Wenn nach zehn Minuten keine Besserung  
(z. B. wenn Peak-Flow nicht ansteigt)*

#### 2. Stufe

- 2 - 3 Hübe Notfallspray
- Kutschersitz/Torwartstellung mit Lippenbremse
- Notfalltablette (Cortison), z. B. \_\_\_\_\_ einnehmen



*Wenn nach zehn Minuten keine Besserung*

#### 3. Stufe

- Arzt und Eltern verständigen (s. o.)
- Weiter Kutschersitz/Torwartstellung mit Lippenbremse

<sup>1</sup> Schüler-Asthma-Notfallplan modifiziert nach Dr. Szczepanski, Disease-Management-Programm für Asthma bronchiale im Kindes- u.- Jugendalter, 2002

► Bitte von den Eltern und/oder dem behandelnden Arzt ausfüllen lassen

**Auslöser:**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Körperliche Belastung | <input type="checkbox"/> Pollen         |
| <input type="checkbox"/> Zigarettenrauch       | <input type="checkbox"/> Hausstaubmilbe |
| <input type="checkbox"/> Infekte               | <input type="checkbox"/> Nahrungsmittel |
| <input type="checkbox"/> Tiere                 |   |

**Peak-Flow:**

Wird gemessen,  
Normalwert liegt bei  
\_\_\_\_\_ l/Minute

Tägliche Dauermedikamente:

---



---



---

Notfallmedikamente:

---



---



---

Spezielle Maßnahmen in der Schule zur Verhütung von Asthmaverschlechterungen (insbesondere bezüglich Bewegung, Spiel und Sport):

---



---



---

Medikamente vor Bewegung, Spiel und Sport:

---

\_\_\_\_\_ (Name des Kindes/Jugendlichen) wurde im regelgerechten Gebrauch seiner/ihrer Medikamente geschult und soll seine/ihre Notfallmedikamente mit sich führen und selbstständig benutzen dürfen.

\_\_\_\_\_  
Unterschrift der Eltern

\_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift des Arztes

\_\_\_\_\_  
Datum

## 2.5. Diabetes mellitus (Blutzuckerkrankheit)

### Medizinische Kurzbeschreibung

**D**iabetes mellitus ist eine chronische Störung des Kohlehydratstoffwechsels, die sich in ständig erhöhten Blutzuckerwerten äußert. Ohne Behandlung kann es zu Folgeerkrankungen kommen. Diabetes hängt eng mit dem Insulinhaushalt zusammen. Dieses Hormon wird in den Inselzellen der Bauspeicheldrüse produziert und bedarfsgerecht in das Blut abgegeben. Nur durch Insulin kann Zucker (Kohlehydrate) aus dem Blut in die Körperzellen eingeschleust werden, wo er zur Energiegewinnung benötigt wird. Ist zu wenig oder kein Insulin vorhanden, gelangt nicht genügend oder kein Zucker in die Zellen. Dadurch ist der Blutzuckerspiegel deutlich erhöht.

Ständig zu hohe Blutzuckerwerte führen zu Folgeerkrankungen an Augen (Retinopathie), Nieren (Nephropathie) oder Nerven (Neuropathie). Weitere negative Folgen sind Durchblutungsstörungen, vor allem der Beine, des Herzens und des Gehirns. Das Risiko für Herzinfarkt oder Schlaganfall erhöht sich.

Das Ziel einer dauerhaften, individuellen Behandlung des Diabetes mellitus ist die Normalisierung des Blutzuckerspiegels. Dabei müssen Blutzuckerentgleisungen nach oben und unten vermieden werden.

Bei Diabetes werden zwei Typen unterschieden:

#### ■ Diabetes Typ-1

Diabetes Typ-1 findet sich schon im Kindes- und Jugendalter, kann aber auch in jedem anderen Lebensalter auftreten. Nach kurzer Zeit entwickelt sich ein vollständiger Mangel an Insulin. Wir wissen heute, dass die insulinproduzierenden Beta-Zellen der Bauchspeicheldrüse durch das körpereigene Abwehrsystem zerstört werden (Holst & Preußiger-Meiser 2001, Jäckle & Hirsch & Dreyer 2003). Betroffene sind deshalb

ein Leben lang auf die regelmäßige Injektion von Insulin angewiesen, weil dies die einzige Möglichkeit ist, ihre Blutzuckerwerte zu normalisieren.

#### ■ Diabetes Typ-2

Diabetes des Typs-2 tritt häufig nach dem 40. Lebensjahr auf. Wahrscheinlich wird die Veranlagung vererbt. Die Bauspeicheldrüse produziert nicht mehr genügend Insulin. Unser heutiger Lebensstil mit Überernährung und Bewegungsmangel begünstigt die Entstehung dieser Erkrankung. In jüngster Zeit tritt auch bei Kindern und Jugendlichen mit Übergewicht Typ-2 Diabetes, der sogenannte Alterszucker, vermehrt auf. Der jüngste bekannte Betroffene ist fünf Jahre alt. Die Umstellung der Ernährung, Gewichtsabnahme und mehr Bewegung reichen oftmals aus, um Abhilfe zu schaffen, manchmal ist eine zusätzliche Tabletteneinnahme oder gar eine Insulinbehandlung notwendig.

Diabetes mellitus ist eine Volkskrankheit geworden, denn die Zahl der Betroffenen steigt jährlich. Statistiken gehen davon aus, dass mindestens fünf Prozent der Bevölkerung Diabetes haben. Etwa 90 Prozent der Betroffenen sind Diabetiker des Typs-2. Diabetes Typ-1 stellt mit etwa 400.000 Betroffenen die häufigste Stoffwechselerkrankung im Kindes- und Jugendalter dar. Ärzte warnen vor einer Diabetes-Epidemie und prognostizieren bis zum Jahr 2010 eine Steigerung der Diabetiker in der BRD von derzeit etwa sechs auf zehn Millionen. Sie sprechen von einer dreifachen Epidemie: Übergewicht, Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen mit geschätzten Kosten für die Krankenkassen von jährlich 40 Milliarden Euro.

Dennoch können Diabetiker mit der richtigen Behandlung ein fast völlig normales Leben führen. „Zucker zu haben“ heißt nicht automatisch, eine schlechtere Lebensqualität zu besitzen.

## Was insgesamt erreicht werden soll

Das wichtigste Ziel bei der Behandlung von Diabetes ist die Senkung des im Blut zirkulierenden Zuckers auf Normalwerte. Betroffene müssen sich mehrmals täglich und meist lebenslang Insulin spritzen. Die Dosis wird individuell ermittelt anhand regelmäßiger, zumeist vom Betroffenen selbst vorgenommener Blutzuckerkontrollen. Heute stehen verschiedene Insulinarten – kurz- und langwirksame – zur Verfügung. Ihre Wirkungsdauer hängt ab von der gespritzten Menge, dem Injektionsort und der Umgebungstemperatur. Die Injektion des Insulins erfolgt entweder als Bolus durch Injektion (mit Spritzen oder Pens) oder kontinuierlich mittels Insulinpumpen.

Wichtig ist, dass sich die Betroffenen – wie

alle anderen Menschen auch – durch eine gesunde Mischkost ernähren, die viele Kohlehydrate (mehr als 50 Prozent der Energiezufuhr), wenig Fett (weniger als 35 Prozent), wenig Eiweiß (nicht mehr als 15 Prozent) und viele Ballaststoffe enthält (Jäckle & Hirsch & Dreyer 2003). Regelmäßige Bewegung kann die Blutzuckereinstellung verbessern. Die Menge der aufgenommenen Kohlehydrate und des gespritzten Insulins sowie die körperliche Aktivität müssen von jedem Betroffenen so aufeinander abgestimmt werden, dass es zu keiner Stoffwechsellentgleisung kommt. Die Berechnung der Zufuhr an Kohlehydraten erfolgt nach den Begriffen „Broteinheit“ (BE) oder „Kohlehydrateinheit“ (KE), die definiert sind.

## Voraussetzungen für die Teilnahme am Sportunterricht

Voraussetzung für die Teilnahme am Sportunterricht ist eine gute Blutzuckereinstellung. Lawrenz (2002) empfiehlt bei einer Diabetesdauer von mehr als fünf Jahren eine medizinische Untersuchung, um eine Gefährdung des Betroffenen auszuschließen und differenzierte Empfehlungen geben zu können. Bei dieser Untersuchung sollte der Augenhintergrund, der Urin, der Blutdruck, der neurologische Status erfasst und eine Ergometrie durchgeführt werden.

Sowohl sehr hohe als auch niedere Blutzuckerwerte vor Aufnahme des Sports sind Risikofaktoren.

- Jeder Diabetiker, der Sport treibt, sollte vor, während (bei länger dauernder körperlicher Aktivität) und nach dem Sport seinen Blutzucker bestimmen.
- Jeder Betroffene muss Notfallmedikamente (z.B. schnell wirkende Kohlehydrate in Form von

Traubenzucker und die Notfallspritze mit dem Gegenhormon Glukagon) bei sich haben.

- Die Sportlehrkraft sollte um die Hauptsymptome einer Stoffwechsellentgleisung wissen und bei Bedarf die erforderlichen Notfallmaßnahmen einleiten können.

Betroffene müssen eine Diabetesschulung mitgemacht haben, dabei über vorbeugende Maßnahmen bei körperlicher Belastung aufgeklärt worden sein, diese anwenden können und über Notfallmaßnahmen informiert sein.

- Bei akut schlechter Stoffwechsellage vor dem Sport (Über- oder Unterzuckerung) ist auf eine Teilnahme zu verzichten und möglicherweise der behandelnde Arzt aufzusuchen.

Vor dem Sport muss der Betroffene eine kohlehydrathaltige Zwischenmahlzeit einnehmen und u. U. seine Insulindosis verringern. Dies geschieht nach Anleitung durch den Arzt.

## Risiken bei Bewegung, Spiel und Sport

Diabetiker müssen unbedingt darauf achten, dass sie unter körperlicher Beanspruchung weder in eine Unterzuckerung noch in eine Überzuckerung geraten. Eine bewegungsbedingte Unterzuckerung vermeiden sie durch das

Absenken ihrer Insulindosis und/oder einer zusätzlichen Kohlehydrateinnahme vor dem Sport. Durch sorgfältige Blutzuckerkontrollen vor, während und nach körperlicher Aktivität überprüfen sie die Richtigkeit ihrer Maßnahmen.

Ist der Blutzuckerspiegel unmittelbar vor dem Sport zu hoch, bewirkt Muskeltätigkeit einen weiteren Anstieg des Blutzuckers mit der Gefahr einer Übersäuerung durch die Bildung von Ketonkörpern, wie z. B. Azeton. Hinweise darauf sind starker Durst, Schwäche, Müdigkeit, vertiefte Atmung, trockene Schleimhäute und Zeichen einer Bewusstseinsstrübung.

Bei hohen Blutzuckerwerten kann körperliche Aktivität gefährlich werden. Notwendige Gegenmaßnahmen sind die Beseitigung des Insulinmangels mit kurzwirksamem Insulin und das Trinken von viel Wasser. Dann ist so lange zu warten bis der Stoffwechsel wieder normal ist (Jäckle & Hirsch & Dreyer 2003).

Unter körperlicher Belastung strömt vermehrt Glukose in die Muskelzellen. Bei einem zu geringen Blutzuckerspiegel vor dem Sport kommt es in der Folge zu einem weiteren Abfall des Blutzuckers mit dem Risiko einer lebensbedrohlichen Unterzuckerung, die zu Bewusstseinsverlust und Krampfanfall führen kann.

Nach längerdauernder Belastung muss nach

Beendigung der körperlichen Aktivität mit einem Abfall des Blutzuckers gerechnet werden, „da die Glykogenspeicher über den Blutzucker wieder aufgefüllt werden und die Zellen auch lange nach der Aktivität viel empfindlicher reagieren als sonst“ (Jäckle & Hirsch & Dreyer 2003, 118). Die Autoren weisen auch darauf hin, dass die Gefahr einer nächtlichen Unterzuckerung bestehen kann und empfehlen deshalb nach einer körperlichen Belastung, das abendliche Basisinsulin zu verringern und/oder zusätzliche Kohlenhydrate zu essen.

Das Führen eines Sporttagebuches mit der Dokumentation von Sportart, Dauer und Intensität sowie die Maßnahmen der Anpassung können nach Jäckle & Hirsch & Dreyer (2003) hilfreich sein.

Für Betroffene, die trotz intensiver Schulung nicht in der Lage sind, die Stoffwechselführung bei körperlicher Belastung durchzuführen, können Bewegung, Spiel und Sport ein Risiko darstellen.

## Was Bewegung, Spiel und Sport bewirken können

Neben einer ausgewogenen und gesunden Ernährung und einer individuell angepassten Medikation ist Bewegung die dritte äußerst wichtige Säule bei der Behandlung von Diabetes.

Bei körperlicher Belastung benötigen die Muskelzellen mehr Energie als sonst. Der Einstrom von Glukose aus dem Blut in die Muskelzellen senkt den Blutzuckerspiegel und wirkt quasi wie eine Extraportion Insulin (Holst und Preußiger-Meiser 2001). Bei Sport sorgen geringe Insulinmengen dafür, dass viel Zucker in die Zellen gelangen kann (Jäckle & Hirsch & Dreyer 2003). Bei stabiler Stoffwechsellage haben Bewegung, Spiel und Sport vielfältige positive Wirkungen: geringerer Blutzuckerspiegel, bessere Wirkung des Insulins, geringerer Insulinbedarf, weniger LDL-Cholesterin und Neutralfette (Triglyceride) im Blut.

Betroffene mit Diabetes können sportlich

nahezu alles machen, selbst Leistungssport ist ohne Probleme möglich. Der gut geschulte Diabetiker kann sich auch Extremsportarten zutrauen. Vorsicht ist jedoch geboten bei sportlichen Betätigungen, die bei einer Unterzuckerung lebensbedrohlich sein können (z. B. Klettern, Tauchen).

Die Teilnahme am Sportunterricht steigert das Wohlbefinden, stärkt das Selbstbewusstsein und ist hilfreich für die soziale Integration. **Eine generelle Schulsportbefreiung ist** aus den genannten vielfältigen Begründungen deshalb **unbedingt zu vermeiden!**

Besonders günstig sind Bewegungsaktivitäten, die die allgemeine, aerobe, dynamische Ausdauer trainieren (z. B. Walking, Jogging, Schwimmen, Rad fahren), weil es zu positiven, den Stoffwechsel und die Durchblutung betreffenden Veränderungen kommt.

## Was tun bei Problemen? Notfallmaßnahmen

Das größte Risiko bei Bewegung, Spiel und Sport liegt in der Unterzuckerung.

Typische, äußere Zeichen für eine Unterzuckerung sind nach Lawrenz (2003)

- starkes (kaltes) Schwitzen,
- Zitterigkeit, Unruhe,
- Herzrasen oder Herzklopfen,
- Sehstörungen,
- Konzentrations- und Koordinationsstörung,
- Schwäche- und Hungergefühl, Gefühlsstörungen an Mund, Händen und Beinen sowie
- Wesensveränderungen – z.B. ungewöhnliches Lachen, Weinen, Aggression, Ruhigwerden.

Dabei treten die aufgeführten Symptome nicht gleichzeitig auf, sondern variieren individuell. Für

jeden Betroffenen ist es wichtig, seine persönlichen Unterzuckerungszeichen zu kennen.

Bei ersten Anzeichen einer beginnenden Unterzuckerung muss der bewusstseinsklare Betroffene sofort schnell wirksame Kohlehydrate in Form von Traubenzucker, Fruchtsaft oder zuckerhaltigen Limonadenge tränken zu sich nehmen. Die körperliche Betätigung ist sofort zu unterbrechen und der Blutzuckerwert zu messen.

Bei zunehmenden Beschwerden mit anhaltender Unterzuckerung und drohendem Bewusstseinsverlust ist umgehend der Notarzt zu verständigen.

Bei Bewusstlosigkeit ist das Gegenhormon Glukagon intramuskulär oder subkutan zu spritzen. Dieses gibt es in Fertigspritzen.

## 2.6. Ess-Störungen

### Medizinische Kurzbeschreibung

Zu den häufigsten Essstörungen gehören Anorexie (auch Pubertäts-Magersucht genannt) mit einer Häufigkeit von 0,5 bis 2 Prozent und Bulimia nervosa (3 bis 10 Prozent). Betroffen davon sind vorwiegend Frauen im Jugend- und jungen Erwachsenenalter. Der Erkrankungsgipfel liegt zwischen dem 15. und 18. Lebensjahr. Bei Jungen und jungen Männern finden sich diese Erkrankungen sehr selten.

Bei der Anorexie leiden die Patienten an einem ausgeprägten Untergewicht, das sie absichtlich herbeiführen und dem meist eine Körperwahrnehmungsstörung zugrunde liegt: Die Patienten empfinden sich als zu dick und haben ein ausgeprägtes Verlangen „dünner“ zu sein. Dies versuchen sie durch Fasten, Diäten, Einnahme von Medikamenten, übertriebene körperliche Aktivitäten oder Erbrechen zu erreichen. Sie befassen sich übermäßig mit ihrer Figur und ihrem Körpergewicht.

Bei der Bulimia treten wiederholt Fressattacken auf. Innerhalb kurzer Zeit werden große

Nahrungsmengen aufgenommen mit nachfolgenden unangepassten Kompensationsmaßnahmen (z.B. Erbrechen, Einnahme von Abführ- und Entwässerungsmitteln). Es findet sich selten ein Übergewicht.

Als Sonderform bei Sportlern gilt die Anorexia athletica mit den Symptomen Ess-Störungen, Amenorrhoe und Osteoporose. Davon betroffen sind zu 90 Prozent Mädchen und Frauen, vor allem in Sportarten, die Ästhetik und Beweglichkeit betonen (z.B. Ballett, Eiskunstlauf, Rhythmische Sportgymnastik, Tanzen, Turnen).

Die Entstehung dieser chronischen Erkrankungen wird heute auf verschiedene Faktoren zurückgeführt: biologische, soziokulturelle und entwicklungsbedingte. Gestörte Familienbeziehungen oder lebensbedrohende Ereignisse und chronische Schwierigkeiten (z.B. Verlust von Bezugspersonen, Einsamkeit) können ebenfalls zu den auslösenden Faktoren zählen.

## Was insgesamt erreicht werden soll

Mit einer multimodalen Psychotherapie in einem professionellen Umfeld wird versucht, diesen Menschen zu helfen. Aus medizinischer Sicht ist es wichtig, den Stoffwechsel wieder zu normalisieren. Begleitende Beratung über eine gesunde Ernährung ist wichtig, damit wieder ein normales Essverhalten mit sinnvoller zeitlicher Strukturierung aufgebaut und das Nahrungsspektrum erweitert wird. Ein „Gewichtsmanage-

ment“ mit klarer Festlegung der Gewichtsgrenzen ist wichtig. Manchmal kann es notwendig sein, Hormone und Calcium zuzuführen.

Die körperliche und emotionale Wahrnehmung muss verbessert werden.

Das hohe Osteoporose-Risiko findet derzeit bei chronisch Magersüchtigen starke Beachtung. Die beste Vorbeugung besteht in der Normalisierung des Körpergewichts.

## Voraussetzungen für die Teilnahme am Sportunterricht

Bei Osteoporose und Elektrolytstörungen muss eine Teilnahme am Sportunterricht ausgeschlossen werden.

Bei einer akuten Erkrankung mit einem Body-Mass-Index (BMI) unter der dritten Perzentile ist eine Teilnahme am Sport abzulehnen.

## Risiken bei Bewegung, Spiel und Sport

Der Sport wird von Patienten mit Essstörungen oftmals als Strategie benutzt, um ihr Körpergewicht niedrig zu halten.

Bei vorhandener Osteoporose kann es im Sport zu pathologischen Frakturen kommen.

Wettkampfsport ist grundsätzlich untersagt.

## Was Bewegung, Spiel und Sport bewirken können

Bewegung, Spiel und Sport helfen den Betroffenen, vor allem ihre Körperwahrnehmung zu verbessern.

## Was tun bei Problemen? Notfallmaßnahmen

Es sind keine krankheitsspezifischen Notfälle zu erwarten.

# 2.7. Herzerkrankungen

## Medizinische Kurzbeschreibung

In Deutschland werden knapp ein Prozent aller Neugeborenen mit einem Herzfehler geboren; etwa 30 Prozent aller Kinder mit Trisomie 21 (Down-Syndrom) kommen mit einem Herzfehler auf die Welt.

Die möglichen Erscheinungsformen von Herzfehlern sind zu vielfältig, um hier dargestellt zu werden; sie sind auch zu komplex, um Lehrkräften, also medizinischen Laien, zuverlässige Entscheidungshilfen zu geben.

Viele der Kinder müssen darüber hinaus regelmäßig Medikamente einnehmen, deren Wir-

kungsweise zusätzliche Auswirkungen auf den Sportunterricht haben können, wie zum Beispiel...

- Medikamente, welche die Konzentrations-, Lern- und Leistungsfähigkeit beeinträchtigen;
- kardial wirksame Medikamente, die das Herz entlasten und stabilisieren, aber häufig zur Senkung der Herzfrequenz führen. Deshalb ist Vorsicht geboten, wenn die Belastungssteuerung über die Beurteilung der Herzfrequenz erfolgen soll – das in der Schule übliche „Pulsmessen“ (Dordel 2002);

- Medikamente zur Entwässerung (Diuretika), die dazu führen, dass Kinder häufiger zur Toilette müssen;
- Gerinnungshemmer, die das „Blut verdünnen“ und eine erhöhte Blutungsneigung zur Folge haben. Bei Verletzungen kann dies ein erhebliches Risiko sein. Es sind deshalb alle Situationen zu vermeiden, die solch eine Gefahr beinhalten (Dordel 2002, Lawrenz & Seiler 2002).
- Herzschrittmacher – in der Regel im oberen Brustbereich implantiert – können durch stum-

pfe Gewalteinwirkung in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Auch schränken diese Geräte die maximale Belastbarkeit ein, weil ihre Frequenzanpassung eingeschränkt ist und sie aus technischen Gründen die maximale Herzfrequenz auf 150 bis 160 Schläge pro Minute begrenzen (Lawrenz & Seiler 2002). Somit liegt die Belastbarkeit dieser Kinder unter der Möglichkeit, die Kinder normalerweise erreichen. Dies muss bei sportlichen Aktivitäten unbedingt beachtet werden!



*Kindliche Bewegungsfreude trotz Herzfehler*



*Mit Herzschrittmacher „in der Wand“: Herzkanke Kinder sind leistungsfähig...*



*... und stolz auf ihre Leistung*

## Was insgesamt erreicht werden soll

Die chronische Belastungssituation – vor allem bei schweren Herzerkrankungen – beeinträchtigt massiv die physische, psychische und soziale Situation der Kinder.

### So können ...

...durch gut gemeinte, aber unangemessene Einschränkungen im Bewegungsverhalten und in der kindlichen Aktivität bei der Leistungsfähigkeit des Organismus, des Bewegungsapparates, des Nervensystems und des Immunsystems Entwicklungsdefizite auftreten (**Physische Defizite**).

### So können ...

...durch die mit der oft jahrelang andauernden Behandlung verbundenen Umstände Gefühle der Angst, Hilflosigkeit, Abhängigkeit und Minderwertigkeit entstehen. Bewegungsdefizite beeinträchtigen massiv Selbstvertrauen und Selbstsicherheit, verhindern die Einschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit und verstärken das negative Selbstbild (**Psychische Defizite**).

### So können ...

...durch eingeschränkte soziale Kontakte verstärkt Ausgrenzungen gegenüber Gleichaltrigen entstehen. Es besteht die Gefahr, dass sich des-

halb soziale Verhaltensweisen (z. B. die Fähigkeit, in einer Gruppe einen angemessenen Platz einzunehmen) nur ungenügend entwickeln und die Kinder in Gefahr geraten, Außenseiter mit verstärkter Ichbezogenheit zu werden (**Soziale Defizite**).

Für eine normale Entwicklung während der Wachstums- und Reifezeit ist – um den Fehlentwicklungen und Auffälligkeiten im physischen, psychischen und sozialen Bereich entgegen zu wirken – ein ausreichendes Maß an Bewegung unverzichtbar. Bewegungsreize gelten dabei als „Motoren“ einer allseits gesunden Entwicklung.

Dies vor allem dann, wenn sich der kindliche Organismus im Wachstum befindet. So führt regelmäßiges Sporttreiben, insbesondere angemessene dynamische Belastungen in Form von Ausdauertraining, auch bei Kindern mit Herzerkrankungen zu einer Ökonomisierung und Leistungssteigerung der Herz-Kreislauf-Leistungsfähigkeit und zur Verbesserung der Koordination.

Insgesamt erreicht werden soll, dass die durch Bewegungsmangel entstandenen Unterschiede zwischen herzkranken Kindern und gesunden Gleichaltrigen in den o. g. Bereichen gemindert, wenn nicht gar aufgehoben werden.

## Voraussetzungen für die Teilnahme am Sportunterricht

Ein durch die Eltern legitimer Informationsaustausch zwischen Kinderkardiologe und Sportlehrkraft ist grundsätzlich hilfreich und erwünscht, um Über- oder Fehlbelastungen zu vermeiden und Warnhinweise frühzeitig zu erkennen.

Empfehlungen können nur auf das individuelle Kind und seine Problematik zugeschnitten sein.

- **Kinder mit leichten Herzfehlern** können uneingeschränkt am Schulsport teilnehmen.
- **Kinder mit schweren Herzfehlern** (z. B. nach einer Operation, mit Herzrhythmusstörungen) bedürfen einer eingehenden kardiologischen Untersuchung vor Aufnahme des Sports hinsichtlich Belastbarkeit und Reaktionsfähigkeit des Herz-Kreislauf-Systems.

**Die entsprechende Einstufung obliegt dabei allein dem Arzt. Er sollte individuelle Empfehlungen aussprechen.**

**Eine generelle und undifferenzierte Befreiung vom Schulsport ist – auch bei schweren Herzfehlern – grundsätzlich nicht notwendig!**

Problematisch sind Kinder mit Herzrhythmusstörungen, die das Long-QT-Syndrom zeigen. Bei diesen Kindern kann die Notwendigkeit einer vollständigen Sportbefreiung bestehen, weil körperliche Belastung eine wichtige Rolle spielt bei der Auslösung synkopaler Ereignisse, das bedeutet das plötzliche Aussetzen der Herz-Kreislauf-Funktion (Lawrenz & Seiler 2002)!

## Risiken bei Bewegung, Spiel und Sport

### Bei Kindern mit schweren Herzfehlern...

- können **hohe Ausdauer- und Kraftbelastungen**, vor allem dann, wenn sie mit einer Wettkampfsituation verbunden sind, zu gefährlichen Herz- bzw. Kreislaufbelastungen führen;
- bewirken **statische Belastungen**, meist auch noch mit Pressatmung ausgeführt (z. B. beim Strecken- oder Tieftauchen, Stemmen, Heben, Halten oder Pressen...), eine hohe Druckbelastung des Herzens und sind deshalb ungünstig. Bei Kindern mit bestehender höherer Druckbelastung des Herzens in Ruhe müssen

sie vermieden werden (Lawrenz & Seiler 2002).

- bewirkt beim **Schwimmen** der höhere hydrostatische Druck eine Zunahme der Herz-Kreislauf-Belastung.

**Längeres Tauchen** ist auch deshalb zu meiden, weil der immer eintretende Tauchreflex Herzrhythmusstörungen auslösen kann.

Dies darf aber nicht heißen, diese Kinder grundsätzlich vom Schwimmunterricht zu befreien; vielmehr müssen Risiko und Nutzen gegeneinander abgewogen werden – in Absprache mit dem behandelnden Kinderkardiologen. Sport-

Lehrkräfte müssen um diese Risikofaktoren wissen.

- sollten **abrupte Temperaturwechsel** (z. B. beim Sprung in kaltes Wasser) vermieden werden.

#### **Kinder mit Herzschrittmacher...**

- sollten **Formen des Hängens** (z. B. an Tauen, Ringen, an der Reckstange...) wegen des implantierten Herzschrittmachers im oberen Brustbereich eher meiden;

- sollten beim **Ringen und Raufen** auf ihre Teilnahme verzichten;

- sind bei Spiel- und Wettbewerbsituationen mit **Kontakt zu gegnerischen Spielern** gefährdet wegen der Gefahr stumpfer Gewalteinwirkung.

**Kinder mit leichten Herzfehlern** können, wie bereits erwähnt, uneingeschränkt am Schulsport teilnehmen.

## **Was Bewegung, Spiel und Sport bewirken können**

Durch überwiegend dynamische Belastungsformen mit geringer statischer Belastung (z. B. Ballsportarten, Dauerlauf, Kleine Spiele, Spielen und Üben mit Kleingeräten...) kann die kardiologische Funktion des Herzens und die Ökonomisierung der Herzarbeit deutlich verbessert werden. Von besonderem Wert sind dynamische Belastungsformen in Form von Ausdauertraining wegen ihrer positiven Wirkungen auf die körperliche Leistungsfähigkeit und die Ökonomisierung des Herz-Kreislauf-Systems (Lawrenz & Seiler 2002).

Besonderer Wert sollte auf die Schulung der Koordination gelegt werden, über die eine Verbesserung der Bewegungsökonomie erreicht werden kann, die wiederum eine Abnahme der Herz-Kreislauf-Belastung mit sich bringt und so für eine deutliche Entlastung sorgen kann.

Wichtig erscheint, dass nach Belastungssituationen Phasen der Ruhe ermöglicht werden. Aktive Regenerationsphasen sind dabei passiv verbrachten Pausenzeiten vorzuziehen. Individuelles methodisches Vorgehen fördert den Angstabau und sichert eine bessere Intensitätssteuerung.

## **Was tun bei Problemen? Notfallmaßnahmen**

Es ist wünschenswert, dass sich Sportlehrkräfte vorab vom behandelnden Arzt darüber aufklären lassen, welche individuellen Maßnahmen sie in einer Notfallsituation ergreifen sollen.

- Klagt ein Kind über „Herzrasen“ oder zeigen sich allgemeine Symptome von „Missempfindungen“, muss sofort eine Bewegungspause eingelegt werden.
- Sollte sich keine Besserung der Beschwerden ergeben oder keine Normalisierung der Herzfrequenz eintreten, muss das Kind unverzüglich seinem Hausarzt vorgestellt oder in die Klinik gebracht werden.
- Bei Bewusstseinsverlust ist umgehend der Notarzt zu rufen. Dabei kann es von Nutzen sein, wenn dem Notarzt mitgeteilt werden kann, welche Kinderkardiologische Klinik das betroffene Kind betreut. So können auf direktem Wege

und ohne größeren Zeitverlust wichtige Informationen eingeholt werden.

- Kommt es bei einem Kind, das einen Herzschrittmacher trägt, zu einem kardialen Zwischenfall, der Erste-Hilfe-Maßnahmen (z. B. Reanimation) erforderlich macht, darf kein Frühdefibrillator verwendet werden, weil seine Stromstöße den Herzschrittmacher zerstören können!

Abschließender Hinweis: Alle Personen, die Kinder mit schweren Herzerkrankungen, vor allem solche mit Herzrhythmusstörungen, betreuen, müssen sich darüber im Klaren sein, dass diese Kinder vom sog. plötzlichen Herztod bedroht sind. Ein solch schreckliches Ereignis kann immer – auch ohne vorherige Beschwerden – eintreten. Es kann sich auch im Klassenzimmer, also in einer Phase relativer Körperruhe, ereignen.

## 2.8. Mukoviszidose (Cystische Fibrose)

### Medizinische Kurzbeschreibung

**M**ukoviszidose – cystische Fibrose – ist die häufigste erbliche Stoffwechselerkrankung in Mitteleuropa. In der Bundesrepublik sind davon etwa 6.000 bis 8.000 Kinder und junge Erwachsene betroffen. Der genetische Defekt bewirkt einen pathologischen Elektrolyttransport, der körpereigene Sekrete eindickt. Der zähe Schleim verklebt vor allem die Lunge, die Bauchspeicheldrüse, aber auch die Leber, die Darmschleimhaut und die Schweißdrüsen, so dass die Funktionsfähigkeit dieser Organe ständig abnimmt. Den Betroffenen fehlt am Ende buchstäblich die Kraft zum Atmen. Die Erschöpfung der Atemmuskulatur ist bei etwa 90 Prozent der Betroffenen die Todesursache.

Diese chronische Erkrankung führt in der Regel zu Entwicklungsstörungen, zu chronischer Bronchitis und häufig zu schweren Lungenentzündungen, die zu einer schleichenden unaufhaltsamen Zerstörung der Lunge führen (Gruber & Hebestreit 2004). Folgeerkrankungen sind später oftmals Diabetes mellitus und/oder Leberfunktionsstörungen.

Der Nachweis von Mukoviszidose erfolgt durch einen Schweißtest und die im Schweiß vorhande-

nen Konzentrationen an Natrium und Chlor. Die Behandlung der Mukoviszidose erfordert mehrere Maßnahmen:

- die Einnahme verschiedener Medikamente;
- eine in der Regel lebenslange Inhalationsbehandlung der Bronchien, um den Schleim zu verflüssigen;
- Atemtherapie – die autogene Drainage – fördert die Mobilisierung des zähen, fest sitzenden Schleims und seine Beseitigung;
- eine ausgewogene und sehr kalorienreiche Ernährung, die dem Körper genügend Nährstoffe zuführt, weil die Bauchspeicheldrüse zu wenig Verdauungsenzyme abgibt (Gruber & Hebestreit 2004);
- Bewegung, Spiel und Sport, um durch körperliche Fitness die chronische Krankheit zu lindern.

Durch solche konsequenten und frühzeitig begonnenen Maßnahmen lässt sich die Lebenserwartung deutlich verbessern: Sie liegt bei den Betroffenen bei 30 bis 35 Jahren. Eine Heilung ist derzeit nicht möglich. An einer Gentherapie wird geforscht; diese ist bisher noch nicht erfolgreich anwendbar.

### Was insgesamt erreicht werden soll

**D**urch Bewegung, Spiel und Sport werden sehr positive Wirkungen erzielt. Eine gute körperliche Fitness erleichtert den Betroffenen die Bewältigung ihres Alltags und die bessere Verarbeitung

ihrer Erkrankung (Kriemler & Hebestreit & Hebestreit 2002). Betroffene mit einer besseren Fitness haben eine deutlich längere Lebenserwartung.

### Voraussetzungen für die Teilnahme am Sportunterricht

**D**a die Erkrankung mehrere Organe erfassen kann, müssen verschiedene Aspekte beachtet werden:

- Die Lungenfunktion ist häufig eingeschränkt, d. h. sowohl die Maximal- als auch die Ausdaueranforderung muss sich individuell am Betroffenen orientieren. Es kann eine erhöhte Neigung zum anstrengungsinduzierten Asthma

bronchiale bestehen (vgl. Kap. 2.4.). Husten, behinderte Nasenatmung durch Polypen und Infektanfälligkeit finden sich überproportional häufig.

- Die gestörte Schweißsekretion mit großem Verlust an Elektrolyten kann bei körperlicher Belastung schnell zur Dehydratation führen. Dies ist gefährlich, weil Betroffene kein Durst-

gefühl spüren. Deshalb ist auf ausreichende Flüssigkeitszufuhr unbedingt zu achten; dabei muss der Salz- und Elektrolytgehalt deutlich höher sein als bei handelsüblichen Getränken.

- Ungefähr 10 Prozent der Betroffenen sind Diabetiker (vgl. Kap. 2.5.). Die Störung in der Verwertung von Glukose kann sich in einer Intoleranz gegenüber körperlicher Aktivität zeigen (Kriemler & Hebestreit. & Hebestreit 2002).

## Risiken bei Bewegung, Spiel und Sport

Personen mit Mukoviszidose leiden bei körperlicher Anstrengung häufig unter Hustenattacken, die sehr quälend und schmerzhaft sind. Gleichzeitig kann aber Schleim abgehustet werden, was krankheitsbezogen eher von Vorteil ist. Ist der Husten Ausdruck eines belastungsinduzierten Asthma bronchiale, so treten Risiken auf, die in Kapitel 2.4. ausführlich beschrieben sind.

Mit fortschreitender Erkrankungsdauer kann die Sauerstoffsättigung unter sportlicher Betätigung so stark abnehmen, dass eine Unterversorgung mit Sauerstoff entstehen kann. Deshalb ist eine regelmäßige, d. h. jährliche sportärztliche Belastungsuntersuchung mit Lungenfunktionsprüfung und Messung der Sauerstoffsättigung anzuraten. „Die Intensität sportlicher Aktivität ist so zu begrenzen, dass die Sättigung noch über 89 Prozent liegt“ (Gruber & Hebestreit & Hebestreit 2004, 16). Dies kann durch Vorgabe der Herzfrequenz geschehen, die sich aus einem Belastungstest auf einem Fahrradergometer ermitteln lässt (Gruber & Hebestreit & Hebestreit 2004).

Da sich das Lungengewebe im Laufe der Erkrankung verändert (Fibrosierung), kann es bei

Übungen unter Zuhilfenahme der Bauchpresse zu spontanen Zerreißen von Lungengewebe kommen. Plötzliche Atemnot und stechender Schmerz sind die Folge (Pneumothorax). Dies ist ein akuter Notfall, der die sofortige Klinikeinweisung notwendig macht.

Sind durch die chronische Erkrankung Leber und Milz betroffen, muss das Risiko einer direkten Gewalteinwirkung im Oberbauch vermieden werden. Durch die Vergrößerung der Organe ist ein Einreißen leichter möglich. Deshalb sind Kontaktsportarten, wie z.B. Handball, Fußball etc. zu meiden.

Starkes Schwitzen führt zu einem übermäßigen Elektrolytverlust. Die dadurch fehlende Hyperosmolarität im Blut führt nicht zum notwendigen Durstgefühl, so dass Flüssigkeitsmangel entstehen kann, dessen Folge Kreislauf- und Temperaturregulationsstörungen sein können. Zur Vorbeugung gegen einen belastungsinduzierten Flüssigkeitsverlust wird Betroffenen empfohlen, mehr zu trinken als für die Stillung des Durstes erforderlich ist. Besonders wirkungsvoll sind Getränke mit hohem Salzgehalt, die selbst gemischt werden müssen.

## Was Bewegung, Spiel und Sport bewirken können

Es gibt deutliche Hinweise dafür, dass körperliche Fitness und Lungenfunktion bei Betroffenen eng miteinander verknüpft sind. Bei gezieltem Atemmuskeltraining verbessert sich die Ausdauerfähigkeit dieser Muskulatur. Krafttraining im Bereich der oberen Körperhälfte steigert die Leistungsfähigkeit der Ausatemmuskulatur und mindert das Risiko der Überblähung der Lungen.

Es ist inzwischen gut belegt, dass regelmäßiges Ausdauertraining zu einer verbesserten körperlichen Leistungsfähigkeit führt, die Lungenfunktionsparameter steigert, der fortschreitenden Zerstörung der Lunge entgegenwirkt (Gruber & Hebestreit & Hebestreit 2004) und das subjektive Befinden verbessert.

Durch regelmäßige körperliche Aktivität kann

sich die Lebenserwartung von Betroffenen verlängern. Bewegung, Spiel und Sport haben positiven

Einfluss auf mögliche Begleiterkrankungen wie Diabetes mellitus, Osteoporose etc.

## Was tun bei Problemen? Notfallmaßnahmen

**N**otfallsituationen ergeben sich aus der Erkrankungsproblematik: Asthma bronchiale (vgl. Kap. 2.4.), Diabetes mellitus (vgl. Kap. 2.5.), Volumenmangel durch Flüssigkeitsverlust (sofortige Flüssigkeitszufuhr von Getränken mit hohem

Salzgehalt, siehe Hinweise S. 37), bei Knochenbruch (wegen Osteoporose), Milzruptur, Pneumothorax ist umgehend der Rettungsdienst/Notarzt zu verständigen.

## 2.9. Neuromuskuläre Erkrankungen

### Medizinische Kurzbeschreibung

**D**ie Erkrankungen des peripheren Nervensystems und der Muskulatur werden unter dem Formenkreis der neuromuskulären Erkrankungen zusammengefasst. Bekannt sind über 650 verschiedene Formen.

„Muskelschwund sagt der Laie. Muskelatrophie nennt es der Mediziner und meint damit einen Sammelbegriff für eine Vielzahl von Ursachen, die zu einer teils lokalen, teils den ganzen Körper betreffenden Abnahme der Muskelmasse führen können“ (Deutsche Gesellschaft für Muskelkranke (DGM) - Info „Muskelschwund – Was ist das?“). Eine neuromuskuläre Erkrankung kann die gesamte Muskulatur erfassen (seltenerer Formen) oder nur wenige Muskelgruppen betreffen.

Keineswegs jede Form von Muskelschwund führt schicksalhaft zum Rollstuhl. Abhängig vom Erkrankungstyp, vom Ausmaß der Beschwerden und dem aktuellen Status kann das Spektrum der motorischen Leistungsfähigkeit von nur geringer, kaum wahrnehmbarer Einschränkung bis zur Notwendigkeit des Gebrauchs eines Elektrorollstuhls mit Kopfzeigerbedienung liegen.

In den meisten Fällen ist die Erkrankung genetisch bedingt; sie kann aber auch ihre Ursachen in noch nicht geklärten chronischen Prozessen haben. Die Folge ist eine fortschreitende Muskelschwäche mit dauerhaften, ebenfalls fortschreitenden Bewegungsbeeinträchtigungen. Muskelerkrankungen können bereits im (frühen) Kindesalter in Erscheinung treten; sich aber auch

erst im Erwachsenenalter zeigen. Eine an der Ursache ansetzende und heilende Behandlung ist bis heute nicht möglich. Die Hoffnungen der Betroffenen konzentrieren sich auf künftige gentherapeutische Behandlungsmöglichkeiten.

Zu den bekanntesten Erkrankungsformen gehören:

#### ■ **Myopathien (Muskelkrankheiten im engeren Sinne)**

Diese Gruppe neuronaler Muskelerkrankungen ist gekennzeichnet durch die Degeneration der Muskelfaser und interstitiellen Umbauvorgängen (Neudecker & Zierz 2003). Ursache ist eine bis heute nicht behandelbare Schädigung der Muskelzellen, die bis zur vollständigen Zerstörung der betroffenen Muskeln fortschreiten kann. Nach ihrer Ursache werden sie unterschieden in erbliche oder erworbene Muskelerkrankungen. Die einzelnen Erkrankungen sind sehr unterschiedlich und unterscheiden sich in ihren Verteilungsmustern, im Grad ihrer Fortschreitung, im Ausmaß der resultierenden Behinderungen bzw. der Lebenserwartung.

#### ■ **(Spinale) Muskelatrophien**

gehören zur sehr heterogenen Gruppe der Motoneuronenerkrankungen. Bei ihnen kommt es zum fortschreitenden Untergang motorischer Vorderhornzellen im Rückenmark und teilweise auch von motorischen Neuronen im Bereich der Hirnnervenkerne (Zerres & Korinthenberg & Rudnik-Schöneborn 2003). Sie sind erblich er-

worben und treten in der Regel bereits im Kindes- und Jugendalter auf, selten erst im Erwachsenenalter.

#### ■ Die Amyotrophe Lateralsklerose (ALS)

Hierbei handelt es sich in der Regel um eine sporadische, selten erbliche Erkrankung des zentralen und/oder peripheren Nervensystems. Sie tritt meist erst im Erwachsenenalter auf und ist in der Regel rasch fortschreitend. Durch die Zerstörung der peripheren motorischen Nervenzellen (Vorderhornzellen) und ihrer Fortsätze kommt es zum Verlust von Muskelsubstanz. ALS und Multiple Sklerose sind

nicht identisch, es handelt sich um zwei gänzlich unterschiedliche Erkrankungen.

Äußerst seltene und deshalb nicht näher erläuterte Formen sind die kongenitalen, metabolischen und multisystemischen myotonen Myopathien, die Autoimmunerkrankungen und die Fibromyalgie.

Weitere Informationen bieten verschiedene Infoschriften der Deutschen Gesellschaft für Muskelkranke, ihre Internetseite ([www.dgm.org](http://www.dgm.org)) und das sehr ausführliche Buch „Neuromuskuläre Erkrankungen“ von Pongratz & Zierz (Hrsg.) 2003.

## Was insgesamt erreicht werden soll

Das Ziel aller Behandlungsmaßnahmen konzentriert sich auf eine Milderung des Krankheitsverlaufs und darauf, die Folgen der Muskelschwäche so gering wie möglich zu halten

und in einem bestimmten Ausmaß zu korrigieren. Es geht vor allem um die Erhaltung von Mobilität, Selbstständigkeit und Lebensqualität sowie die psychische Verarbeitung der Erkrankung.

## Voraussetzungen für die Teilnahme am Sportunterricht

Nahezu alle Betroffene können an Bewegung, Spiel und Sport teilnehmen. Schwierig kann es werden bei einer progredienten Muskelerkrankung in weit fortgeschrittenem Stadium, wenn nur noch ganz wenige Muskelgruppen voll funktionsfähig sind. Selbst Betroffene, die im Elektrorollstuhl sitzen und diesen nur noch mit einem Kopfzeiger bedienen können, müssen von der Teilnahme nicht ausgeschlossen werden. Die inhaltlichen

Angebote sind dabei naturgemäß sehr beschränkt und die Lehrkraft muss die Fähigkeit besitzen, mit sehr heterogenen Gruppen umgehen zu können. Diese Betroffenen sind erfahrungsgemäß mit viel Freude bei Bewegung, Spiel und Sport dabei.

## Risiken bei Bewegung, Spiel und Sport

- Bei allen neuromuskulären Erkrankungen sind körperliche Überanstrengungen unbedingt zu vermeiden, um die betroffene Muskulatur nicht weiter zu schädigen.
- Bei Myopathien darf die betroffene Muskulatur durch Überanstrengung nicht zusätzlich geschädigt werden. Deshalb muss z.B. auf kräftigende Aufgaben gegen Widerstand oder mit Gewichten verzichtet werden.
- Aufprallbelastungen (wie z.B. beim Springen) sind auszuschließen.
- „Bei verschiedenen neuromuskulären Erkrankungen kann es zu einer Mitbeteiligung der Herzmuskulatur bzw. des kardialen Reizleitungssystems kommen“ (Pongratz & Zierz 2003, 41). Hier ist ärztliche Rücksprache äußerst wünschenswert, um Risiken bei Bewegung, Spiel und Sport ausschließen zu können.

## Was Bewegung, Spiel und Sport bewirken können

**B**ewegung, Spiel und Sport können begleitend zur Krankengymnastik dazu beitragen, dass

- die noch funktionsfähige und intakte Muskulatur erhalten und gekräftigt wird,
- die Bewegungskoordination sich verbessert,
- die Herz-Kreislauf-Leistungsfähigkeit eine Steigerung erfährt,
- die Orthostatik positiv beeinflusst werden kann und sich die dynamische Belastungsdauer erhöht,
- Kontrakturen in (großen) Gelenken vorgebeugt wird,
- der Beginn von Skoliosen vermieden bzw. verzögert wird und
- eine ausreichende Atemkapazität erhalten bleibt.

### Schwimmen

- Da bei progressiven Muskeldystrophien die Muskulatur umgebaut wird – Bindegewebe und Fett werden eingelagert (Pongratz & Zierz 2003) – ergeben sich für das Schwimmen positive Wirkungen: Durch den Muskelumbau wird das spezifische Gewicht des Körpers geringer und er erfährt im Wasser einen größeren Auftrieb. Für die betroffene Person bedeutet dies, dass sie nicht untergehen kann, ihr Kopf bleibt stets über Wasser. Manch einem kann – aus der eigenen Unterrichtspraxis abgeleitet – folgende Er-

fahrung viel Sicherheit geben: In Absprache und mit seiner Zustimmung wird der Betroffene von der Lehrkraft kurzzeitig unter Wasser gedrückt und losgelassen. Der Betroffene kommt schnell wieder an die Wasseroberfläche, obwohl er sich nicht aktiv bewegt hat. Somit macht er die positive Erfahrung, dass er nicht untergehen kann!

- Bei nicht mehr sicherer Kopfkontrolle muss durch unterstützende Materialien sichergestellt sein, dass das Gesicht nicht ins Wasser fallen kann (Ertrinkungsgefahr!). Geeignet sind hierfür Zusammenbauten aus Schwimmnoodles (vgl. die Hinweise in Kap. 2.3.) oder eine Halskrause, sofern diese vom Betroffenen akzeptiert wird.
- Durch den Wasserdruck werden bei der horizontalen Fortbewegung Hüft- und Kniegelenke passiv bewegt. So wird Schwimmen zu einer wichtigen bewegungstherapeutischen Maßnahme zur Vermeidung von Gelenkkontrakturen und -fehlstellungen.

Selbst bei weit fortgeschrittenem Krankheitsverlauf mit nur noch geringen Bewegungsmöglichkeiten kann auch in einer senkrechten Körperposition im Wasser günstig Einfluss genommen werden auf Kontrakturen in Hüft- und Kniegelenken, sofern diese noch auflösbar, d. h. noch nicht kontrakt sind.

## Was tun bei Problemen? Notfallmaßnahmen

Es gibt keine krankheitsspezifischen Probleme, die eine Notfallmaßnahme erforderlich machen könnten.

## 2.10. Orthopädische Krankheitsbilder

### 2.10.1. Rheumatische Erkrankungen

#### Medizinische Kurzbeschreibung

**L**eitsymptom der rheumatischen Erkrankung kann ein Erguss, eine Schwellung und/oder die schmerzhafteste Bewegungseinschränkung eines Gelenks oder mehrerer Gelenke (sog. Arthritis) sein. Es darf erst dann von einer chronisch-entzündlichen rheumatischen Erkrankung gesprochen werden, wenn die Gelenkentzündung mindestens 6 Wochen anhält.

Man unterscheidet zahlreiche Krankheitsformen mit einer unterschiedlichen Zahl von betrof-

fenen Gelenken und systemische Krankheitsformen mit Beteiligung von Organen, wie z. B. Herz, Augen, Haut. Typisch ist ein häufiger Wechsel aus Krankheitsschub und anschließender Erholungsphase (Remission). In Deutschland sind ca. 2.000 - 3.500 Kinder von der juvenilen (jugendlichen), chronischen Arthritis betroffen.

Die Behandlung basiert auf einer Kombination aus antientzündlichen Medikamenten, Physiotherapie und vielfältiger, angepasster Bewegung.

#### Was insgesamt erreicht werden soll

**N**eben den allgemein positiven Effekten von Bewegung, Spiel und Sport auf die Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit und die Verbesserung der psychischen Situation wird die Beweglichkeit der Gelenke erhalten bzw. verbessert, der Osteoporose vorgebeugt und der Gelenkknorpel regeneriert. Vor allem in der Remissionsphase sind vielfältige körperliche Betätigungen notwendig und möglich.

Alles, was die Gelenke schont, ist als geeignet anzusehen. Von besonderer Bedeutung ist der Aufenthalt im Wasser. Beim Schwimmen sollten alternierende Bewegungen (Wechselbeinschlag) und die Rückenlage bevorzugt werden. Eine Wassertemperatur von über 30° C ist zwar optimal für die Gelenke, jedoch nicht immer realitätsnah.

In der Remissionsphase ist sogar Leistungssport mit Einschränkungen möglich.

#### Voraussetzungen für die Teilnahme am Sportunterricht

**D**er Betroffene sollte in der Remissionsphase beschwerdefrei sein. In der schmerzhaften

Akutphase ist eine Teilnahme an Bewegung, Spiel und Sport möglichst zu vermeiden.

#### Risiken bei Bewegung, Spiel und Sport

- Beim akuten Krankheitsschub ist jede körperliche Aktivität, bei der das betroffene Gelenk belastet wird, unbedingt zu vermeiden.
- Bewegung, Spiel und Sport können eine Gesundheitsgefährdung darstellen, wenn eine systemische Rheumaform unter Beteiligung des

Herzens und innerer Organe vorliegt. Im Einzelfall kann dies eine dauerhafte Befreiung vom Schulsport notwendig machen.

- Starke Gelenkbelastungen, wie z. B. Stauchungen oder hohe Druckbelastungen sind auszuschließen (Girschick & Schnirch & John 2002).

## Was Bewegung, Spiel und Sport bewirken können

Den Betroffenen, die unter den Schüben ihrer chronischen Erkrankung vor allem psychisch leiden, muss in den symptomfreien Intervallen eine normale körperliche Aktivität erlaubt werden. So lässt sich eine Stigmatisierung verhindern. Die sportliche Betätigung ist ein wichtiger Bestandteil im Behandlungskonzept der rheumatischen Erkrankungen.

Eine Benotung ist schon aufgrund der immer wiederkehrenden Fehlzeiten während der Krankheitsschübe nicht als sinnvoll anzusehen. Wichtig kann eine schriftliche Beurteilung sein, in der individuelle Fortschritte dokumentiert werden.

### Was tun bei Problemen? Notfallmaßnahmen

Es gibt keine krankheitsspezifischen Notfälle.

## 2.10.2. Auffälligkeiten an Wirbelsäule, Brustkorb und Füßen

### Medizinische Kurzbeschreibung

Es gibt eine Vielzahl von Auffälligkeiten an Wirbelsäule, Brustkorb und Füßen. Die meisten davon bedingen keine Einschränkung der Teilnahme am Schulsport. Es werden im Folgenden nur die wichtigsten Auffälligkeiten beschrieben.

#### ■ Skoliose

Unter einer Skoliose versteht man eine seitliche Verbiegung der Wirbelsäule mit Drehung der einzelnen Wirbelkörper und einer Versteifung der Wirbelsäule in dem betroffenen Abschnitt. Dadurch kann bei der Beugung der Wirbelsäule nach vorne ein sogenannter Rippenbuckel und ein Lendenwulst beobachtet werden.

Etwa 3 Prozent der Kinder und Jugendlichen haben eine behandlungsbedürftige Skoliose (Meyer-Holz 2002). Die Diagnose wird durch die klinische Untersuchung des Arztes festgestellt, der Schweregrad der Skoliose durch eine Röntgenuntersuchung (Einteilung in Skoliosewinkel nach Cobb). Leichte Verbiegungen der Wirbelsäule bedürfen keiner Therapie, darüber hinausgehende Veränderungen entweder einer Physiotherapie, einer zusätzlichen Korsettbehandlung oder einer operativen Therapie (progrediente Skoliosen). Nach der Operation dürfen die Betroffenen ein Jahr lang keinen Sport

betreiben. Ansonsten soll die Teilnahme am Schulsport ermöglicht werden. Übungsformen, die die Wirbelsäule belasten, sind zu vermeiden. Die günstigste Belastungsform ist Schwimmen, vor allem Rückenschwimmen mit Wechselbeinschlag. Eher ungünstig sind technische Disziplinen der Leichtathletik (z. B. Speerwerfen, Kugelstoßen). Mannschaftsspiele sind eher unbedenklich.

#### ■ Thoraxdeformitäten (Brustkorbdeformitäten)

Die Hühnerbrust (Ausbuchtung des Brustkorbs/ Brustbeins nach vorne) stellt in der Regel nur ein kosmetisches Problem dar. Es ergeben sich beim Sport keine gesundheitlichen Bedenken oder Einschränkungen. Das Gleiche gilt in der Regel für die sogenannte Trichterbrust (Einbuchtung des Brustkorbs/ Brustbeins). Bei einer starken Trichterbrust sollte jedoch eine kinderardiologische Untersuchung zum Ausschluss einer Beeinträchtigung der Herzfunktion durchgeführt werden. Sollte diese unauffällig sein, ergibt sich bei beiden Deformitäten keine Einschränkung der Teilnahme am Schulsport.

#### ■ Morbus Scheuermann

Der Morbus Scheuermann ist eine meist mit Beginn der Pubertät auftretende Erkrankung

der Wirbelkörper-Bandscheiben-Grenze (sog. juvenile Osteochondrose). Sie führt zu einer ausgeprägten funktionellen Einschränkung der Wirbelsäule mit einer flachbogigen Skoliose und einem fixierten Rundrücken (fixierte Dorsalkyphose). Im Anfangsstadium klagen die Betroffenen meist über unspezifische Rückenschmerzen. Im weiteren Krankheitsverlauf finden sich eindeutige röntgenologische Veränderungen (z. B. Keilform der Brustwirbel oder sogenannte Schmorl-Knötchen durch die Ausbuchtung von Bandscheibengewebe) und zunehmende, oft nächtliche Rückenschmerzen. Die Therapie erfolgt fast immer konservativ durch physiotherapeutische Maßnahmen (Kräftigung der Rückenstreckmuskulatur, manuelle Korrektur). Bei Versagen der Physiotherapie ist gegebenenfalls eine Korsettbehandlung erforderlich. Eine Befreiung vom Schulsport ist nicht angezeigt. Die Lehrkraft sollte jedoch wissen, dass die Betroffenen eine verminderte Leistungsfähigkeit aufweisen und Übungen eher unter geringerer Belastung ausgeführt werden sollten. Belastungsformen mit einer vermehrten Rumpfbeugung sind zu vermeiden (z. B. Hockey, Tischtennis). Schwimmen, vor allem Rückenschwimmen mit Wechselbeinschlag, ist eine günstige körperliche Aktivität. Gewichtheben ist verboten.

#### ■ **Wirbelkörperauffälligkeiten**

Die Wirbelkörper können eine Spaltbildung aufweisen (sog. Spondylolyse) oder gegenseitig nach vorne abgleiten (Spondylolisthesis). Besonders häufig treten diese Veränderungen im unteren Bereich der Lendenwirbelsäule auf. Gehäuft wird bei den Betroffenen eine vermehrte Beweglichkeit der Wirbelsäule gefunden (Hypermobilität). Zusätzlich kann ein vermehrtes Hohlkreuz (lumbosacrale Hyperlordose) auffallen. Eine Behandlung ist dann notwendig, wenn Rückenschmerzen auftreten. Diese sind meist belastungsabhängig. Die Teilnahme am Schulsport und am Leistungssport ist erlaubt. Ungünstige Sportarten sind Kunstturnen und Delphinschwimmen. Zu vermeiden sind Bewegungsabläufe, die eine starke Rückbiegung (Reklination) der Wirbelsäule erfordern, wie z. B. bei bestimmten Turnübungen,

beim Speerwerfen und manchen Kampfsportarten. Als sinnvoll erweist sich eine Kräftigung der Rücken- und Bauchmuskulatur zur Stabilisierung des unteren Lendenwirbelsäulenbereichs.

#### ■ **Hüftdysplasie**

##### **(Fehlbildung des Hüftgelenks)**

Heute werden angeborene krankhafte Veränderungen der Hüftgelenke im Rahmen der Säuglingsvorsorgen frühzeitig erkannt und behandelt. Mangelhaft entwickelte Hüftpfannen oder schlecht überdachte Hüftköpfe, dysplastische Hüften genannt, können als äußerliches Merkmal einen Innenrotationsgang und eine X-Bein-Stellung zeigen. Die Diagnosestellung erfolgt jedoch röntgenologisch mit einer Beckenübersichtsaufnahme und speziellen Hüftgelenksaufnahmen. Über eine krankengymnastische Behandlung wird versucht, muskuläre Dysbalancen abzubauen. Kinder mit einer Hüftdysplasie können prinzipiell am Schul- und Vereinssport teilnehmen. Sie sind eventuell weniger leistungsfähig und zeigen raschere Ermüdbarkeit. Daher sind langdauernde Laufbelastungen oder stauchende Belastungen der Hüftgelenke, z. B. bei Sprüngen, eher zu vermeiden.

#### ■ **Knochen-Knorpelveränderungen** **(insbesondere sog. aseptische Knochen-Knorpel-Nekrosen)**

Es gibt eine Vielzahl von Knorpel-Knochenveränderungen, die bei Kindern und Jugendlichen zu belastungsabhängigen Schmerzen des Bewegungsapparates führen können. Teilweise sind diese Veränderungen Ausdruck einer mechanischen Überbeanspruchung im Bereich der Ansatzgebiete (Insertionsgebiete) von Sehnen an den Knochen; häufig findet sich jedoch keine isolierte Ursache. Von einem Morbus Os-good-Schlatter spricht man bei einer aseptischen (ohne bakteriellen Befall) Nekrose (Gewebsuntergang) der Tuberositas tibiae, einem knöchernen Vorsprung am oberen Ende der Vorderseite des Schienbeins. Diese häufig mit Knieschmerzen verbundenen Veränderungen können über einen mehrjährigen Zeitraum andauern und werden akut über eine lokale Kühlung und eine Reduktion der sportlichen Aktivi-

täten behandelt. Diese Kniebeschwerden erfordern kein allgemeines Sportverbot und treten vor allem bei starken Bremsbelastungen auf die Kniegelenke auf. Bei der Osteochondrosis dissecans, die sich meist am Kniegelenk durch eine Einklemmung eines Gelenkkörpers und damit verbundenen Schmerzen äußert, gibt es einerseits Spontanheilungen, andererseits muss der Gelenkkörper operativ fixiert werden. Beim akuten Beschwerdebild ist Sport vorübergehend zu vermeiden. Bei Apophysitis calcanei (Knochenumbau Störung an der Ferse am Ansatzpunkt der Achillessehne) mit Schmerzen in der Ferse ist eine Sportpause bis zur Schmerzfreiheit angezeigt. Der vordere Knieschmerz ist ein häufig bei Jugendlichen anzutreffendes Beschwerdebild, das meist mit einem muskulären Ungleichgewicht (muskuläre Dysbalance) der Kniestrecker und Kniebeuger einhergeht. Lokal kühlende Maßnahmen und eine funktionsverbessernde Physiotherapie können Abhilfe schaffen.

### ■ Fußfehlformen

Häufig vermuten Eltern bei ihren Kindern Fußfehler, wie z.B. Plattfüße. Die Kinder haben dabei in der Regel keine Fußschmerzen. Echte Fußfehlformen im Kindesalter sind selten und der kindliche Fuß hat ein anderes Aussehen als der Erwachsenenfuß. So ist ein lockerer Knick-Senk-Fuß bis zum 6. Geburtstag normal. Verstärkt wird dieser durch eine ebenfalls in diesem Alter noch normale X-Beinstellung (Valgusstellung des Kniegelenks). Gegen Bewegung, Spiel und Sport ist nichts einzuwenden. Bei ausgeprägten Fußfehlformen, bei denen die Kinder über Schmerzen im Bereich des Schienbeins oder der Füße klagen, muss nach einer fachärztlichen Untersuchung gegebenenfalls eine krankengymnastische Behandlung erfolgen. In seltenen Fällen kann eine Einlagenversorgung sinnvoll sein. Beim angeborenen Klumpfuß wird im Säuglingsalter eine operative Korrektur durchgeführt.

## Was insgesamt erreicht werden soll

Der Bewegungsapparat profitiert im besonderen Maß von Bewegung, Spiel und Sport im Kindes- und Jugendalter. Es werden so Knochen und Muskulatur aufgebaut, Bänder und Sehnen gekräftigt und die Koordination der Muskelgruppen verbessert. Regelmäßige Bewegung im Kin-

des- und Jugendalter gibt Bewegungssicherheit, vermindert so die Sturz- und Verletzungsgefahr der Kinder im Alltag und beugt einem Knochenschwund (Osteoporose) im Alter vor. Durch regelmäßige sportliche Aktivität können muskuläre Dysbalancen ausgeglichen werden.

## Voraussetzungen für die Teilnahme am Sportunterricht

Im Rahmen der individuellen Möglichkeiten sind meist alle Formen von Bewegung, Spiel und Sport möglich. Belastungsabhängige Beschwerden des Bewegungsapparates und der Wirbel-

säule sollten immer fachärztlich abgeklärt werden. Meist ist nur eine kurzfristige körperliche Schonung, selten eine längere Schulsportbefreiung notwendig.

## Risiken bei Bewegung, Spiel und Sport

Besondere Risiken sind nicht zu erwarten. Entsprechend der oben ausgeführten Beschreibungen der einzelnen Erkrankungen oder Beschwerden kann möglichen Fehlbelastungen

vorgebeugt werden. Akute, starke Beschwerden, die durch eine körperliche Schonung nicht abnehmen, müssen umgehend fachärztlich abgeklärt werden.

## Was Bewegung, Spiel und Sport bewirken können

Besonders hervorzuheben sind die positiven Wirkungen auf die Körperhaltung, die Vermeidung von muskulären Dysbalancen und die Kräftigung des Bewegungsapparates generell. Regel-

mäßiges Sporttreiben vermindert die Häufigkeit von Rückenschmerzen und die Entstehung von Übergewicht.

## Was tun bei Problemen? Notfallmaßnahmen

Es sind keine krankheitsspezifischen Notfälle zu erwarten. Akute Beschwerden können meist durch eine Reduktion des Umfangs der

körperlichen Aktivität und lokale, z.B. kühlende Maßnahmen gelindert werden.

## 2.10.3. Spina bifida (Dysrhapische Störungen)

### Medizinische Kurzbeschreibung

In der sehr frühen embryonalen Entwicklung bildet sich das Neuralrohr, aus dem Wirbelsäule, Rückenmark und Gehirn entstehen. Fehlentwicklungen in dieser Phase werden unter dem Begriff Spina bifida oder Dysrhapische Störungen zusammengefasst.

Spina bifida – „gespaltene Wirbelsäule“ – beschreibt eine komplexe Fehlbildung von Gehirn und Nervensystem.

Es wird unterschieden in die „offene“ und „gedeckte“ (überhäutete) Spina bifida. Bei der offenen Form liegt das Rückenmark frei, ist nicht durch Rückenmarkshaut, Wirbelring, Muskulatur und Haut geschützt. Diese Form muss sofort nach der Geburt operativ versorgt werden; die offene Stelle muss bedeckt und das Rückenmark gelöst werden, um Infekte zu verhindern.

Die Komplexität der Fehlbildung führt zu vielfältigen Funktionsstörungen – z. B. schlaffe Muskellähmungen und Sensibilitätsstörungen in den betroffenen Körperregionen; die Funktion von Darm und Harnblase kann beeinträchtigt sein, die Eigenkontrolle ist erschwert oder gelingt nicht. Die Blasenentleerungsstörung führt häufig zu Infektionen der Harnwege.

Eine Begleiterscheinung der Spina bifida kann der Hydrocephalus (Wasserkopf) sein. Die Flüssigkeit im Gehirn – der Liquor – kann nicht ab-

fließen. Die Liquormenge jedes Menschen liegt bei 120 bis 200 ml; täglich wird die drei- bis fünffache Menge neu gebildet. Kann nicht genügend Liquor abfließen, weil z.B. Öffnungen oder Kanäle zu eng oder verstopft sind, staut er sich in den Gehirnkammern und vergrößert sie. Die aufgestaute Flüssigkeit drückt auf das umliegende Hirngewebe und kann massive Ausfallerscheinungen bewirken, die u. U. irreparabel sein können. Es ist deshalb wichtig, den überschüssigen Liquor abfließen zu lassen. Dies geschieht durch die Implantation eines Schlauch-Ventil-Systems (Shunt), das von den Gehirnkammern in die Bauchhaut zieht. Abfließender Liquor wird dort aufgenommen (resorbiert). Der Shunt muss regelmäßig auf seine Funktionstüchtigkeit hin überprüft und z.B. dem Längenwachstum angepasst werden.

Durch die unterschiedlichen Ausprägungen dieser Entwicklungsstörung ist das Erscheinungsbild von Betroffenen sehr heterogen. Manche haben nur geringe Einschränkungen in ihrer motorischen Leistungsfähigkeit, sie können ihre Blasen-Darmfunktion sicher kontrollieren; andere brauchen Gehhilfen; eine dritte Gruppe ist auf den Rollstuhl angewiesen. Man findet Kinder mit Spina bifida im Regelschulbereich, auch in Gymnasien; andere besuchen eine Sonderschule.

### Was insgesamt erreicht werden soll

Bewegung, Spiel und Sport können dazu beitragen, dass sich die Lebensqualität Betroffener verbessert, dass sie Freude an der Bewegung finden, ihr Selbstvertrauen, ihre Selbsteinschätzung und ihr Selbstbewusstsein stärken und soziale Kontakte knüpfen können. Die Förderung der

Koordination und der Kondition ergeben sich zwangsläufig durch regelmäßige Bewegung.

Diejenigen, die im Rollstuhl sitzen und über kürzere Strecken gehen können, können Bewegung, Spiel und Sport auch außerhalb des Rollstuhls mit Einschränkungen erleben und sich dadurch neue

Erfahrungsbereiche erschließen. Durch Bewegung, Spiel und Sport wird auch die Handhabung des Rollstuhls sicherer. Dies hat Auswirkungen auf eine größere Mobilität im Alltag.

Stehen auch für Fußgänger Rollstühle zur Verfügung, lassen sich Bewegung, Spiel und Sport auch für alle im Rollstuhl organisieren. Dies stellt eine neue Qualität für die sog. „Fußgänger“ dar.

## Voraussetzungen für die Teilnahme am Sportunterricht

Im Rahmen der individuellen Möglichkeiten sind alle Formen von Bewegung, Spiel und Sport

möglich. Es ist dabei für den Einzelnen das Machbare auszuloten.

## Risiken bei Bewegung, Spiel und Sport

Bei Betroffenen, die einen **Shunt** – bedingt durch einen Hydrocephalus – haben, ist Vorsicht geboten mit

- Übungen des Hängens, z. B. am Reck, an Tauen, an Schaukelringen und
- Kopf-unten-Positionen, z. B. Purzelbaum, Rolle vorwärts. Solche Aufgaben sollten möglichst unterbleiben!
- Tauchübungen in Wassertiefen von mehr als 1,8 m stellen ein Risiko dar: Der zunehmende Wasserdruck auf den Körper kann u. U. den Shunt in seiner Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

fenen kommt eine weitere wichtige hinzu: Durch den Wasserdruck werden in der horizontalen Fortbewegung Hüft- und Kniegelenke passiv bewegt. So wird Schwimmen zu einer wichtigen bewegungstherapeutischen Maßnahme zur Vermeidung von Gelenkkontrakturen und -fehlstellungen.

Bei Betroffenen, die nur im Rollstuhl sitzen, ist Vorsicht geboten beim Herausheben aus und Hineinsetzen in den Rollstuhl. Durch fehlende körperliche Belastungen kann eine geringere Knochendichte vorhanden sein. Nicht angepasstes Handling kann das Risiko von Knochenbrüchen beinhalten. Es wäre deshalb von Vorteil, dass sich Lehrkräfte das richtige individuelle Handling von geschulten Personen, z. B. Eltern, zeigen lassen.

Betroffene mit **Inkontinenz** – die Blasen-Darmfunktion kann nur ungenügend oder nicht gesteuert werden – benötigen beim Schwimmen eine Inkontinenzbadehose, die von den Kostenträgern finanziert wird. Sie sollten **keinesfalls vom Schwimmen ausgeschlossen werden!** Bewegung im Wasser hat vielfältigste positive Wirkungen auf den ganzen Menschen; bei diesen Betrof-

Auffallend häufig haben Menschen mit einer Spina bifida eine Latex-Allergie. In einem solchen Fall können Sportgeräte, die solche Materialien enthalten, bei Körperkontakt problematisch sein.

## Was Bewegung, Spiel und Sport bewirken können

Besonders hervorzuheben sind die positiven Wirkungen auf die Körperhaltung (Skoliosevermeidung), eine Steigerung der Lungenfunktion, die Normalisierung der Darmtätigkeit und die

Vermeidung von Adipositas.

Die verbesserte Beherrschung des Rollstuhls bringt größere Mobilität im Alltag und somit mehr Lebensqualität.

## Was tun bei Problemen? Notfallmaßnahmen

Es sind keine krankheitsspezifischen Notfälle zu erwarten. Ventilprobleme, die sich in Kopfschmerzen, Übelkeit oder Erbrechen äußern kön-

nen, entwickeln sich meist über einen mehrstündigen Zeitraum, so dass eine Akutproblematik sehr unwahrscheinlich ist.

## 2.11. Zerebrale Bewegungsstörungen

### Medizinische Kurzbeschreibung

Michaelis & Niemann (1995) definieren Zerebralparesen als bleibende, nicht fortschreitende, jedoch im Erscheinungsbild sich ändernde Störungen der Haltung und Bewegung, die auf eine Schädigung des sich entwickelnden Gehirns durch Komplikationen vor, während oder nach der Geburt zurückzuführen sind. Dabei können

- Störungen der Wahrnehmung,
- Störungen der kognitiven und sprachlichen Fähigkeiten sowie
- Anfallsleiden

die motorische Störung begleiten.

Das Erscheinungsbild von Zerebralparesen ist äußerst heterogen und reicht von einer kaum wahrnehmbaren motorischen Auffälligkeit bis hin zur schwersten Mehrfachbehinderung.

Michaelis & Niemann (1995) teilen die Zerebralparesen ein in:

- spastische Paresen mit den Untergruppen
- spastische Hemiparesen armbetont, beinbetont oder Arm und Bein etwa gleich schwer betroffen,
- spastische Tetraparesen mit den Untergruppen beinbetont, seitenbetont, gekreuzt oder komplett,
- Dyskinesien / Hyperkinesien (vgl. auch Delank & Gehlen 2004),
- Ataxien / zerebelläre Ataxien.

Die **spastischen Formen** der Zerebralparese sind immer zentral verursacht durch eine Schädigung der Pyramidenbahn.

Alle Formen weisen als Begleitsymptome mehr oder weniger starke Schädigungen extrapyramidaler Bahnen (Dyskinesien) auf (Delank & Gehlen 2004).

Diese können folgende Kennzeichen aufweisen:

- Federnder Dehnungswiderstand, vor allem bei schneller werdender passiver Dehnung (Delank & Gehlen 2004) sowie gesteigerte Dehnungsreflexe,
- veränderter Muskeltonus mit Herabsetzung der Kraft und Einbuße der Feinmotorik; in Ruhe häufig hypoton; starke spastische Zunahme

des Tonus selbst bei geringer motorischer oder emotionaler Aktivität,

- Kokontraktion der betroffenen Agonisten und Antagonisten,
- gesteigerte Muskeleigenreflexe,
- typische Haltungs- und Bewegungsmuster, wie z. B. überwiegender Handschluss, Beugung der Ellbogen, Pronation der Unterarme, Adduktion und Innenrotation der Oberschenkel, Hüft-Kniebeugekontrakturen, Langsitz nicht oder nur mit angebeugten Knien und Rundrücken möglich, Spitzfußstellung, Knickfüße,
- überdauernde pathologische Bewegungs- und Haltungsmuster des frühen Lebensalters – z. B. Moro-Reaktion, Asymmetrisch-tonischer Nackenreflex, Symmetrisch-tonischer Nackenreflex,
- eine oftmals auffallende Schwäche der Rücken-, Schulter- und Kopfhalmuskulatur mit Schwierigkeiten der Rumpf- und Kopfkontrolle sowie der Lagestabilisierung im Raum.

**Minimale spastische Zerebralparesen** lassen sich häufig durch Halteversuche sichtbar machen (Delank & Gehlen 2004), wie z.B. Armhalteversuch im Stehen, Beinhalteversuch in Rückenlage. Sie lassen sich erkennen beim Hüpfen – ein- und beidbeinig – und/oder zeigen sich beim Prüfen des Langsitzes. Dabei können die Kinder die Beine wegen der verkürzten Ischiokruralmuskulatur nicht vollständig strecken; sie müssen zum Ausgleich den Rücken rund machen. Diese Kinder sind oftmals auch auffällig bei der Ausführung schneller oder schwieriger Bewegungsabläufe oder bei Bewegungsabläufen, die unter Stressbedingungen erfolgen (Michaelis & Niemann 1995).

Die Autoren weisen darauf hin, dass die minimale Zerebralparese nicht mit einer motorischen Koordinationsauffälligkeit verwechselt oder gleichgesetzt werden darf.

Zu beachten ist, dass nicht alle Kinder, die vorwiegend ihre Vorfüße beim Gehen und Laufen belasten, eine spastische oder minimale Zerebralparese haben müssen (Michaelis & Niemann 1995)!

Kennzeichnend für **dyskinetische Zerebralparesen** ist der wechselnde Spannungszustand der Muskulatur, bedingt durch extrapyramidale Störungen. Die Schädigungen liegen in tiefer liegenden Gehirnarealen, deren Aufgabe es ist, hemmenden Einfluss auf die Bewegungssteuerung auszuüben. Dadurch entstehen unwillkürliche, nicht unterdrückbare abnorme Bewegungen bei wachem Bewusstsein (Delank & Gehlen 2004), die sich unter emotionaler Belastung (Freude, Angst) und bei zunehmender Konzentration verstärken. Diese unwillkürlichen Bewegungen zeigen sich in oralen Mechanismen wie z. B. Grimassieren, abnormen Zungenbewegungen, artikulatorischen Sprechstörungen, Kau- und Schluckstörungen und/oder unkontrollierten Streck- und Beugebewegungen einzelner Extremitäten (von maximaler Streckung bis zu maximaler Beugung), des Rumpfes und überstreckten Fingern.

Es fällt auf, dass Betroffene mit einer dyskinetischen Zerebralparese in ihren kognitiven Fähigkeiten weniger beeinträchtigt sind als es die oftmals schwere motorische Beeinträchtigung vermuten lässt. Dadurch besteht die Gefahr, dass diese Personen völlig falsch eingeschätzt werden.

Bei den **ataktischen Zerebralparesen** liegt eine Funktionsstörung im Kleinhirn vor. Dieses wichtige Koordinationszentrum steuert durch komplexe Regelkreise und Rückkopplungsme-

chanismen die Haltung und das Gleichgewicht (vor allem bei Drehungen), kontrolliert den Muskeltonus, stimmt die Bewegungs-, Kraft- und Richtungskoordination fein ab und steuert die präzise und zeitgerechte Ausführung aller zielmotorischen Aktivitäten (Bähr & Frotscher 2003).

Deshalb sind bei Funktionsstörungen die Bewegungen unsicher, zielungenau, verlangsamt und zittrig. Die Gleichgewichtsregulation und die präzise Ausführung von Bewegungsabläufen sind beeinträchtigt. Bei Zielbewegungen gelingt das richtige Maß an Bewegungsimpulsen nicht (Dysmetrie) und es kommt zum Überschießen der Bewegung (Hypermetrie). Das rasche Zusammenwirken von antagonistischen Muskeln gelingt nicht, wie z. B. rasche Umwendebewegungen der Hände (Dysdiadochokinese). Weitere Symptome sind Nystagmus, skandierende Sprache und Makrografie (großes, verwickeltes Schriftbild).

Es wird unterschieden in eine Rumpfataxie (ruhig und aufrecht zu sitzen fällt schwer) und eine Stand- und Gangataxie mit auffälliger Extremitätenmotorik.

Die Basalganglien als Zentrum des extrapyramidalen Systems haben nach heutigen Erkenntnissen vielfältige Einflüsse auf die Steuerung der willkürlichen Motorik und intendierte Bewegungsabläufe. Durch vielgestaltige Regel- und Funktionskreise sind sie efferent und afferent untereinander, mit dem Kortex und dem Kleinhirn ver-



*Dyskinesie (Tetra-Athetose): Aktive Bewegung ist immer möglich, wenn auch mit viel Hilfe*

bunden. Deshalb kann nicht mehr von zwei verschiedenen motorischen Systemen gesprochen werden (Delank & Gehlen 2004).

Mischformen, vor allem aus Spastik und Dyskinese, sind häufig zu beobachten.

## Was insgesamt erreicht werden soll

**A**uch heute noch werden Kinder mit einer Zerebralparese intensiv therapiert. Sie erhalten in der Praxis und zu Hause Krankengymnastik – vor allem Voijta- und Bobath-Therapie sowie Ergotherapie und Logopädie. Manche Eltern treten den langen Weg nach Lemberg in Weißrussland zu Prof. Kozijavkin an. Dies alles geschieht meist gegen den Willen des Kindes und lässt unser Wissen um neuronale Netzwerke völlig außer acht. Es wird noch immer auf Heilung gehofft!

Zwischenzeitlich mehren sich kritische Stimmen, die einen Paradigmenwechsel einleiten wollen. In einer Veröffentlichung des Bundesverbandes für Körper- und Mehrfachbehinderte (2005) macht Haupt (Professorin für Körperbehindertpädagogik) darauf aufmerksam, dass unser Ankämpfen gegen Defizite uns immer mehr in deren Sog zieht, dass immer mehr Energie auf die Defizite verwandt wird und dass uns dies in eine Sackgasse bringt. Betroffene Kinder werden programmiert, verlieren ihre ureigene Lebendigkeit durch Fremdbestimmung; gefragt wird nicht nach Risiken und Nebenwirkungen von Behandlungen und Fördermaßnahmen. Haupt (2005) kennzeichnet dies folgendermaßen: Kinder mit Be-

hinderungen werden entwickelt, während nicht-behinderte Kinder die größere Chance haben, sich zu entwickeln.

Es wird über den Körper des betroffenen Kindes verfügt, über seine Erfahrungen, seine Lern- und Entwicklungswege. Die Gefahr ist groß, dass wir an unseren eigenen Strategien scheitern und die betroffenen Kinder nachhaltig schwächen, behindern und selbstunsicher machen. Haupt (2005) und Pädiateer (z.B. Largo, Michaelis) weisen darauf hin, dass Entwicklung auch bei behinderten Kindern von innen gesteuert wird und Kinder sich entwickeln; dass Entwicklung nicht eingeübt werden kann und nicht planbar ist, dass sie nicht geradlinig verläuft. Kinder brauchen förderliche Entwicklungsbedingungen und Kinder mit zerebralen Bewegungsstörungen sind auf Hilfe angewiesen, die ihnen Freiräume gibt, um eigene Impulse verwirklichen zu können (siehe auch Aly 2005).

Wir müssen lernen, die Lebens- und Erfahrungswelt des Kindes mit dessen Augen zu sehen und zu verstehen. Solche förderlichen Entwicklungsbedingungen sind für Kinder von weit größerer Bedeutung als standardisierte Lern- und Übungsprogramme.

## Voraussetzungen für die Teilnahme am Sportunterricht

**D**ie Teilnahme an Bewegung, Spiel und Sport ist an keine Voraussetzungen gebunden, wenn kein zusätzliches Anfallsleidens vorliegt (vgl. Kapitel 2.3).

Da das Erscheinungsbild zerebraler Bewegungsstörungen äußerst heterogen ist und jeder Betroffene individuelle Beeinträchtigungen aufweist, ist für den Einzelnen das Machbare auszuloten.

Gefordert sind die Lehrkräfte, weil sie in der Lage sein müssen, heterogene Gruppen unter-

richten zu können und bereit sein müssen, individuelles Lernen zuzulassen.

Je schwerer die Zerebralparese ist und je geringer die eigenen Bewegungsmöglichkeiten sind, umso wichtiger wird der Personalschlüssel. Eine derart heterogene Gruppe kann kaum mehr von nur einer Lehrkraft unterrichtet werden. Es bedarf mindestens einer zweiten oder eines Unterrichtshelfers.

Die personelle Situation wird noch schwieriger, wenn in der Gruppe mehrere Teilnehmerinnen und

Teilnehmer sind, die im Rollstuhl sitzen und deren eigene Bewegungsmöglichkeiten nicht ausreichen, um den Rollstuhl selbst zu bewegen. Diese Betroffenen bleiben nur dann nicht ausgeschlossen, wenn genügend Betreuungspersonal zur Verfügung steht.

Ebenso personalaufwändig wird es, wenn sich z. B. ein Rollstuhlfahrer mit einer starken Dyskinesie, d. h. ohne eigene kontrollierte Willkürbewegungen, an Bewegung, Spiel und Sport beteiligen möchte; er aber mit Hilfe zweier Helfer z. B. gehen oder auf dem großen Trampolin springen kann (siehe Bilder S. 48). Es ist wichtig, dass Lehrkräf-

te verschiedene Formen des Handlings beherrschen, z. B.

- einen Rollstuhlfahrer sicher und ohne Risiko auch mit größerer Geschwindigkeit fahren können. Erst dadurch wird es möglich, diesen in kleine Spiele einzubeziehen. Die Erfahrung lehrt, dass die Betroffenen auf Aktionen in der Gruppe emotional äußerst positiv reagieren und ihr Dabeisein genießen.
- Die Lehrkräfte müssen auch das Handling des Betroffenen beherrschen. Dies wird wichtig, wenn er den Rollstuhl verlassen will und später wieder in den Rollstuhl gesetzt werden muss.

## Risiken bei Bewegung, Spiel und Sport

Es gibt keine Risiken bei Bewegung, Spiel und Sport, wenn ein zusätzliches Anfallsleiden (Epilepsie) fehlt (vgl. Kapitel 2.3.).

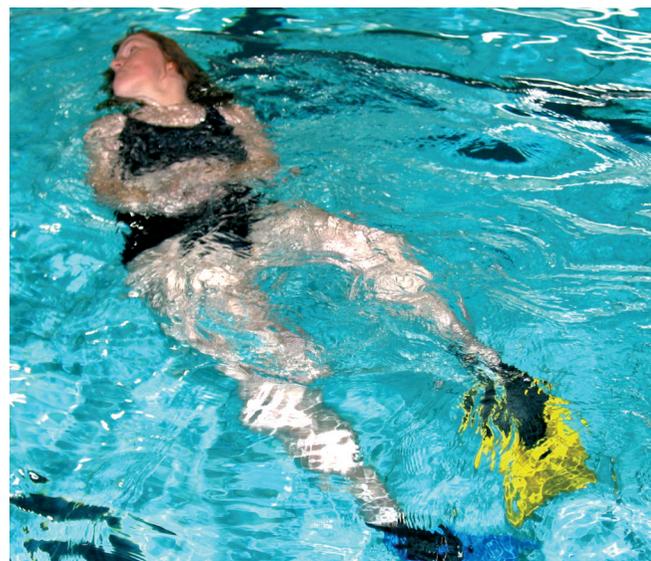
## Was Bewegung, Spiel und Sport bewirken können

Bewegung, Spiel und Sport können bei Berücksichtigung der individuellen Zustands- und Bedürfnislage einen wichtigen Beitrag leisten zur Förderung von Eigenaktivität, Selbstständigkeit, Selbstbestimmung und Selbstbewusstsein und können neue Erfahrungsräume schaffen. Da Bewegung, Spiel und Sport stets als Gruppensituation angelegt ist, ergeben sich vielfältige soziale Kontakte.

Bei den sog. „Fußgängern“ wird die Koordinationsfähigkeit und Bewegungssicherheit gefördert;

bei Rollstuhlfahrern, die ihren Rollstuhl ohne Hilfe fahren können, wird der Umgang mit diesem Alltagsgerät sicherer. Beide Gruppen steigern ihre Mobilität und können so im Alltag selbstständiger werden.

Einen besonders **hohen Stellenwert hat Schwimmen** wegen der besonderen physikalischen Eigenschaften des Wassers. Selbst bei schwerster zerebraler Bewegungsstörung ist häufig ein Aufenthalt im Wasser möglich, ohne dass ein Dritter in unmittelbarer Nähe im Wasser sein



*Schwimmen kann - auch bei Dyskinesie - selbstständiges Handeln ermöglichen*

muss. Durch entsprechende Hilfsmittel, vor allem Konstruktionen aus Noodles und Verbindern, kann ein sicherer Aufenthalt im Wasser gewährleistet werden (Knauf & Kasper 2001). Schwierig wird die Situation bei begleitendem Anfallsleiden (siehe Kapitel 2.3.). Selbst in senkrechter Körperposition ist durch den Wasserdruck ein günstiger Einfluss auf Kontrakturen in Hüft- und Kniegelenken festzustellen. So wird Schwimmen auch zu einer wichtigen bewegungstherapeutischen Maßnahme zur Vermeidung von Gelenkkontrakturen und -fehlstellungen.

Betroffene mit **Inkontinenz** – die Blasen-Darmfunktion kann nur ungenügend oder nicht gesteuert werden – benötigen beim Schwimmen eine **Inkontinenzbadehose**, die von den Kostenträgern finanziert wird. **Sie dürfen deshalb keinesfalls vom Schwimmen ausgeschlossen werden!**

Selbst bei schwerster Mehrfachbehinderung

eignet sich das Wasser als Erfahrungs- und Entspannungsräum. Hier bedarf es jedoch der 1:1-Betreuung.

Wünschenswert, vor allem bei schwereren Formen dieser chronischen Erkrankung, wäre eine Wassertemperatur von etwa 35 - 36° C, weil bei diesen Temperaturen der Muskeltonus abnimmt. Derartige Temperaturen stehen jedoch nur in ganz wenigen Schwimmbädern (Thermalbädern) zur Verfügung und sind für die Schule in der Regel nicht verfügbar. Selbst bei Wassertemperaturen von 27/28° C ist auch mit einer schweren zerebralen Bewegungsstörung der Aufenthalt im Wasser möglich; er muss jedoch verkürzt werden mit anschließendem sanftem und längerem Duschen unter warmem Wasser. Die individuelle Befindlichkeit spielt eine ganz wichtige Rolle.

Betroffene mit gering ausgeprägter Zerebralparese können auch in öffentlichen Bädern bei Wassertemperaturen von 24° C schwimmen.



*Trotz schwerster spastischer Tetraparese mit unterschiedlichen Hilfsmitteln selbstständig sein im Wasser*



## Was tun bei Problemen? Notfallmaßnahmen

Notfallsituationen sind nur dann zu erwarten, wenn ein Anfallsleiden die Zerebralparese begleitet (vgl. Kapitel 2.3.).



### Kinder mit zerebralen Bewegungsstörungen: Das Machbare ausloten



## 3. Vom Umgang mit den Betroffenen

Es muss für Lehrkräfte selbstverständlich sein, bei chronisch kranken Kindern alle Arten von Belastungen, Bewegungsformen oder Sportarten zu vermeiden, die der Gesundheit abträglich sind und jene zu bevorzugen, die als Bewegungsreize der körperlichen Entwicklung des Kindes dienlich und diesen Kindern zuträglich sind. Damit allein ist es aber nicht getan. Entscheidend ist nicht nur, **was** chronisch kranken Kindern in welcher Intensität abverlangt wird; vielmehr kommt der Frage, **wie** mit diesen Kindern im Unterricht umgegangen und wie dieser Unterricht gestaltet wird, ganz besondere Bedeutung zu.

Betroffene Kinder wissen meist um ihre individuelle Situation; sie kennen ihre Probleme und reagieren darauf – je nach Temperament und Veranlagung – in unterschiedlicher Weise. Sei es,

dass sie von der Lehrkraft für sich erhöhte Aufmerksamkeit beanspruchen – manchmal gar einfordern – und sich in ihren körperbezogenen Ausdrucksweisen aus Ängstlichkeit extrem zurücknehmen; sei es, dass sie ihre gesundheitlichen Probleme nicht wahrnehmen (wollen) und sich ganz bewusst – gerade jetzt! – erhöhte Anforderungen zumuten.

Lehrkräfte bewegen sich hier in einem Spannungsfeld von unterschiedlichen Interessen.

**Zu tun ist grundsätzlich alles, was das Kind mit Freude bewerkstelligen kann und sich auf den Krankheitsverlauf nicht verschlimmernd auswirkt; zu lassen ist alles, was dem Kind in irgend einer Form schaden könnte.**

### 3.1. Fürsorge und Vorsorge – einige wichtige Grundsätze

- ▶ Die von den Ärzten empfohlenen individuellen Vorgaben müssen berücksichtigt werden

Das bedeutet, dass u. U. nicht alle Inhalte des Sportunterrichts für das Kind geeignet sind. Es muss akzeptieren lernen, dass bestimmte Bereiche, manche Sportarten oder einzelne Bewegungsformen ausgespart bleiben

müssen, auch wenn es gerne aktiv daran teilnehmen würde. Die von Ärzten empfohlenen Maßnahmen im Bewegungsbereich sind seitens der Schule grundsätzlich zu unterstützen.

- ▶ Das Kind muss ermutigt und seine Eltern müssen davon überzeugt werden, dass es am Sportunterricht teilnimmt und sich im Rahmen seiner Möglichkeiten intensiv bewegt

Es soll alles tun (können), was ihm ein Höchstmaß an Wohlbefinden und Bewegungsfreude verschafft und ihm gut tut. Durch Zuspruch der Lehrkraft, Aufmunterung, Bewusstmachen seiner Stärken, Vermittlung von Zuversicht und die

Realisierung und Wahrnehmung von – wenn auch kleinen – Erfolgserlebnissen gewinnt es Selbstvertrauen und eine wirklichkeitsnahe Einschätzung seiner körperlichen Möglichkeiten.

- ▶ Es muss vermieden werden, dass dem Kind eine negativ besetzte Sonderposition zukommt

Mitleid, übertriebene Fürsorge, Schonung, Rücksichtnahme und falsch verstandene „Bemutterung“ durch die Klasse und Lehrkräfte

vermitteln ein falsches Selbstbild und sind Hemmnisse auf dem Weg, die eigenen Kräfte zu mobilisieren und Selbstständigkeit zu erlangen.

### ► Dem Kind selbst muss Eigenverantwortlichkeit abverlangt werden

Das Kind sollte möglichst genau über seine Krankheit informiert sein. Es muss seine individuellen Möglichkeiten kennen, wie es den Verlauf der Krankheit und deren Symptome beeinflussen kann, was gut für es ist und was ihm schaden könnte. Es muss die Warnsignale kennen und zu deuten wissen, die ihm die Grenzen

seiner Möglichkeiten aufzeigen. All dies lernt es nicht durch Untätigkeit, sondern erst durch einen bewussten Umgang mit seinen physischen Möglichkeiten. Leistungsbezogener Fatalismus und damit Flucht in die „Bewegungslosigkeit“ durch undifferenzierte und ungerechtfertigte Sportbefreiungen wären dem Kind abträglich.

### ► In der Klasse unterrichtende Lehrkräfte müssen um die Situation des Kindes wissen

Es wäre wünschenswert, dass alle in der Klasse unterrichtenden Lehrkräfte über die besondere Situation des chronisch kranken Kindes Bescheid wissen, seine individuellen Bedürfnisse (z.B. Medikamenteneinnahme, Tragen von Handschuhen, um Kratzen bei Hautausschlägen zu

vermeiden ...) und die mit der Krankheit verbundenen Symptome kennen und in der Lage sind, bei auftretenden Problemen oder Notfallsituationen (z.B. bei einem epileptischen Anfall) sachgerecht zu reagieren.

### ► Das Kind soll Vertrauen in die Lehrkraft haben

Es muss wissen, dass

- die Lehrkraft um seine gesundheitliche Situation weiß,
- es – trotz aller Beeinträchtigungen – Akzeptanz und Wertschätzung genießt,
- nur Angemessenes von ihm abverlangt wird,
- es sich bei Warnzeichen vertrauensvoll an die Lehrkraft wenden kann (muss), wenn es selbst

nicht mehr in der Lage ist, seine Situation zu meistern,

- gegebenenfalls ein Medikament zur Hand ist, wenn Probleme auftreten,
- sachgerecht Hilfe geleistet werden kann und
- im Notfall Arzt oder Eltern informiert werden können.

### ► Die Lehrkraft muss Vertrauen in das Kind haben

Ständig auf der Hut sein zu müssen, dass nichts passiert und dass die an das Kind gestellten Anforderungen passgenau dessen Bedürfnissen und Möglichkeiten entsprechen, belastet die Lehrkraft und beeinflusst den Unterricht. Es wäre zu wünschen und muss angestrebt werden, dass das Kind zum Beispiel

- selbstständig und rechtzeitig die notwendigen Medikamente einnimmt,
- Warnzeichen kennt, sie zu interpretieren weiß und richtig darauf reagiert,
- Verhalten und Tätigkeiten meidet, die seiner Gesundheit abträglich sind.

### ► Lehrkräfte als medizinische Laien können nicht für Vorfälle haftbar gemacht und zur Verantwortung gezogen werden,...

...wenn sie umsichtig und ihrem Kenntnisstand entsprechend mit einem chronisch kranken Kind umgehen. Wissen sie nichts um die Krankheit einzelner Kinder, können sie nicht angemessen re-

agieren; nur informierte Lehrkräfte können zum Wohl dieser Kinder die richtigen Entscheidungen treffen. Lehrkräfte sind zur Hilfeleistung in einer Notfallsituation verpflichtet!

## 3.2. Akzeptanz und Verständnis – Lehrkraft, Mitschülerinnen und Mitschüler, Eltern

### ► Die Lehrkraft

Die Lehrkraft wird im Umgang mit chronisch kranken Kindern viel **Verständnis** für deren besondere Situation aufbringen müssen. Einerseits soll sie den individuellen Belangen des Kindes gerecht werden, andererseits soll gegenüber dem Kind und der Klasse der Eindruck von „Normalität“ gewahrt bleiben. Auf keinen Fall darf durch übertriebene Fürsorge oder Ängstlichkeit das Kind in seinem Selbstwertgefühl beschädigt und so in seiner Entwicklung beeinträchtigt werden.

Auch muss auf jeden Fall vermieden werden, dass dem Kind eine extreme **Sonderrolle** zugestanden wird oder dass es sich selbst diese Sonderrolle schafft, um so Anerkennung und Akzeptanz – eine fragwürdige Angelegenheit – bei Mitschülerinnen, Mitschülern und Lehrkräften über deren Mitleid zu erreichen oder um den Anforderungen des Unterrichts aus dem Weg zu gehen. Auffällige Verhaltensmuster des Kindes, mit denen es sich, unter Ausnutzung seiner Erkrankung, Vorteile gegenüber anderen einfordern möchte, sollten nicht auch noch durch Erfolg verstärkt werden. Die Gefahr, dass dann dieses Verhalten auf Dauer beibehalten wird, ist groß, denn Erfolg bestärkt das Verhalten.

Die Lehrkraft muss zur Bewegung **motivieren**, indem sie

- positiv verstärkend auch auf kleine Erfolge reagiert,
- das Kind erkennen lässt, dass wünschenswertes Verhalten und erfolgreiches Tun auch wahrgenommen wird,
- Anstrengungsbereitschaft durch eine entsprechende Bemerkung, einen zustimmenden Blick oder eine angemessene Geste „belohnt“,
- zur Lösung von Bewegungsaufgaben ermuntert,
- dem Kind Vertrauen in seine Leistungsfähigkeit vermittelt und
- seine Stärken hervorhebt, diese für den Unter-

richt nützt und so dem Kind Selbstvertrauen und Selbstachtung vermittelt.

Im Unterricht müssen Möglichkeiten bedacht werden, wie eine **Teilnahme am regulären Unterricht** organisiert werden kann, sei es, dass

- dem Kind eine geringere Zahl von Wiederholungen zugestanden wird als den anderen (z. B. bei einem Circuit- oder Stationen-Training),
- es unter erleichterten Bedingungen eine Aufgabe erledigen darf (z. B. darf es von der Gitterleiter aus niedrigerer Höhe abspringen),
- es der Hilfe von Mitschülerinnen, Mitschülern oder Lehrkraft sicher sein kann (z. B. beim Überwinden von Hindernissen),
- es von sich aus aussetzen darf, wenn Belastungen zu hoch werden (z. B. bei einem Dauerlauf, bei kleinen Spielen),
- es für sich Sonderregeln beanspruchen darf, die gemeinsam mit den Mitschülern festgelegt wurden (z. B. bei einem Spiel),
- es sich zurückziehen darf (z. B. zum Einnehmen einer Medizin oder bei drohendem Asthmaanfall),
- es als Schiedsrichter, Punktrichter, Zähler, „Joker“ oder als „Streitschlichter“ eingesetzt wird (z. B. bei Wettbewerben, Spielen) oder
- es sich als verlässliche Hilfestellung profilieren darf (z. B. beim Gerätturnen).

Unbedingt vermieden werden muss, dass Sonderregeln für das Kind dazu führen, dass es in der Klasse isoliert wird, weil es eine **vermeintliche Bevorzugung** durch die Lehrkraft erfährt, während der Rest der Klasse „benachteiligt“ ist. Hier bedarf es vertiefter Informationen über die Gründe dieser vermeintlichen Bevorzugung.

Es ist eine große pädagogische Herausforderung an die Lehrkräfte, eine Außenseiterrolle der chronisch kranken Kinder von vornherein zu vermeiden.

Damit eng verbunden ist die **Notengebung**, kommt doch einer Note bzw. der **Leistungsmessung** in der Schule gerade für diese Schülerinnen und Schüler besondere Bedeutung zu.

Eine rein leistungsbezogene und damit möglicherweise schlechte Note (wegen Medikamenteneinnahme oder durch die Krankheit selbst bedingt) würde das Kind entmutigen, zu Vermeidungsstrategien führen – was durchaus verständlich ist – und so schlimmstenfalls in einer totalen Bewegungsabstinenz (per ungerechtfertigter Freistellung vom Sport) münden. Aber auch eine zu gute Note („gnadenhalber“ gegeben) wird vom kranken Kind und seinen Mitschülerinnen und Mitschülern als diskriminierend, ungerecht und nicht angemessen empfunden.

Was bleibt zu tun? Im Gespräch mit diesen Kindern finden sich Möglichkeiten, angemessen

all jene Leistungen zu honorieren, zu denen das Kind in seiner ganz individuellen Situation bereit und in der Lage ist. Hier kann eine verbale Leistungsbeschreibung eine angemessene pädagogische Lösung sein. Gerade im Sportunterricht finden sich in allen Bundesländern zahlreiche Möglichkeiten, das Einbringen eines Schülers in den Sportunterricht angemessen zu würdigen – ohne erbrachte Selbstverständlichkeiten gleich mit „sehr gut“ oder unter Anstrengung erbrachte messbare Leistungen mit „ungenügend“ zu bewerten.

Der damit verbundene psychische Leidensdruck könnte zur Ablehnung jeglicher Bewegungsaktivität führen und dies wäre mit Sicherheit für die weitere Entwicklung des Kindes abträglicher als das Absehen von einer Leistungsbeurteilung insgesamt.

#### ► Die Mitschülerinnen und Mitschüler

**M**itschülerinnen und Mitschüler machen offensichtliche chronische Erkrankungen vor allem dann zum Thema, wenn Klassen neu gebildet werden. Nicht immer haben Kinder und Jugendliche Verständnis für die Schwächen anderer. **Verständnis bei den Mitschülern** für die individuelle Situation eines chronisch kranken Kindes zu wecken, stellt eine besonders wichtige Aufgabe für die Lehrkraft dar. Ob und inwieweit dabei die anderen Kinder durch eine einfache Erklärung des Krankheitsbildes über die „Besonderheit“ dieses Kindes informiert werden sollten, ist abhängig vom Einzelfall. Gelegentlich mag es angemessen sein, das Kind selbst berichten zu lassen oder vertiefend zu informieren; dies vor allem dann, wenn Gerüchte aufkommen oder Falsches behauptet wird. Dramatisieren ist unangebracht und positioniert das Kind in die Rolle eines Kranken mit all den damit verbundenen Nachteilen.

Nur informierte Mitschülerinnen und Mitschüler akzeptieren und verstehen, dass ein chronisch krankes Kind „anders ist“, anders reagiert, Medikamente nehmen muss, seine Pausen oder „Auszeiten“ braucht usw. Informierte Mitschülerinnen und Mitschüler sind aber auch in der Lage,

bedrohliche **Auffälligkeiten zu bemerken**, diese der Lehrkraft mitzuteilen und so Schaden von diesem Kind abzuwenden.

Es ist sicher von Vorteil, wenn für Außenstehende befremdliche oder gar erschreckende Auffälligkeiten angesprochen werden, die z.B. bei einem epileptischen Anfall auftreten können. Den Mitschülerinnen und Mitschülern wird aber dadurch die Angst genommen und möglicher Schrecken gemildert. Allerdings muss bedacht werden, dass es nicht allen Kindern – und deren Eltern – genehm ist, ihre Erkrankung offenzulegen. Letztlich entscheiden die Eltern und das Kind selbst darüber, welche Informationen in welcher Dichte an Außenstehende gegeben werden dürfen.

Sehr viel ist erreicht, wenn **abfällige Bemerkungen** über das Kind und dessen Leistungsfähigkeit in der Klasse unterbleiben, wenn es wegen nicht erbrachter oder misslungener Leistungen nicht ausgelacht wird und wenn es mit seinen Schwächen akzeptiert und in die Klasse integriert wird (Dies gilt allerdings nicht nur für chronisch kranke Kinder!). Es wird sich in dieser Rolle und in dieser Klasse wohl fühlen und mit seinen Problemen leichter umgehen können.

### ► Die Eltern

Eltern leiden mit ihrem Kind mit, möglicherweise mehr als das Kind selbst unter seiner Situation leidet. Einhergehen kann dies mit einer unrealistischen Erwartung an Schule und Lehrkraft, dass IHR Kind – wie möglicherweise zu Hause – im Mittelpunkt des Denkens und Fühlens Aller stehen muss. Erwartungen, die – auch der anderen Kinder wegen – unrealistisch sind und eine für das Kind belastende „Sonderrolle“ und damit eine „Sonderstellung“ bedeuten würden. Primäres Ziel muss sein, dem Kind das Leben in der Schulwirklichkeit so „normal“ wie möglich erscheinen zu lassen.

Selbstverständlich muss die Lehrkraft Verständnis und Mitgefühl für die Eltern aufbringen und dies auch bekunden. Gleichzeitig muss aber den Eltern bedeutet werden, dass die sachliche Information der unterrichtenden Lehrkräfte und eine enge Kooperation mit der Schulorganisation die besten Möglichkeiten darstellen, um dem Kind vorbehaltlos zu helfen. Die Eltern sollten einen solchen Informationsaustausch innerhalb der in der Klasse unterrichtenden Kolleginnen und Kollegen ausdrücklich mit einer schriftlichen Einverständniserklärung ermöglichen und angemessene und differenzierte Informationen – gegebenenfalls im Einverständnis mit ihrem Kind – zur Situation ihres chronisch kranken Kindes beisteuern.

Es ist für die Schule von großer Bedeutung zu wissen,

- welche Medikamente das Kind (zu welchem Zeitpunkt und in welcher Dosierung) braucht,
- ob es Situationen gibt, die die Krankheit offen zutage treten lassen,
- ob Unverträglichkeiten gegen Nahrungsmittel vorliegen,

### ► Auch das Kind selbst ist für sich verantwortlich

Alein die Gewissheit, dass ein chronisch krankes Kind in der Lage ist, seine Probleme zu erkennen, mit ihnen kompetent umzugehen, rechtzeitig um Hilfe zu bitten oder die Lehrkraft anzusprechen, verleiht Sicherheit für den Unterricht. Auf diese Weise ist die Lehrkraft, der stän-

- bei Notfällen im Einzelfall zu reagieren ist,
- wer bei Notfällen zu benachrichtigen ist (z. B. behandelnder Arzt, nächstliegendes Krankenhaus),
- wie Eltern, Nachbarn oder Verwandte (dienstlich und/oder privat) zu erreichen sind, um ggf. das Kind abzuholen oder vergessene Medikamente zu bringen,
- ob seitens der Ärzte Einschränkungen bezogen auf die körperliche Belastung (Sportunterricht) gemacht wurden,
- ob diese Informationen und Informationen zur vorliegenden Krankheit an das Kollegium oder an die Mitschülerinnen und -schüler weitergegeben werden können,
- ob die Eltern bereit sind, bei Ausflügen oder anderen außerschulischen Veranstaltungen als Begleitpersonen zu fungieren. Dieser Aspekt ist mit Augenmaß zu handhaben, weil Eltern sich möglicherweise ausschließlich um IHR Kind kümmern und es so – als Außenseiter – von Aktivitäten anderer Kinder ausschließen. Lehrkräfte müssen über die jeweilige Eltern-Kind-Beziehung informiert sein, um entscheiden zu können, ob die Teilnahme von Eltern sinnvoll ist oder ob (unter Abwägung der Risiken) besser darauf verzichtet werden sollte.

Nur dann, wenn zwischen Schule und Elternhaus partnerschaftlich zusammengearbeitet wird, kann das chronisch kranke Kind relativ sicher und in einer möglichst „normalen“ Situation ungezwungen und unbelastet in der Klassengemeinschaft die Schulzeit bestehen. Auch die Fairness den Lehrkräften gegenüber gebietet, dass diese so weit informiert sind, dass der Umgang mit einem chronisch kranken Kind keine zusätzlichen Belastungen darstellt.

digen Aufmerksamkeit oder Sorge um dieses eine Kind enthoben.

Ein chronisch krankes Kind sollte ...

- um seine Krankheit und die damit verbundenen Gefahren wissen; z. B. muss es wissen, was es sich körperlich zumuten darf und was nicht,

- um alle Verhaltensweisen wissen, die ernsthafte Krankheitssymptome auslösen könnten (z. B. bei Allergien) und diese soweit möglich vermeiden,
- die notwendigen Medikamente dabei haben und sie regelmäßig einnehmen,
- die individuellen Warnzeichen kennen und darauf entsprechend reagieren und
- es muss Vertrauen zur Lehrkraft haben und diese rechtzeitig um Unterstützung oder Hilfe bitten.

Ein chronisch krankes Kind im Sportunterricht zu betreuen ist für Lehrkräfte eine ganz besondere Aufgabe, die nur mit Kenntnis der Krankheitssymptome und deren Auswirkungen, mit viel Einfühlungsvermögen in die psychische Situation

und fundiertem Wissen um die körperliche Leistungsfähigkeit und der damit verbundenen Anforderung angemessener Leistungen zu bewerkstelligen ist.

Alle müssen dabei an einem Strang ziehen: Die Lehrkräfte und Mitschülerinnen und Mitschüler müssen das Kind zur Bewegung motivieren und ihm das Gefühl vermitteln, gleichberechtigt Anforderungen bewältigen zu können und die Eltern müssen die Schule in diesen Bemühungen unterstützen und ihr die nötigen Informationen und damit Sicherheit vermitteln, um mit ihrem Kind so umgehen zu können, dass es keinen Schaden leidet.

Dann wird auch ein chronisch krankes Kind Freude an der Bewegung empfinden.

## 4. Kooperation zwischen Sportlehrkräften und Ärzten

### 4.1. Die sportmedizinische Untersuchung

Die sportmedizinische Untersuchung dient der Feststellung der Sporttauglichkeit. Ziel ist das Erkennen von individuellen Risiken und Schwachstellen des einzelnen Kindes und eine individuelle Beratung. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für die Teilnahme der chronisch kranken Kinder am Schulsport. Am Ende dieser Untersuchung steht die Empfehlung, am Sport unter bestimmten Bedingungen teilzunehmen.

Eine Beratung der Eltern und eine Kontaktaufnahme mit der Sportlehrerin bzw. dem Sportlehrer helfen, ungerechtfertigte und voreilige Freistellungen vom Schulsport zu vermeiden. Sowohl die Vermeidung riskanter Belastungsformen als auch die Empfehlung für besonders geeignete Sportarten und Bewegungsformen sind zentrale Themen der sportärztlichen Beratung. Dazu sind sowohl beim Arzt als auch den Sportlehrkräften gute Kenntnisse der einzelnen Sportarten und Belastungsformen, des typischen Belastungsprofils und der Risiken notwendig.

Es ist dabei in der Regel nicht erforderlich, krankheitsspezifische Sportangebote bzw.

Sportgruppen vorzuhalten. Solche krankheitsspezifischen Sportgruppen isolieren diese Kinder, orientieren sich meist an den Defiziten, anstatt die Stärken der Kinder zu betonen. Die Prinzipien kindgerechter, individueller und vielseitiger Bewegungsangebote gelten auch für chronisch kranke Kinder. Im Sinne der Integration ist daher ein gemeinsames Sporttreiben von gesunden und chronisch kranken Kindern ausdrücklich erwünscht.

Die Erhebung der Vorgeschichte (Anamnese) des chronisch kranken Kindes und seiner Familienanamnese steht am Anfang der Untersuchung und erlaubt schon allgemeine Rückschlüsse auf die körperliche Belastungsfähigkeit.

Die anschließende körperliche Untersuchung umfasst die Ermittlung der Körpermaße (Größe, Gewicht, BMI, Blutdruck), eine Ganzkörperuntersuchung und einen orthopädischen Status. Je nach Erkrankung folgen weitere Untersuchungen wie Lungenfunktion, EKG, Belastungs-EKG/Ergometrie, Echokardiographie, Röntgen und Laboruntersuchungen.

Die Dokumentation erfolgt beispielhaft in dem sportmedizinischen Untersuchungsbogen der Gesellschaft für Pädiatrische Sportmedizin (siehe Anhang, S. 76 ff). Eventuell erfolgt anschlie-

ßend als konkrete Empfehlung für die Sportlehrkraft die „Ärztliche Bescheinigung für die Teilnahme am Schulsport“ (siehe Seite 61).

## 4.2. Die differenzierte Schulsportbefreiung

Die Gesellschaft für Pädiatrische Sportmedizin e.V. hat eine ärztliche Bescheinigung für die Teilnahme am Sport erarbeitet, die eine differenzierte (Teil-)Freistellung ermöglicht. Ziel dieser Bescheinigung ist die regelmäßige Teilnahme möglichst aller chronisch kranker Kinder am Schulsport durch eine enge Kooperation von Sportlehrkräften, Eltern und Arzt. Es ist, abgesehen von akuten Erkrankungen oder während eines Krankheitsschubes, prinzipiell empfehlenswert, keine generelle Befreiung auszustellen. Befreiungen sollten dann differenziert (partielle Teilnahme) und zeitlich begrenzt sein. So sieht auch die Schulbesuchsverordnung in Baden-Württemberg ausdrücklich die teilweise Befreiung vom Sportunterricht nach Maßgabe des Gesundheitszustandes vor (§ 3 Abs. 1).

Die Bescheinigung, die der behandelnde Arzt ausfüllt, enthält eine zeitliche Begrenzung. Diese weist darauf hin, dass der Gesundheitszustand des Kindes regelmäßig überprüft werden sollte. Häufig sind Befreiungen nur zeitlich begrenzt notwendig.

In der anschließenden Übersicht über verschiedene Bewegungssituationen, Sportarten und Belastungsformen erhält die Sportlehrkraft auf einen Blick Informationen, welche Belastungen zu vermeiden und welche Belastungsformen besonders empfehlenswert sind. Die Sportlehrkraft hat damit die Möglichkeit, solche Belastungsformen auszuwählen, die sich für das Kind eignen. Es kann sein, dass das Kind nur an bestimmten Belastungsformen innerhalb der Sportstunde nicht teilnehmen sollte, aber ansonsten die komplette Sportstunde absolviert.

Der betreuende Arzt hat weiterhin die Möglichkeit, individuelle Sportempfehlungen frei zu formulieren.

Über die Dauer einer eventuellen Vollfreistellung geben die nächsten Zeilen Auskunft.

Unterzeichnet wird die Bescheinigung vom

Arzt. Der Arzt kann zusätzlich vermerken, ob er nach Rücksprache mit den Eltern eine Rücksprache mit der Sportlehrkraft für notwendig erachtet.

Dieses empfohlene Merkblatt ist in Originalgröße Seite 79 als Kopiervorlage abgedruckt und ist auch abrufbar unter:

[www.kindersportmedizin.org](http://www.kindersportmedizin.org)

Ärztliche Bescheinigung für die Teilnahme am Schulsport	
Für die/den Schüler(in) _____ geb. am [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	
Für die Zeit vom [ ] [ ] [ ] [ ] bis [ ] [ ] [ ] [ ] empfiele ich die folgende differenzierte Teilnahme am Schulsport.	
Dabei sind folgende Belastungen / Sportarten	
<b>zu vermeiden</b>	<b>besonders zu empfehlen</b>
<input type="checkbox"/> Schwimmen (generell) _____	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Tauchen, Sprünge ins Wasser _____	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ausdaueranforderungen (z.B. Dauerläufe) _____	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Schnelligkeitsanforderungen (z.B. Anläufe, Sprints) _____	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Sprunganforderungen (z.B. Absprünge, Landungen) _____	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Kraftanforderungen (welche Muskelgruppen: _____)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Gelenkigkeitsanforderungen (welche Gelenke: _____)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Mannschaftssport (Kontaktsport) _____	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Eine Allergen-/Reizexposition von: _____ Sportförderunterricht zum Ausgleich von: _____	<input type="checkbox"/>
[ ] Weitere Vorschläge und Empfehlungen:	
Eine –vorläufige– Vollfreistellung sollte vom [ ] [ ] [ ] [ ] bis [ ] [ ] [ ] [ ] erfolgen. Eine Nachuntersuchung ist für den [ ] [ ] [ ] [ ] vorgesehen.	
Name der Schule bzw. Schulstempel _____ Datum: _____	
[ ] Bitte um Rücksprache mit dem Arzt	
Sportlehrer(in) bzw. Schulleiter(in) _____	Arztstempel und Unterschrift _____
<small>Empfohlenes Formblatt der Gesellschaft für Pädiatrische Sportmedizin e.V.</small>	

Ein chronisch krankes Kind, das nur differenziert und unter Beachtung bestimmter Vorsorgemaßnahmen am Schulsport teilnehmen kann, ist natürlich in seiner sportlichen Leistungsfähigkeit nach anderen Kriterien zu benoten als ein gesundes Kind. Es darf nicht sein, dass chronisch kranke Kinder aus Sorge vor schlechten Sportnoten beim behandelnden Arzt um eine Schulsportbefreiung „betteln“. Diese psychologische Hürde der ungerechten Beurteilung chronisch kranker Kinder ist durch ein differenziertes Benotungssystem abzubauen (siehe Hinweise auf den Seiten 55 und 56). Gegebenenfalls sollte aus den genannten Gründen auf eine Ziffernote zugunsten einer Teilnahmebestätigung oder individuellen schriftlichen Beurteilung verzichtet werden.

## **5. Anhang**

### **5.1. Literaturverzeichnis/Kontaktadressen**

### **5.2. Sportmedizinischer Untersuchungsbogen**

### **5.3. Über die Autoren**

### **5.4. Nachbestellung**

## 5. Anhang

### 5.1. Literaturverzeichnis/Kontaktadressen

#### Kapitel 1

- Andreasson, B. & Jonson, B. & Kornfält, R. & Nordmark, E. & Sandström, S. 1987  
Long-term effects of physical exercise on working capacity and pulmonary function in cystic fibrosis  
*Acta Paediatr Scand* 76: 70-75
- Epstein, L. 1995  
Exercise in the treatment of childhood obesity  
*Int J Obesity* 19 (Suppl) 117-121
- Hagberg, J. & Goldring, D. & Ehsani, A. et al. 1983  
Effect of exercise training on the blood pressure and hemodynamic features of hypertensive adolescents  
*Am J Cardiol.* 52, 763-768
- Hagberg, J. & Ehsani, A. & Goldring, D. & Hernandez, A. & Sincore, D. & Holloszy, J. 1984  
Effect of weight training on blood pressure and hemodynamics in hypertensive adolescents  
*J Pediatr.* 104: 147-151
- Hansen, H. & Froberg, K. & Hyldebrandt, N. & Nielsen, J. 1991  
A controlled study of eight month physical training and reduction of blood pressure in children: the Odense schoolchild study  
*Br Med J.* 303, 682-685
- Hebestreit, H. & Ferrari, R. & Meyer-Holz, J. & Lawrenz, W. & Jüngst, B.-K. 2002  
Kinder- und Jugendsportmedizin  
Stuttgart: Thieme
- Huang, SW. & Veiga, R. & Sila, U. & Reed, E. & Hines, S. 1989  
The effect of swimming in asthmatic children: participants in a swimming program in the city of Baltimore; *J Asthma* 25 117-121
- Klimt, F. 1992  
Sportmedizin im Kindes- und Jugendalter  
Stuttgart: Thieme
- König, D. & Grathwohl, D. & Deibert, P. & Weinstock, C. & Northoff, H. & Berg, A. 2000  
Sport und Infekt der oberen Atemwege - Epidemiologie, Immunologie und Einflussfaktoren  
*Dt. Zeitschr Sportmed* 51, 244-250
- Kubesch, S. 2002  
Training für Körper und Geist  
*Zeitschrift für Nervenheilkunde*, Heft 9, 487-490  
Stuttgart: Schattauer
- Kunz, T. 1993  
Weniger Unfälle durch Bewegung  
Reihe Motorik, Band 14  
Schorndorf: Hofmann
- La Porte, R. E. & Dorman, J. S. & Tajima, N. u.a. 1986  
Pittsburgh insulin-dependent diabetes mellitus morbidity and mortality study: Physical activity and diabetic complications  
*Pediatrics* 78, 1027-1033
- McKay, H. & Petit, M. & Schulz, R. & Prior, J. & Barr, S. & Khan, K. 2000  
Augmented trochanteric bone mineral density after modified physical education classes: a randomized school-based exercise intervention study in prepubescent and early pubescent children  
*Journal of Pediatrics* (136) 156-162
- Nixon, PA. & Orenstein, DM. & Kelsey, SF. & Doershuk, CF. 1992  
The prognostic value of exercise testing in patients with cystic fibrosis  
*N Engl J Med* 327, 1785-1788
- Platen, P. 1997  
Prävention und Therapie der Osteoporose: Die Bedeutung des Sports und der körperlichen Aktivität.  
*Deutsches Ärzteblatt* 94, A2569-2574

- Roland, W. 1997  
Die Jugendgesundheitsberatung (J1) in Stuttgart  
Der Kinderarzt 28 (3) 271-279
- Schneiderman-Walker, J. & Pollock, S. L. & Corey, M. u.a. 2000  
A randomized controlled trial of three year home exercise program in cystic fibrosis  
Journal of Pediatrics 136, 1785-1788
- Schönau, E. 1998  
Osteoporoseprävention: Eine neue Aufgabe des Kinder- und Jugendarztes?  
Der Kinderarzt 29 (3), 311-316
- Shephard, R., 1997  
Curricular physical activity and academic performance; Ped Exerc Sci 9, 113-126
- Spitzer, M. 1996  
Geist im Netz  
Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag
- Spitzer, M. 2004  
Selbstbestimmung  
Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag
- Steinki, H. & Kauth, T. & Ulbrich, U. 2001  
Die Förderung des Schulsports als Mittel zur Gesundheitsprävention  
Kinder- und Jugendarzt 32, 7
- Szentagothai, K. & Gyene, I. & Szocska, M. & Osvath, P. 1987  
Physical exercise program for children with bronchial asthma; Pediatr Pulmonol 3, 166-172
- Tolfrey, K. & Jones, A. M. & Campbell, I. G. 2000  
The effect of aerobic exercise training on the lipid-lipoprotein profile of children and adolescents  
Sports Med 29, 99-112
- Tortolero, S. & Taylor, W. & Murray, N. 2000  
Physical activity, physical fitness and social, psychological and emotional health  
in: Armstrong, N., van Mechelen, W. eds.  
Paediatric Exercise Science and Medicine  
Oxford: University Press 273-293
- Trudeau, F. & Laurencelle, L. & Tremblay, J. & Rajic, M. & Shephard, R. 1998  
A long-term-follow-up of participants in the Trois-Rivieres Semi-longitudinal study of growth and development  
Ped Exerc Sci (10), 366-377
- WHO 2003  
Health and development through physical activity and sport
- Zimmer, R. 2004 a  
Toben macht schlau  
Freiburg: Herder
- Zimmer, R. 2004 b  
Kursbuch Bewegungsförderung  
München: Don Bosco
- Weiterführende Literatur**
- Bar-Or, O. 1986  
Die Praxis der Sportmedizin in der Kinderheilkunde  
Berlin: Springer
- Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus 2000  
Sportunterricht mit chronisch kranken Kindern und Jugendlichen - Informationen für Lehrkräfte und Eltern  
Donauwörth: Auer
- Berg, A. & Berg, A. & Frey, I. & Predel, G. 2004  
Mehr Bewegung für alle - Ansätze zur Veränderung von Lebensstil und Gesundheitsprofil  
Kinder- und Jugendmedizin 4/2004, 139-145  
Stuttgart: Schattauer
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) 2000  
Schulische Gesundheitserziehung und Gesundheitsförderung  
Köln
- Diener, H.C. (Hrsg.) 2003  
Leitlinien der Diagnostik und Therapie in der Neurologie; Stuttgart: Thieme
- Ertle, C. & Kimmig, A. 2004

- Chronisch kranke Kinder in der Schule Interdisziplinäres Forschungsprojekt stellt Ergebnisse seiner Arbeit vor  
Kinderärztliche Praxis Nr. 4, 243-245
- Graf, C. & Koch, B. & Dordel, S. 2003  
Körperliche Aktivität und Konzentration - gibt es Zusammenhänge?  
Sportunterricht 52 (5), 142-146  
Hofmann: Schorndorf
- Graf, C. & Tokarski, W. & Predel, H.-G. 2005  
Bewegungsmangel bei Kindern und Jugendlichen Ein Fehlverhalten mit unübersehbaren Konsequenzen  
pädiat. Prax. 66, 117-123  
München: Marseille
- Hebestreit, H. 1998  
Indikationen zur Freistellung vom Schulsport  
Sozialpädiatrie, Kinder- und Jugendheilkunde, 20, 302-305
- Hebestreit, H. & Ferrari, R. & Meyer-Holz, J. & Lawrenz, W. & Jüngst, B.-K. 2002  
Kinder- und Jugendsportmedizin  
Stuttgart: Thieme
- Hollmann, W. & Hettinger, T. 2000  
Sportmedizin  
Stuttgart: Schattauer
- Hurrelmann, K. & Bründel, H. 2003  
Einführung in die Kindheitsforschung  
Weinheim: Beltz
- Hurrelmann, K., 2003  
Aus dem Rhythmus geraten  
Bewegungsmangel - Störquelle für eine Balance von Lernen und Leben bei Kindern, Gastkommentar; E.u.W., Heft 12
- Müller, C. & Petzold, R. 2003  
Was kann bewegte Grundschule wirklich bewegen?  
Sportunterricht 52, 4, 101-107  
Schorndorf: Hofmann
- Petermann, F. (Hrsg.) 2002  
Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie und -psychotherapie  
Göttingen: Hogrefe
- Pfreunds Schuh, M. & Schölmerich, J. 2004  
Pathophysiologie Pathobiochemie  
München: Urban & Schwarzenberg
- Predel, H.-G. & Berg, A. 2004  
Bewegungsmangel im Kindes- und Jugendalter - harmlose Verhaltensvariante oder gesundheitliches Risiko?  
Kinder- und Jugendmedizin 4, 146-150
- Priebe, B. & Israel, G. & Hurrelmann, K. 1993  
Gesunde Schule  
Weinheim: Beltz
- Rieder, H. & Huber, G. & Werle, J. (Hrsg.) 1996  
Sport mit Sondergruppen  
Ein Handbuch  
Schorndorf: Hofmann
- Robert-Koch-Institut 2004  
Schwerpunktbericht der Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Gesundheit von Kindern und Jugendlichen  
Berlin
- Schlack, H.G. & Largo, R.H. & Michaelis, R. & Neuhäuser, G. & Ohrt, B. 1994  
Praktische Entwicklungsneurologie  
München: Marseille
- Siegenthaler, W. (Hrsg.) 2001  
Klinische Pathophysiologie  
Stuttgart: Thieme
- Sticker, E. 2002  
Das Sportattest bei chronisch kranken Kindern und Jugendlichen als Benotungskalkül  
Sportunterricht 51, 11, 339-345  
Schorndorf: Hofmann
- Straßburg, H.-M. & Dacheneder, W. & Kreß, W. 2003  
Entwicklungsstörungen bei Kindern  
München: Urban & Fischer

Straßburg, H.-M. 2003/2004  
Kriterienfindung für die Verordnung von Ergotherapie  
pädia. Prax. 64, 543-553; München: Marseille

Wamser, P. & Leyk, D. 2002  
Einfluss des Sportunterrichts auf Unterrichts-  
störungen. Eine Langzeitanalyse von Klassen-  
bucheinträgen in der Schule  
Sportunterricht 51, 2, 43-47  
Schorndorf: Hofmann  
Wamser, P. & Leyk, D. 2002  
Einfluss von Sport und Bewegung auf Konzentra-  
tion und Aufmerksamkeit: Effekte eines „Beweg-  
ten Unterrichts“ im Schulalltag  
Sportunterricht 52, 4, 108-113  
Schorndorf: Hofmann

Zimmer, R. 1997  
Bewegte Kindheit; Schorndorf: Hofmann.

### Kontaktadressen

Gesellschaft für Pädiatrische Sportmedizin e.V.  
[www.kindersportmedizin.org](http://www.kindersportmedizin.org)

Kindernetzwerk e.V. für kranke und behinderte  
Kinder und Jugendliche in der Gesellschaft  
Hanauer Str. 15  
63739 Aschaffenburg  
Tel.: 06021 - 120 30  
[www.kindernetzwerk.de](http://www.kindernetzwerk.de)

## Kapitel 2

### 2.1. Adipositas (starkes Übergewicht)

Fichter, M. & Warschburger, P. 2002  
Adipositas  
in: Petermann, F. (Hrsg.), Lehrbuch der klini-  
schen Kinderpsychologie und -psychotherapie  
572-585; Göttingen: Hogrefe

Hauner, H. & Berg, A. 2000  
Körperliche Bewegung zur Prävention und  
Behandlung der Adipositas,  
Deutsches Ärzteblatt 97, A-768-774  
Wabitsch, M. & Hebebrand, J. & Kiess, W. &  
Zwiauer, K. 2005

Adipositas bei Kindern und Jugendlichen -  
Grundlagen und Klinik  
Berlin, Heidelberg: Springer

### Kontaktadressen

aid infodienst Ernährung, Landwirtschaft Ver-  
braucherschutz  
Friedrich-Ebert-Str. 3  
53177 Bonn  
Tel.: 0228 - 849 910 0  
Fax: 0228 - 849 910 1  
[m.buening@aid-mail.de](mailto:m.buening@aid-mail.de)  
[www.aid.de](http://www.aid.de)

Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und  
Jugendalter  
Sprecher: PD Dr. med. Thomas Reinehr  
Vestische Kinder- und Jugendklinik  
Universität Witten- Herdecke  
Dr. F. Steiner Str. 5  
D-45711 Datteln  
Tel: 02363-975-229  
Fax: 02363-975-225  
[T.Reinehr@kinderklinik-datteln.de](mailto:T.Reinehr@kinderklinik-datteln.de)  
[www.a-g-a.de](http://www.a-g-a.de)

Arge Gesundheitserziehung  
Kiefernasse 21/4/3  
A-1140 Wien  
Tel.: 01 - 427 764 670  
Fax: 01 - 427 764 671  
[rudolf.schoberberger@meduniwien.ac.at](mailto:rudolf.schoberberger@meduniwien.ac.at)  
[www.sod.at](http://www.sod.at)

Deutsche Adipositas-Gesellschaft  
Hochschule für angewandte Wissenschaften  
Hamburg  
Fachbereich Ökotrophologie  
Sekretariat  
Lohbrügger Kirchstr. 65  
21033 Hamburg  
Tel.: 040 - 428 756 124  
Fax: 040 - 428 756 129  
[mail@adipositas-gesellschaft.de](mailto:mail@adipositas-gesellschaft.de)  
[www.adipositas-gesellschaft.de](http://www.adipositas-gesellschaft.de)

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE)  
Bornheimer Str. 33 b  
53111 Bonn  
Tel.: 0228 - 909 262 6  
Fax: 0228 - 909 261 0  
info@dge-medianservice.de  
www.dge.de

Die Gesellschaft für Ernährungsmedizin und Diätetik e.V.  
Mariahilfstr. 9, 52062 Aachen  
Tel.: 0241 - 961 030  
info@ernaehrungsmed.de  
www.ernaehrungsmed.de

FITOC  
Abt. Rehabilitative u. Präventive Sportmedizin  
Dr. U. Korsten-Reck  
Hugstätter Str. 55, 79106 Freiburg,  
Tel.: 0761 - 270 745 1; Fax: 0761 - 270 747 0  
U.Korsten-Reck@msm1.ukl.uni-freiburg.de  
www.fitoc.de

Fördergesellschaft Kinderernährung e.V. (fke)  
Heinstück 11  
44225 Dortmund  
Tel.: 0231 - 792 210 33  
Fax: 0231 - 711 581  
fke@fke-do.de  
www.fke.do.de

5 am Tag e.V.  
Käfertalerstr. 190  
68167 Mannheim  
Tel.: 0621 - 338 401 14  
Fax: 0621 - 338 401 10  
info@5amtag.de  
www.machmit-5amtag.de

Moby Dick Netzwerk  
Präventionszentrum Dr. C. Petersen  
Lilienstr. 36  
20095 Hamburg  
Tel.: 040 - 325 274 21  
Fax: 040 - 325 274 22  
info@mobydickhamburg.de  
mobydickhamburg.de/mobydicknetzwerk.de

Österreichische Gesellschaft für Ernährung  
(ÖGE)  
Zaunergasse 1-3  
A-1030 Wien  
Tel.: 01 - 714 719 3  
Fax: 01 - 718 614 6  
info@oege.at; www.oege.at

Power-Kids AOK Verlag GmbH  
Postfach 1120  
53424 Remagen  
Tel.: 0180 - 500 529 0  
Fax: 02642 - 931 130  
service@aok-verlag.de; www.powerkids.de

Schweizerische Gesellschaft für Ernährung  
(SGE)  
Effingerstr. 2  
Postfach 83 33  
CH-3001 Bern  
Tel.: 031 - 385 000 0  
Fax 031 385 00 05  
info@sge-ssn.ch; www.ernaehrung.org

Schweizerischer Fachverein Adipositas im Kin-  
des- und Jugendalter (akj)  
Sekretariat akj/Migros-Genossenschafts-Bund  
Postfach  
CH-8031 Zürich  
Tel.: 01 277 217 8  
www.akj-ch.ch

www.adipositas.com

www.foodnews.de

www.talkingfood.de

## 2.2. ADHS – Hyperkinetisches Syndrom

Döpfner, M. 2002  
Hyperkinetische Störungen  
in: Petermann, F. (Hrsg.), Lehrbuch der Klini-  
schen Kinderpsychologie und -psychotherapie  
151-186  
Göttingen: Hogrefe

Döpfner, M. & Frölich, J. & Lehmkuhl, G. 2000  
Hyperkinetische Störungen  
Göttingen: Hogrefe

Döpfner, M. & Schürmann, S. & Lehmkuhl, G.  
2000  
Wackelpeter und Trotzkopf  
Weinheim: Beltz

Döpfner, M. & Schürmann, S. & Frölich, J. 2002  
Therapieprogramm für Kinder mit hyperkineti-  
schem und oppositionellen Problemverhalten  
THOP  
Weinheim: Beltz

### Weiterführende Literatur

Beudels, W. & Hamsen, R. 2005  
Bewegungsorientierte Förderung so genannter  
ADHS-Kinder  
motorik 28, 70-83  
Schorndorf: Hofmann

Holowenko, H. 1999  
Das Aufmerksamkeits-Defizit-Syndrom (ADS)  
Wie Zappelkindern geholfen werden kann  
Weinheim: Beltz

Köckenberger, H. 2005  
ADS/ADHS mit Leib und Seele  
motorik 28, 20-30  
Schorndorf: Hofmann

Krowatschek, D. 2005  
Hätte Pippi Langstrumpf heute ADS?  
motorik 28, 54-61  
Schorndorf: Hofmann

Panten, D. 2005  
Psychomotorische Therapie bei Aufmerksam-  
keitsstörungen  
motorik 28, 43-53  
Schorndorf: Hofmann

Passolt, M. (Hrsg.) 1996  
Mototherapeutische Arbeit mit hyperaktiven Kin-  
dern  
München: Reinhardt  
Passolt, M. & Schindler, J. 2005

„Power is nothing without control“, Psychomoto-  
rische Praxis mit hyperaktiven Kinder  
motorik 28, 32-42  
Schorndorf: Hofmann

Skrodzki, K. 2005  
ADHS, Psychomotorik contra Medikation  
motorik 28, 2-13  
Schorndorf: Hofmann

von Lübke, H. 2005  
Ist Hirnforschung für die AD(H)S-Problematik  
von Bedeutung?  
motorik 28, 14-19  
Schorndorf: Hofmann

### Kontaktadressen

Bundeskonferenz für Erziehungsberatung  
Hernstr. 53  
90763 Fürth  
Tel.: 0911 - 977 140  
Fax: 0911 - 745 497  
bke@bke.de; www.bke.de

Elternwerkstatt Ihr Partner in Erziehungsfragen  
www.elternwerkstatt.at  
office@elternwerkstatt.at

### 2.3. Anfallsleiden (Epilepsie)

„Gewitter im Kopf“ 2005  
in: Aktiv dabei, Magazin des Behinderten-Sport-  
verbandes NRW  
Januar-Heft

Rieder & Fessler & Worms 1997  
Kinder und Jugendliche mit Epilepsie im Schul-  
und Vereinssport - Teil 1  
Zeitschrift Behinderte machen Sport, Heft 4, 61  
Behinderten-Sportverband Nordrhein-Westfalen

Rieder & Fessler & Worms 1997  
Kinder und Jugendliche mit Epilepsie im Schul-  
und Vereinssport - Teil 2  
Zeitschrift Behinderte machen Sport, Heft 5, 78  
Behinderten-Sportverband Nordrhein-Westfalen

Straßburg, H.-M. & Dacheneder, W. & Kreß, W.  
2003  
Entwicklungsstörungen bei Kindern  
München: Urban & Fischer

Wolf, P. (Hrsg.) 2003  
Praxisbuch Epilepsien  
Stuttgart: Kohlhammer

### Weiterführende Literatur/Medien

Interessengemeinschaft Epilepsie Niedersachsen  
gern. e.V.  
Epileptische Anfälle - Richtiges Verhalten und  
Erste Hilfe (Video)  
Bezug über IWF Wissen und Medien GmbH  
Nonnenstieg 72  
37075 Göttingen  
www.iwf.de

### Kontaktadressen

Asklepios Klinik Schaufling  
Abt. f. Neurologische u. Neuropsychologische  
Rehabilitation  
Hausstein 30 fi  
Tel.: 09904 - 775 571  
Fax: 09904 - 775 572  
b.pledl@asklepios.com  
www.asklepios.com/Schaufling

Beratungsstelle für Kinder, Jugendliche und  
Eltern  
Schwerpunkt Epilepsie und Hirnfunktionsstörun-  
gen  
Bethelweg 22  
33617 Bielefeld  
Tel.: 0521 - 144 - 3100  
Fax: 0521 - 144 - 4647  
Beratungsstelle@t-online.de  
www.bethel.de

Bundeskongress für Erziehungsberatung  
Herrnstr. 53  
90763 Fürth  
Tel.: 0911 - 977 140  
Fax: 0911 - 745 497  
bke@bke.de; www.bke.de

Deutsche Epilepsievereinigung  
Zillestr. 102  
10585 Berlin  
Tel.: 030 - 342 441 4  
Fax: 030 - 342 446 6  
Hotline: 0180 - 142 424 2  
info@epilepsie.sh  
www.epilepsie.sh

Deutsche Sektion der Internationalen Liga gegen  
Epilepsie e.V.  
Herforder Str. 5-7  
33602 Bielefeld  
Tel.: 0521 - 124 192  
Fax 0521 - 124 172  
www.ligaepilepsie.org,  
ize@epilepsie.de

Epilepsie Bundes-Elternverband e.V. (e.b.e.)  
Geschäftsstelle Susanne Fey  
Am Eickhof 23  
42111 Wuppertal  
Tel. u. Fax.: 0202 - 298 846 5,  
epilepsie-elternverband.de

Epilepsieberatung der Inneren Mission  
Landshuter Allee 40  
80637 München  
Tel.: 089 - 126 991 0  
Fax: 089 - 126 991 -109  
www.im-muenchen1.de/epilepsieberatung  
info@im-muenchen.de

Epilepsiezentrum Kehl-Kork  
Landstr. 1  
77694 Kehl-Kork,  
Tel.: 07851 - 84-0  
Fax: 07851 - 203  
info@epilepsiezentrum.de  
www.Diakonie-kork/epilepsie-kork.de

Gesellschaft für Epilepsieforschung e.V.  
Saronweg 46  
33617 Bielefeld,  
Tel.: 0521 - 144 4801  
www.bethel.de  
dzu@mara.de

Klinik Mara 1 gGmbH  
Koordination und Beratung  
Maraweg 21  
33617 Bielefeld  
koordination@mara.de  
www.bethel.de

Informationszentrum für Epilepsie  
Herforder Str. 5-7  
33602 Bielefeld  
Tel.: 0521 -124 117  
Fax.: 0521 - 124 172  
ize@epilepsie.de  
www.izepilepsie.de

Lipinski, G., Dr.  
Kinderklinik Neckargemünd  
69151 Neckargemünd,  
c.g.lipinski@t-online.de  
(Informationsschriften zum Thema „Sport und Epilepsie“)

MOSES-Geschäftsstelle  
Rußheider Weg 3  
33604 Bielefeld,  
Tel.: 0521 - 270 012 7  
Fax: 0521 - 270 480 0  
MOSES.Eurepa@t-online.de

Schweizerische Liga gegen Epilepsie/  
Schweizerischer Verein der Eltern epilepsiekranker Kinder  
Postfach 233  
Dorfstr. 2  
CH-8712 Stäfa/ZH,  
SlgE@bluewin.ch

Stiftung Michael  
Münzkamp 5  
22339 Hamburg  
Tel.: 040 -538 854 0  
Fax 040 - 538 155 9

Universitätskinderklinik Mannheim  
Priv.-Doz. Dr. Stephan König  
Theodor-Kutzer-Ufer  
68167 Mannheim  
Drstkoenig@aol.com; ligaepilepsie.org

## 2.4. Asthma bronchiale

Hebestreit, H. 2002  
Erkrankungen der Lunge  
in: Hebestreit, H. & Ferrari, R. & Meyer-Holz, J. & Lawrenz, W. & Jüngst, B.-K., Kinder- und Jugendsportmedizin 98-104  
Stuttgart: Thieme

Heimann, D. & Mikulsky, D. & Doumen, J. 2002  
Hilfe! Asthma  
Das Praxis-Buch für unbeschwertes Atmen  
Mainz: ZDF Redaktion Gesundheit und Natur

### Weiterführende Literatur

Huang, S. & Veiga, R. & Sila, U. & Reed, E. & Hines 1989  
The effect of swimming in asthmatic children: participants in a swimming program in the city of Baltimore; J Asthma 26, 117-121

König, D. & Grathwohl, D. & Deibert, P. & Weinstock, C. & Norhoff, H. & Berg, A. 2000  
Sport und Infekte der oberen Atemwege: Epidemiologie, Immunologie und Einflussfaktoren  
Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin 51, 244 ff

Szentagothai, K. & Gyene, I. & Szocska, M. & Osvath, P. 1987  
Physical exercise program for children with bronchial asthma  
Pediater Pulmonol, 3, 166-172

### Kontaktadressen

Allergie- und umweltkrankes Kinde e.V.  
Westerholter Str. 142  
45892 Gelsenkirchen  
Tel.: 0209 - 305 30 oder 0209 - 369 306  
Fax: 0209 - 380 903 7

Arbeitsgemeinschaft Allergiekranke Kind - Hilfen für Kinder mit Asthma, Ekzem oder Heuschnupfen (AAK)  
Nassastr. 32, 35745 Herborn  
Tel.: 02772 - 928 70  
Fax: 02772 - 957 403  
koordination@aak.de; www.aak.de

Deutsche Atemwegsliga e.V.  
Prinzenpalais  
Burgstraße  
33175 Bad Lippspringe  
Tel.: 05252 - 933 615  
Fax: 05252 - 933 616  
www.atemwegsliga.de

Deutsche Haut- und Allergiehilfe e.V.  
Gotenstr. 164  
53175 Bonn  
Tel.: 0228 - 367 910  
Fax: 0288 - 367 919 0  
www.dha-allergien.de

Deutscher Allergie- und Asthmaverband e.V.  
(DAAB)  
Geschäftsstelle  
Fliethstr. 114  
41061 Mönchengladbach,  
Tel.: 02161 - 814 940  
Fax: 02161 - 814943 0  
info@daab.de  
www.daab.de

Patientenliga Atemwegserkrankungen e.V.  
Berliner Str. 84, 55276 Dienheim  
Tel.: 06133 - 354 3  
Fax: 06133 - 924 557  
www.patientenliga-atemwegserkrankungen.de

Deutsche Lungenstiftung e.V.  
Herrenhäuser Kirchweg 5  
30167 Hannover  
Tel.: 0511 - 215 511 0  
Fax: 0511 - 215 511 3  
deutsche.lungenstiftung@t-online.de  
www.lungenstiftung.de

Deutscher Verband für Gesundheitssport und  
Sporttherapie e.V.  
Sektion Atemwegserkrankungen  
Vogelsanger Weg 48  
50354 Hürth-Efferen  
Tel.: 02233 - 650 17  
Fax: 02233 - 645 61

Kontaktbüro AG Lungensport in Deutschland e.V.  
c/o PCM  
Wormser Str. 81  
55276 Oppenheim,  
Tel.: 06133 - 202 1  
Fax: 06133 - 202 4  
ispr@onlinehome.de  
www.ispr.biz

## 2.5. Diabetes mellitus

Jäckle, R. & Hirsch, A. & Dreyer, M. 2003  
Gut leben mit Typ-1-Diabetes  
München: Urban & Fischer

Lawrenz, W. 2002  
Diabetes mellitus  
in: Hebestreit, H. & Ferrari, R. & Meyer-Holz, J. &  
Lawrenz, W. Jüngst, B.-K. 2002, Kinder- und  
Jugendsportmedizin 170-177  
Stuttgart: Thieme

Holst, S. & Preußiger-Meiser, U. 2001  
Diabetes Typ 1 und 2 Mit Diabetes leben - Sport,  
Kinder, Partnerschaft  
München: Econ Ullstein

### Weiterführende Literatur

LaPorte, R. & Dorman, J. & Tajima, N. et al. 1986  
Pittsburgh insulin-dependent diabetes mellitus  
morbidity and mortality study: Physical activity  
and diabetic complications  
Pediatrics 78, 1027-1033

### Kontaktadressen

Bundesweite Fördergemeinschaft Junger Diabe-  
tiker e.V.

Im Paul Gerhardt Stift  
Müllerstr. 56-58  
13349 Berlin  
Tel./Fax: 030 - 797 054 26  
info@bfjd.de  
www.bfjd.de

Bundesverband der Insulinpumpenträger e.V.  
Reinekestr. 31  
51145 Köln  
Tel.: 02203 - 258 62  
Fax: 02203 - 258 620

Bundesverband Klinischer Diabetes-Einrichtungen e.V.  
Martinistr. 44, 20251 Hamburg  
Tel.: 040 - 466 833 8

Deutscher Diabetiker Bund e.V.  
Bundesgeschäftsstelle  
Goethestr. 27, 34119 Kassel,  
Tel.: 0561 - 703 477  
info@diabetikerbund.de; www.diabetikerbund.de

Förderkreis Eltern diabetischer Kinder und  
Jugendlicher e.V.  
Im Hainzenthal 57, 67722 Winnweiler  
Tel: 06302 - 21 60, Fax 06302 - 15 21

Internationale Vereinigung diabetischer Sportler  
(IDAA) Sektion Deutschland e.V.  
c/o Norbert Bastiné  
Mühlweg 5; 61206 Wöllstadt; info@idaa.de  
www.idaa.de

Verband der Diabetes Beratungs- und Schulungsberufe in Deutschland e.V. (VDBD)  
Geschäftsstelle  
Am Eisenwald 16  
66386 St. Ingbert,  
Tel.: 06894 - 590 831 3; Fax: 06894 - 590 831 4  
info@vdbd.de; www.vdbd.de

## 2.6. Ess-Störungen Kontaktadressen

Hungrig-Online e.V.  
Postfach 1905  
91009 Erlangen  
www.magersucht-online.de

## 2.7. Herzerkrankungen

Dordel, S. 2002  
Chronisch kranke Kinder in der Schule, Empfehlungen für die Integration von Kindern mit angeborenen Herzfehlern im Rahmen des Schulsports  
Sportunterricht 51, 11, 332-338  
Schorndorf: Hofmann

Lawrenz, W. & Seiler, T. 2002  
Erkrankungen des Herzens und der großen Gefäße

in: Hebestreit, H. & Ferrari, R. & Meyer-Holz, J. & Lawrenz, W. & Jüngst, B.-K., Kinder- und Jugendsportmedizin 86-97  
Stuttgart: Thieme

## Weiterführende Literatur

IDHK Interessengemeinschaft Das Herzkranke Kind e.V. 1998  
Das herzkranke Kind in der Schule  
Ein Leitfaden für Lehrer/innen,  
Ahrensburg: Kroschke Stiftung für Kinder

Ministerium für Arbeit, Soziales und Stadtentwicklung, Kultur und Sport des Landes Nordrhein-Westfalen 1998  
„Sport mit herzkranken Kindern“ - Auswertung eines Pilotprojekts

St. Jude Medical 2003  
Unterstützung der Funktion ihres Herzens  
Eine Informationsbroschüre für Patienten zum besseren Verständnis der Funktion von Herzschrittmachern (Deutsche Übersetzung),  
Tel.: +46 8 474 4147  
www.sjm.com

Sticker, E. & Bjarnason-Wehrens, B. & Dordel, S. & Leurs, S. & Schickendant, S.  
Kurzgefasste Zusammenschau zum Thema „Herzerkrankungen im Kindesalter“ (Team des Kölner Modellprojekts „Sport mit herzkranken Kindern“)

Straßburg, H.-M. 2003  
Häufige Erkrankungen und Probleme im Zusammenhang mit Entwicklungsstörungen  
in: Straßburg, H.-M. & Dacheneder, W. & Kreß, W., Entwicklungsstörungen bei Kindern 137-157  
München: Urban & Fischer

## Kontaktadressen

Bundesverband Herzkranke Kinder (BVHK) e.V.  
Arbeitskreis Kinderherzsportgruppen  
Geschäftsstelle BVHK  
Kasinostr. 84, 52066 Aachen  
Tel./Fax: 0241 - 912 332  
E-mail:bvhk-aachen@t-online.de  
herzkranke-kinder-bvhk.de

## 2.8. Mukoviszidose (Cystische Fibrose)

Kriemler, S. & Hebestreit, A. & Hebestreit, H. 2002

in: Hebestreit, H. & Ferrari, R. & Meyer-Holz, J. & Lawrenz, W. & Jüngst, B.-K., Kinder- und Jugendsportmedizin 104-133  
Stuttgart: Thieme

Gruber, W. & Hebestreit, A. & Hebestreit, H. & Arbeitskreis Sport des Mukoviszidose e.V. 2004  
Leitfaden Sport bei Mukoviszidose  
Bonn: Mukoviszidose e.V.

### Weiterführende Literatur

Gruber, W. 1997

Sport und Mukoviszidose  
Feldhaus Verlag

Lehmann, C. & Staab  
Schüler und Schülerinnen mit Mukoviszidose  
Solvay Arzneimittel GmbH Hannover  
Hans-Böckler-Allee 20  
30173 Hannover  
www.solvay-arzneimittel.de

Nixon, P. & Orenstein, D. & Kelsey, S. & Doershuk, C. 1992  
The prognostic value of exercise testing in patients with cystic fibrosis  
N Eng J Med 327, 1785-1788

Schneiderman-Walker, J. & Pollock, S. & Corey, M. u. a. 2000  
A randomized controlled trial of three year home exercise program in cystic fibrosis  
J Pediatr 136, 304-310

### Kontaktadressen

Mukoviszidose e.V., Bundesverband Selbsthilfe bei Cystischer Fibrose (CF)  
In den Dauen 6  
53117 Bonn  
Telefon 0228 - 98 780-0  
Fax 0228 - 98 780 77  
www.muko.info  
info@mukoviszidose-ev.de

Christiane-Herzog-Stiftung  
Geißstr.4  
70173 Stuttgart  
Telefon 0711 / 246346  
www.christianeherzogstiftung.de

## 2.9. Neuromuskuläre Erkrankungen

DGM-Info „Muskelschwund - Was ist das?“

Neudecker, S. & Zierz, S. 2003  
Symptome/Differenzialdiagnosen  
in: Pongratz, D. & Zierz, S. (Hrsg.), Neuromuskuläre Erkrankungen  
Diagnostik, interdisziplinäre Therapie und Selbsthilfe 31-46  
Köln: Deutscher Ärzte Verlag

Neudecker, S. & Zierz, S. 2003  
Progressive Muskeldystrophien  
in: Pongratz, D. & Zierz, S. 2003 (Hrsg.)  
Neuromuskuläre Erkrankungen 59-78  
Köln: Deutscher Ärzte Verlag

Pongratz, D. & Zierz, S. 2003  
Neuromuskuläre Erkrankungen  
Diagnostik, interdisziplinäre Therapie und Selbsthilfe  
Köln: Deutscher Ärzte Verlag

Zerres, K. & Korinthenberg, R. & Rudnik-Schöneborn, S. 2003  
Spinale Muskelatrophien  
in: Pongratz, D. & Zierz, S. (Hrsg.), Neuromuskuläre Erkrankungen  
Diagnostik, interdisziplinäre Therapie und Selbsthilfe 211-239  
Köln: Deutscher Ärzte Verlag

### Kontaktadressen

Deutsche Gesellschaft für Muskelkranke e.V. (DGM)  
Bundesgeschäftsstelle  
Im Moos 4, 79112 Freiburg  
Tel.: 07665 - 9447-20  
dgm\_bgs@t-online.de  
www.dgm.org

## 2.10. Orthopädische Krankheitsbilder

### 2.10.1. Rheumatische Erkrankungen

Girschick, H. & Schnirch, K. & John, V. 2002  
Rheumatische Erkrankungen  
in: Hebestreit, H. & Ferrari, R. & Meyer-Holz, J. &  
Lawrenz, W. & Jüngst, B.-K., Kinder- und  
Jugend-sportmedizin 153-161; Stuttgart: Thieme

Hefti, F. 1997  
Kinderorthopädie in der Praxis  
Berlin: Springer

#### Kontaktadressen

Deutsche Rheuma-Liga e.V.  
LV Baden-Württemberg  
Kaiserstr. 18  
76646 Bruchsal  
Tel: 0 72 51/91 62 - 0 ; Fax: 0 72 51/91 62 - 62  
[www.rheuma-liga-bw.de](http://www.rheuma-liga-bw.de)

Rheuma-Informationen im Internet:  
[www.rheuma-online.de](http://www.rheuma-online.de)  
[www.kindernetzwerk.de](http://www.kindernetzwerk.de)  
[www.kinderrheuma.com](http://www.kinderrheuma.com)  
[www.kinderrheuma.org](http://www.kinderrheuma.org)

### 2.10.2. Auffälligkeiten an Wirbelsäule, Brustkorb und Füßen

Meyer-Holz, J. 2002  
Orthopädische Erkrankungen  
in: Hebestreit, H. & Ferrari, R. & Meyer-Holz, J. &  
Lawrenz, W. & Jüngst, B.-K., Kinder- und  
Jugend-sportmedizin 145-170  
Stuttgart: Thieme

#### Weiterführende Literatur

Clasing, D. & Siegfried, I. 2002  
Sportärztliche Untersuchung und Beratung  
Spitta: Balingen

### 2.10.3. Spina bifida (Dysrhapische Störungen)

#### Weiterführende Literatur

ASbH-Ratgeber 1998  
Üben - Fördern - Beraten, Band 6  
ISBN 3 9803513 5 1

ASbH-Ratgeber 2002  
Mobilität; Band 10  
ISBN 3 934821 00 6

ASbH-Brief 2/2004  
Rollstuhlsport; Informationsschrift des Deutschen Rollstuhl-Sportverbandes e.V.

#### Kontaktadressen

Arbeitsgemeinschaft Spina bifida und Hydrocephalus e.V. (ASbH)  
Münsterstr.13  
44145 Dortmund  
Telefon 0231 - 861 050-0  
[www.asbh.de](http://www.asbh.de)

Deutscher Rollstuhl-Sportverband e.V.  
Friedrich-Alfred-Str. 10  
47055 Duisburg  
Mandy Laicht 0203 - 7174-180  
[www.rollstuhlsport.de](http://www.rollstuhlsport.de)

Schweizerische Vereinigung Spina bifida und Hydrocephalus (SBH)  
Neuwiesenstr. 11  
CH-9034 Eggersriet  
Telefon 071 877 28 50  
[www.sbh-ch.ch](http://www.sbh-ch.ch)

## 2.11. Zerebrale Bewegungsstörungen

Aly, M. & Aly, G. & Tumler, M. 2005  
Kopfkorrektur oder der Zwang gesund zu sein  
Ein behindertes Kind zwischen Therapie und Alltag  
Düsseldorf: Eigenverlag (Bundesverband für Körper- und Mehrfachbehinderte)  
Bähr, M. & Frotscher, M. 2003  
Duus' Neurologisch-topische Diagnostik  
Stuttgart: Thieme

Delank, H.-W. & Gehlen, W. 2004  
Neurologie  
Stuttgart: Thieme

Haupt, U. 2005  
Kinder mit cerebralen Bewegungsstörungen im Spannungsfeld von eigenen Entwicklungsimpulsen und fremdbestimmter Anleitung  
in: Bundesverband für Körper- und Mehrfachbehinderte (Hrsg.), Kinder mit cerebralen Bewegungsstörungen - Förderung und Therapie zwischen Fremd- und Selbstbestimmung 3-13  
Düsseldorf: Eigenverlag (Bundesverband für Körper- und Mehrfachbehinderte)

Knauf, B. & Kasper, F. 2001  
Selbständiges, hilfsmittelgestütztes Schwimmen mit schwerstbewegungsbehinderten Menschen  
in: Praxis der Psychomotorik Jg. 26 (1)  
Februar 50-54  
Schorndorf: Hofmann

Michaelis, R. & Niemann, G. 1995  
Entwicklungsneurologie und Neuropädiatrie  
Grundlagen und diagnostische Strategien  
Stuttgart: Hippokrates

### Weiterführende Literatur

Aly, M. 2002  
Frühgeboren, entwicklungsverzögert, behindert?  
Oder einfach anders?  
Antworten für Eltern  
Mein Kind im ersten Lebensjahr  
Berlin, Heidelberg: Springer

### Kontaktadressen

Bundesverband für Körper- und Mehrfachbehinderte e.V.  
Brehmstr. 5-7  
40239 Düsseldorf  
Tel.: 0211 - 64004-0  
Fax: 0211 - 64004-20  
info@bvkm.de, www.bvkm.de

## 5.2. Sportmedizinischer Untersuchungsbogen

Untersuchungsdatum: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_ Geb.: \_\_\_\_\_

Länge: \_\_\_\_\_ cm (\_\_\_\_\_.P.)      Gewicht: \_\_\_\_\_ kg (\_\_\_\_\_.P.)

BMI: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup> (\_\_\_\_\_.P.)      Blutdruck: \_\_\_\_\_ mm Hg (\_\_\_\_\_.P.)

### ANAMNESE:

#### Eigenanamnese/Vorerkrankungen:

Asthma bronchiale                       Herzerkrankungen                       Orthopädische Erkrankungen

Diabetes mellitus                       verzögerte Entwicklung                       Anfallsleiden

Verletzungen/Operationen: \_\_\_\_\_

Allergien: \_\_\_\_\_

Andere Erkrankungen: \_\_\_\_\_

Medikamente: \_\_\_\_\_

Ergänzungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### Familienanamnese:

Marfan-Syndrom                       Hypertr. Kardiomop.                       Hypertonie

Andere Erkrankungen: \_\_\_\_\_

Ergänzungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### Sportanamnese:

Sportarten: \_\_\_\_\_

Seit wann: \_\_\_\_\_      Wie oft: \_\_\_\_\_      Wie lange: \_\_\_\_\_

Symptome bei Belastung:     Atemnot       Schwindel       Schmerz       Synkope

Ergänzungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_ Geb.: \_\_\_\_\_

**KLINISCHE UNTERSUCHUNG:**

	o.p.B.	Auffällige Befunde
Augen		
HNO		
Mund/Zähne		
Lunge		
Herz/Gefäße		
Abdomen		
Muskulatur		
Flexibilität		
Gelenke		
Haut		
HWS		
BWS		
LWS		
Schultern		
Becken		
Füße		
Genitale		
Tanner Stadium	1      2      3      4      5	Brust/Schamhaare)

Ergänzungen: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_ Geb.: \_\_\_\_\_

**ERGÄNZENDE UNTERSUCHUNG (FAKULTATIV):**

**Urinstatus:** \_\_\_\_\_

**Blutbild:** \_\_\_\_\_

**Körperfettgehalt:** \_\_\_\_\_ (%) Methode:  Hautfalten  
 Impedanzmessung

**EKG:** Lagetyp: \_\_\_\_\_ PQ-Zeit: \_\_\_\_\_ s QRS-Zeit: \_\_\_\_\_ QTc-Zeit: \_\_\_\_\_ s  
Auffälligkeiten: \_\_\_\_\_

**Spirometrie:** Ruhe: VC \_\_\_\_\_ l (\_\_\_\_\_% ) FEV1 \_\_\_\_\_ l (\_\_\_\_\_% )  
nach Belastung: VC \_\_\_\_\_ l (\_\_\_\_\_% ) FEV1 \_\_\_\_\_ l (\_\_\_\_\_% )

**Weitere Untersuchungen:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

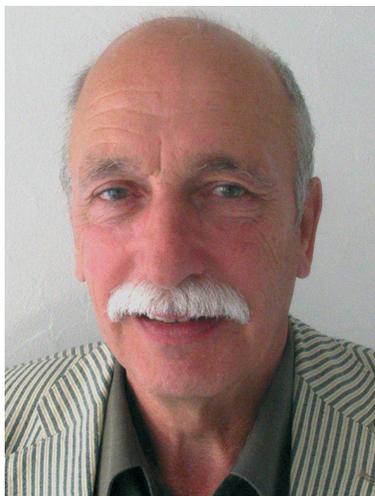
**Beurteilung:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
Arztstempel und Unterschrift

## 5.3. Über die Autoren



**Heinz Lang**

- Jahrgang 1941
- Nach dem Schuldienst (Volks- und Realschullehrer) langjährige Tätigkeit (u. a. Stv. Leiter) an der Staatlichen Sportakademie in Ludwigsburg, einer zentralen Fortbildungsstätte für Sportlehrkräfte in Baden-Württemberg. Schulamtsdirektor am Staatlichen Schulamt Heilbronn.
- Verbandstätigkeit (Deutscher Sportlehrer-Verband, Württembergischer Volleyballverband); Trainer- und Ausbildungstätigkeit in verschiedenen Spielsportarten.
- Bisherige Veröffentlichungen:
  - Spielen-Spiele-Spiel, Verlag K. Hofmann, Schorndorf
  - Mitautor u. a. bei ‚Materialien für die zweite Phase der Sportlehrerausbildung‘ (Unfallverhütung - GUV), ‚Fit und gesund in der 2. Lebenshälfte‘ (Verlag K. Hofmann), ‚484 Spiel- und Übungsformen im Golf‘ (Verlag K. Hofmann)
  - Diverse Veröffentlichungen in Fachzeitschriften
  - (Ehrenamtlicher) Schriftleiter der ‚Lehrhilfen für den Sportunterricht‘, einer Beilage der Zeitschrift „sportunterricht“.
- Anschrift: Heinz Lang  
Neckarsulmer Str. 5  
71717 Beilstein  
E-Mail: H-W.Lang@t-online.de



**Dr. med. Thomas Kauth**

- Jahrgang 1962
- Kinder- und Jugendarzt, Sportmediziner, Ernährungsmediziner (BDEM). Seit 1993 niedergelassen in einer kinder- und jugendärztlichen Gemeinschaftspraxis in Ludwigsburg
- Gründungs- und Vorstandsmitglied der Gesellschaft für Pädiatrische Sportmedizin e. V.
- Ärztlicher Leiter von FITOC Ludwigsburg, einem interdisziplinären Interventionsprogramm für übergewichtige Kinder und Jugendliche. Initiator der Kindersportoffensive (PFIFIX) und des Adipositas-Netzwerkes (ADINET) Ludwigsburg. Vorstand des MTV Ludwigsburg
- Bisherige Veröffentlichungen:
  - Die Förderung des Schulsports als Mittel zur Gesundheitsprävention; Kinder- u. Jugendarzt, 2001, S. 562- 568 (zusammen mit Dr. J. Steinki und Fr. U. Ulbrich)
- Anschrift: Dr. med. Thomas Kauth  
Breslauer Str. 2-4  
71638 Ludwigsburg  
E-Mail: dr.t.kauth@kinderjugendarztpraxis.de



**Frank-Joachim Durlach**

- Jahrgang 1947
- Studium an der Deutschen Sporthochschule Köln mit Abschluss Diplom-Sportlehrer. Schwerpunktfächer: Behindertensport und Schwimmen; Studium der Sonderpädagogik an der Pädagogischen Hochschule Rheinland in Köln; Montessori-Diplom
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Rehabilitation und Behindertensport der Deutschen Sporthochschule Köln (1978/1979); 19-jährige hauptamtliche Tätigkeit in der Lehrerfortbildung an der Staatlichen Sportakademie in Ludwigsburg; seit 1998 Lehrer an einer Schule für Geistig- und Körperbehinderte in Ludwigsburg; seit dem Schuljahr 2002/2003 Sportkoordinator der Kindersportoffensive Ludwigsburg; seit 1982 Leiter der Abteilung Integrations-sport im MTV Ludwigsburg – einem Sportverein mit über 5.000 Mitgliedern
- Bisherige Veröffentlichungen:
  - Erlebniswelt Wasser: Spielen - Gestalten - Schwimmen, Hofmann Verlag Schorndorf
  - Erlebniswelt Sport (Mitautor), Hofmann-Verlag Schorndorf
  - Sicherheit im Schwimmunterricht - Prävention und Rettungsfähigkeit, Schriftenreihe „Bewegung, Spiel und Sport in der Schule“ des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg
  - Diverse weitere Publikationen
- Anschrift: Frank-Joachim Durlach  
Kreuzäcker 271634 Ludwigsburg  
E-Mail: frankjoachim.durlach@gmx.de



**Dr. Johannes Steinki**

- Jahrgang 1954
- Kinder- und Jugendarzt, Sportmedizin. Seit 1990 niedergelassen in Böblingen
- Gründungsmitglied der Gesellschaft für Pädiatrische Sportmedizin e. V.
- Ärztlicher Leiter der Kindersportschule SV Böblingen (KISS) und Leiter der Kindersportgruppe Big Kids, einem interdisziplinären Sportförderprogramm für adipöse Kinder und Heranwachsende des SV Böblingen
- Bisherige Veröffentlichungen:
  - Tennis im Kindes- und Jugendalter; Kinder- u. Jugendarzt, 2001, S. 402 - 03;
  - Die Förderung des Schulsports als Mittel zur Gesundheitsprävention; Kinder- u. Jugendarzt, 2001, S. 562 - 568 (zusammen mit Dr. Th. Kauth und Fr. U. Ulbrich)
- Anschrift: Dr. Johannes Steinki  
Postplatz 12  
71032 Böblingen  
E-Mail: johannes.steinki@t-online.de

## Ärztliche Bescheinigung für die Teilnahme am Schulsport

Für die/den Schüler(in) \_\_\_\_\_ geb. am

Für die Zeit vom       bis       empfehle ich die folgende differenzierte Teilnahme am Schulsport.

Dabei sind folgende Belastungen / Sportarten

**zu vermeiden**

**besonders zu empfehlen**

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> Schwimmen (generell) _____  | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Tauchen, Sprünge ins Wasser _____   | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Ausdaueranforderungen (z.B. Dauerläufe) _____   | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Schnelligkeitsanforderungen (z.B. Anläufe, Sprints) _____                               | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Sprunganforderungen (z.B. Absprünge, Landungen) _____                                   | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Kraftanforderungen (welche Muskelgruppen: _____)  | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Gelenkigkeitsanforderungen (welche Gelenke: _____)                                      | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Mannschaftssport (Kontaktsport) _____   | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Eine Allergen-/Reizexposition von: _____ Sportförderunterricht zum Ausgleich von: _____ | <input type="checkbox"/> |

Weitere Vorschläge und Empfehlungen:

Eine –vorläufige- Vollfreistellung sollte vom       bis       erfolgen. Eine Nachuntersuchung ist für den       vorgesehen.

Name der Schule bzw. Schulstempel \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Bitte um  
Rücksprache  
mit dem Arzt

\_\_\_\_\_  
Sportlehrer(in) bzw. Schulleiter(in)

\_\_\_\_\_  
Arztstempel und Unterschrift

